

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ И
ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИЕ
РАЗМЕЩЕНИЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2 с реконструкцией отпайки от
ВЛ 35 кВ Рангазар - ПС 167 на ПС 35 кВ Сарманово»

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ
ТЕРРИТОРИИ




Раздел 4.1 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории.
Исходные данные»

ППТ/МО/Р4.1

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата

ИНВ. № полл.	
--------------	--

						ППТ/МО/Р4.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Бурсаков			08.25	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
Н. Контр.		Стешин			08.25		ППТ	1	1
Разраб.		Клементьева			08.25		ООО «Геоконсалтинг»		

Содержание

1. Указание о подготовке документации по планировке территории с приложением задания.....	4
2. Письмо государственного комитета РТ по биологическим ресурсам о наличии/отсутствии ООПТ регионального и местного значения.....	24
3. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации о наличии/отсутствии ООПТ федерального значения.....	27
4. Письмо главы Сармановского МР о наличии/отсутствии существующих (ранее установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации) красных линий.....	43
5. Письмо исполнительного комитета Сармановского МР.....	45
6. Письмо Главного управления ветеринарии Кабинета Министров РТ.....	47
7. Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан.....	50
8. Письмо Министерства по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям РТ.....	51
9. Письмо Министерства лесного хозяйства РТ.....	52
10. Документация, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ по проекту строительства объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан.....	54
11. Акт государственной историко-культурной экспертизы.....	107
12. Письмо Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия о наличии/отсутствии объектов культурного наследия.....	117
13. Письмо Главного управления министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по РТ.....	119
14. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.....	121
15. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.....	188
16. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.....	310
17. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.....	393

УКАЗАНИЕ

г. Казань

№

23.12.2024

УК.СК-253

О подготовке проекта
планировки территории,
содержащего проект
межевания территории

На основании ст.45 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 17.08.1995 №147-ФЗ «О естественных монополиях» в целях размещения объекта «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2 с реконструкцией отпайки от ВЛ 35 кВ Рангазар - ПС 167 на ПС 35 кВ Сарманово» (далее – Объект)

ОБЯЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемое техническое задание на разработку проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории Объекта.
2. Директора Дирекции строящихся объектов Клеблеева А.Э. обеспечить разработку проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, предусматривающих размещение Объекта на территории Сармановского, Муртыш-Тамакского сельских поселений Сармановского муниципального района Республики Татарстан.
3. Контроль исполнения указания оставляю за собой.

**Заместитель
Генерального директора
по технологическому присоединению,
правовой работе и собственности**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 02B011600092B166AB4EF8286F434FEFE0
Владелец: Лукин Вадим Анатольевич
Действителен с 17.06.2024 до 28.04.2038

В.А. Лукин

Дышаева, 25-08

Рассылка: в дело, Латипову А.Г., Лукину В.А., Мазитову А.И., Засыпка А.Ю., Сергееву И.В., Веницкому С.Ю., Дышаева И.И., Клеблееву А.Э., Огурцову С.В.

**Техническое задание
на разработку проекта планировки территории и проекта межевания
территории, предусматривающих размещение объекта
«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2 с реконструкцией отпайки от ВЛ 35 кВ
Рангазар - ПС 167 на ПС 35 кВ Сарманово»**

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Вид разрабатываемой документации по планировке территории	Проект планировки территории, содержащий проект межевания территории
2.	Инициатор подготовки документации по планировке территории	Акционерное общество «Сетевая компания» (АО «Сетевая компания») ОГРН 1021602830930 Дата внесения записи в ЕГРЮЛ – 11.10.2002 Адрес: 420094, РТ, г. Казань, ул. Бондаренко, д. 3
3.	Источник финансирования работ по подготовке документации по планировке территории	Средства АО «Сетевая компания»
4.	Вид и наименование планируемого к размещению объекта капитального строительства, его основные характеристики	Наименование объекта - «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2 с реконструкцией отпайки от ВЛ 35 кВ Рангазар - ПС 167 на ПС 35 кВ Сарманово» Вид планируемых работ – строительство. Протяженность строительства – 7 км.
5.	Населенные пункты, поселения, городские округа, муниципальные районы, субъекты РФ, в отношении которых осуществляется подготовка документации по планировке территории	Республика Татарстан, Сармановский муниципальный район, Сармановское, Муртыш-Тамакское сельские поселения. Ориентировочная площадь разработки проекта планировки и проекта межевания территории – 28 га.
6.	Состав документации по планировке территории	Состав проекта планировки территории и проекта межевания территории, предусматривающих размещение линейного объекта, в соответствии с постановлением Правительства РФ от 12 мая 2017 г. № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории,

		<p>предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов”:</p> <p>Проект планировки территории состоит из основной части, которая подлежит утверждению, и материалов по ее обоснованию.</p> <p>Основная часть проекта планировки территории включает в себя:</p> <p>раздел 1 "Проект планировки территории. Графическая часть";</p> <p>раздел 2 "Положение о размещении линейных объектов".</p> <p>Материалы по обоснованию проекта планировки территории включают в себя:</p> <p>раздел 3 "Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть";</p> <p>раздел 4 "Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка".</p> <p>Раздел 1 "Проект планировки территории. Графическая часть" включает в себя:</p> <p>чертеж красных линий;</p> <p>чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.</p> <p>Объединение нескольких чертежей в один допускается при условии обеспечения читаемости линий и условных обозначений графических материалов.</p> <p>В случае если в связи с реконструкцией линейных объектов не устанавливаются, не отменяются, не изменяются красные линии и (или) не изменяются границы зон планируемого размещения этих линейных объектов, подготовка соответствующего чертежа красных линий и (или) чертежа границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, не требуется.</p> <p>На чертеже красных линий отображаются:</p> <p>а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;</p> <p>б) существующие (ранее установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации), устанавливаемые и отменяемые красные линии;</p> <p>в) номера характерных точек устанавливаемых красных линий, в том числе точек начала и окончания красных линий, точек изменения описания красных линий. Перечень координат характерных точек устанавливаемых</p>
--	--	---

		<p>красных линий приводится в форме таблицы, которая является неотъемлемым приложением к чертежу красных линий;</p> <p>г) пояснительные надписи, содержащие информацию о видах территорий общего пользования, для которых установлены и (или) устанавливаются красные линии;</p> <p>д) границы существующих и планируемых элементов планировочной структуры.</p> <p>На чертеже границ зон планируемого размещения линейных объектов отображаются:</p> <p>а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;</p> <p>б) границы зон планируемого размещения линейных объектов с указанием границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов, обеспечивающих в том числе соблюдение расчетных показателей минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателей максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в соответствии с нормативами градостроительного проектирования. Места размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейного объекта, подлежат уточнению при архитектурно-строительном проектировании, но не могут выходить за границы зон планируемого размещения таких объектов, установленных проектом планировки территории. В случае если для размещения линейных объектов требуется образование земельных участков, границы зон планируемого размещения линейных объектов устанавливаются в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов;</p> <p>в) номера характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, в том числе точек начала и окончания, точек изменения описания границ таких зон;</p> <p>На чертеже границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, отображаются:</p> <p>а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;</p> <p>б) границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в</p>
--	--	--

		<p>связи с изменением их местоположения;</p> <p>в) номера характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения;</p> <p>Раздел 2 "Положение о размещении линейных объектов" должен содержать следующую информацию:</p> <p>а) наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов, а также линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения;</p> <p>б) перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, муниципальных округов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>в) перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>г) перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения;</p> <p>д) предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения:</p> <p>предельное количество этажей и (или) предельная высота объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов;</p> <p>максимальный процент застройки каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, определяемый как отношение площади зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейного объекта, которая может быть застроена, ко всей площади этой зоны;</p> <p>минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого</p>
--	--	--

		<p>размещения объектов капитального строительства, которые входят в состав линейных объектов и за пределами которых запрещено строительство таких объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов;</p> <p>требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов, расположенной в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения, с указанием:</p> <p>требований к цветовому решению внешнего облика таких объектов;</p> <p>требований к строительным материалам, определяющим внешний облик таких объектов;</p> <p>требований к объемно-пространственным, архитектурно-стилистическим и иным характеристикам таких объектов, влияющим на их внешний облик и (или) на композицию, а также на силуэт застройки исторического поселения;</p> <p>е) информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов;</p> <p>ж) информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов;</p> <p>з) информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды;</p> <p>и) информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне.</p> <p>Раздел 3 "Материалы по обоснованию проекта</p>
--	--	---

		<p>планировки территории. Графическая часть" должен быть представлен в виде схем, выполненных на цифровом топографическом плане, соответствующем требованиям, установленным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства.</p> <p>Раздел 3 "Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть" содержит следующие схемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов); б) схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории; в) схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта; г) схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории; д) схема границ территорий объектов культурного наследия; е) схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств; ж) схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.); з) схема конструктивных и планировочных решений. <p>Схема расположения элементов планировочной структуры разрабатывается в масштабе от 1:10 000 до 1:25 000 при условии обеспечения читаемости линий и условных обозначений графических материалов. На этой схеме отображаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка схемы расположения элементов планировочной структуры, в пределах границ субъекта (субъектов) Российской Федерации, на территории которого устанавливаются границы зон планируемого размещения линейных объектов и границы зон планируемого размещения линейных объектов,
--	--	--

		<p>подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения;</p> <p>б) границы зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>в) границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.</p> <p>На схеме использования территории в период подготовки проекта планировки территории отображаются:</p> <p>а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;</p> <p>б) границы зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>в) границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения;</p> <p>г) сведения об отнесении к определенной категории земель в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;</p> <p>д) границы существующих земельных участков, учтенных в Едином государственном реестре недвижимости, в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки, с указанием форм собственности таких земельных участков и информации о необходимости изъятия таких земельных участков для государственных и муниципальных нужд;</p> <p>е) контуры существующих сохраняемых объектов капитального строительства, а также подлежащих сносу и (или) демонтажу и не подлежащих реконструкции линейных объектов;</p> <p>ж) границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства, установленные ранее утвержденной документацией по планировке территории, в случае планируемого размещения таковых в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки.</p> <p>Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта выполняется в случае подготовки проекта планировки территории, предусматривающего размещение автомобильных дорог и (или) железнодорожного транспорта. На этой схеме отображаются:</p> <p>а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;</p> <p>б) границы зон планируемого размещения линейных объектов;</p>
--	--	--

		<p>в) границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения;</p> <p>г) категории улиц и дорог;</p> <p>д) линии внутриквартальных проездов и проходов в границах территории общего пользования, границы публичных сервитутов;</p> <p>е) остановочные пункты наземного общественного пассажирского транспорта, входы (выходы) подземного общественного пассажирского транспорта;</p> <p>ж) объекты транспортной инфраструктуры с выделением эстакад, путепроводов, мостов, тоннелей, объектов внеуличного транспорта, железнодорожных вокзалов, пассажирских платформ, сооружений и устройств для хранения и обслуживания транспортных средств (в том числе подземных) и иных подобных объектов в соответствии с региональными и местными нормативами градостроительного проектирования;</p> <p>з) хозяйственные проезды и скотопрогоны, сооружения для перехода диких животных;</p> <p>и) основные пути пешеходного движения, пешеходные переходы на одном и разных уровнях;</p> <p>к) направления движения наземного общественного пассажирского транспорта;</p> <p>л) иные объекты транспортной инфраструктуры с учетом существующих и прогнозных потребностей в транспортном обеспечении территории.</p> <p>Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории выполняется в случаях, установленных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства. Допускается отображение соответствующей информации на одной или нескольких схемах в зависимости от обеспечения читаемости линий и условных обозначений. На этой схеме отображаются:</p> <p>а) границы зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>б) границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения;</p> <p>в) существующие и директивные (проектные) отметки поверхности по осям трасс автомобильных и железных дорог, проезжих частей в местах</p>
--	--	---

		<p>пересечения улиц и проездов и в местах перелома продольного профиля, а также других планировочных элементов для вертикальной увязки проектных решений, включая смежные территории;</p> <p>г) проектные продольные уклоны, направление продольного уклона, расстояние между точками, ограничивающими участок с продольным уклоном;</p> <p>д) горизонтали, отображающие проектный рельеф в виде параллельных линий;</p> <p>е) поперечные профили автомобильных и железных дорог, улично-дорожной сети в масштабе 1:100 - 1:200. Ширина автомобильной дороги и функциональных элементов поперечного профиля приводится с точностью до 0,01 метра. Асимметричные поперечные профили сопровождаются пояснительной надписью для ориентации профиля относительно плана.</p> <p>Схема границ территорий объектов культурного наследия разрабатывается в случае наличия объектов культурного наследия в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки. При отсутствии объектов культурного наследия в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки, соответствующая информация указывается в разделе 4 "Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка". На этой схеме отображаются:</p> <p>а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;</p> <p>б) границы зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>в) границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения;</p> <p>г) границы территорий объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;</p> <p>д) границы территорий выявленных объектов культурного наследия.</p> <p>На схеме границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств, которая может представляться в виде одной или нескольких схем, отображаются:</p> <p>а) границы территории, в отношении которой</p>
--	--	--

		<p>осуществляется подготовка проекта планировки;</p> <p>б) границы зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>в) границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения;</p> <p>г) границы зон с особыми условиями использования территорий:</p> <p>установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации;</p> <p>подлежащие установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов;</p> <p>подлежащие установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с их переносом из зон планируемого размещения линейных объектов либо в границах зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>д) границы особо охраняемых природных территорий, границы лесничеств.</p> <p>На схеме границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.), отображаются:</p> <p>а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;</p> <p>б) границы зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>в) границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения;</p> <p>г) границы территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (в соответствии с исходными данными, материалами документов территориального планирования, а в случае их отсутствия - в соответствии с нормативно-техническими документами).</p> <p>На схеме конструктивных и планировочных решений, подготавливаемой в целях обоснования границ зон планируемого размещения линейных объектов, отображаются:</p> <p>а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;</p> <p>б) границы зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>в) ось планируемого линейного объекта с нанесением пикетажа и (или) километровых отметок;</p>
--	--	---

		<p>г) конструктивные и планировочные решения, планируемые в отношении линейного объекта и (или) объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейного объекта, в объеме, достаточном для определения зоны планируемого размещения линейного объекта.</p> <p>В состав графической части материалов по обоснованию проектов планировки территории могут включаться схемы в графической форме для обоснования размещения линейных объектов, если это предусмотрено заданием.</p> <p>Объединение нескольких схем в одну допускается исключительно при условии обеспечения читаемости линий и условных обозначений графической части материалов по обоснованию проекта планировки территории.</p> <p>Раздел 4 "Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка" содержит:</p> <p>а) описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории;</p> <p>б) обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>в) обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, реконструкции в связи с изменением их местоположения;</p> <p>г) обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов;</p> <p>д) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории;</p> <p>е) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории;</p> <p>ж) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с</p>
--	--	---

		<p>водотоками, водоемами, болотами и т.д.).</p> <p>Обязательным приложением к разделу 4 "Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка" являются:</p> <p>а) материалы и результаты инженерных изысканий, используемые при подготовке проекта планировки территории, с приложением документов, подтверждающих соответствие лиц, выполнивших инженерные изыскания, требованиям части 2 статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации;</p> <p>б) программа и задание на проведение инженерных изысканий, используемые при подготовке проекта планировки территории;</p> <p>в) исходные данные, используемые при подготовке проекта планировки территории;</p> <p>г) решение о подготовке документации по планировке территории с приложением задания.</p> <p>Проект межевания территории состоит из основной части, которая подлежит утверждению, и материалов по обоснованию этого проекта.</p> <p>Основная часть проекта межевания территории включает в себя:</p> <p>Раздел 1 "Проект межевания территории. Графическая часть";</p> <p>Раздел 2 "Проект межевания территории. Текстовая часть".</p> <p>Материалы по обоснованию проекта межевания территории включают в себя:</p> <p>Раздел 3 "Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть";</p> <p>Раздел 4 "Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка".</p> <p>Раздел 1 "Проект межевания территории. Графическая часть" включает в себя чертеж (чертежи) межевания территории, выполненный на цифровом топографическом плане, соответствующем требованиям, установленным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства.</p> <p>На чертеже (чертежах) межевания территории отображаются:</p> <p>а) границы планируемых (в случае, если подготовка проекта межевания территории осуществляется в составе проекта планировки территории) и существующих элементов планировочной структуры;</p> <p>б) красные линии, утвержденные в составе</p>
--	--	---

		<p>проекта планировки территории, или красные линии, устанавливаемые, изменяемые, отменяемые в соответствии с пунктом 2 части 2 статьи 43 Градостроительного кодекса Российской Федерации;</p> <p>в) границы образуемых и (или) изменяемых земельных участков (далее - образуемые земельные участки), условные номера образуемых земельных участков, в том числе расположенных полностью или частично в границах зоны планируемого размещения линейного объекта, в отношении которых предполагаются их резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд;</p> <p>г) линии отступа от красных линий в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений;</p> <p>д) границы земельных участков, образование которых предусмотрено схемой расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, срок действия которой не истек.</p> <p>Раздел 2 "Проект межевания территории. Текстовая часть" должен содержать следующую информацию:</p> <p>а) перечень образуемых земельных участков, подготавливаемый в форме таблицы, содержащий следующие сведения:</p> <p>условные номера образуемых земельных участков;</p> <p>номера характерных точек образуемых земельных участков;</p> <p>кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные участки;</p> <p>площадь образуемых земельных участков;</p> <p>способы образования земельных участков;</p> <p>сведения об отнесении (неотнесении) образуемых земельных участков к территории общего пользования;</p> <p>целевое назначение лесов, вид (виды) разрешенного использования лесного участка, количественные и качественные характеристики лесного участка, сведения о нахождении лесного участка в границах особо защитных участков лесов (в случае, если подготовка проекта межевания территории осуществляется в целях определения местоположения границ, образуемых и (или) изменяемых лесных участков);</p> <p>условные номера образуемых земельных участков, кадастровые номера или иные ранее присвоенные государственные учетные номера</p>
--	--	---





		<p>существующих земельных участков, в отношении которых предполагаются их резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд, их адреса или описание местоположения, перечень и адреса, расположенных на таких земельных участках объектов недвижимого имущества (при наличии сведений о них в Едином государственном реестре недвижимости);</p> <p>перечень кадастровых номеров существующих земельных участков, на которых линейный объект может быть размещен на условиях сервитута, публичного сервитута, их адреса или описание местоположения, перечень и адреса, расположенных на таких земельных участках объектов недвижимого имущества (при наличии сведений о них в Едином государственном реестре недвижимости);</p> <p>сведения об отнесении образуемого земельного участка к определенной категории земель (в том числе в случае, если земельный участок в связи с размещением линейного объекта подлежит отнесению к определенной категории земель в силу закона без необходимости принятия решения о переводе земельного участка из состава земель этой категории в другую) или сведения о необходимости перевода земельного участка из состава земель одной категории в другую;</p> <p>б) перечень координат характерных точек образуемых земельных участков;</p> <p>в) сведения о границах территории, применительно к которой осуществляется подготовка проекта межевания, содержащие перечень координат характерных точек таких границ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости. Координаты характерных точек границ территории, применительно к которой осуществляется подготовка проекта межевания, определяются в соответствии с требованиями к точности определения координат характерных точек границ, установленных в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации для территориальных зон;</p> <p>г) вид разрешенного использования образуемых земельных участков, предназначенных для размещения линейных объектов и объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейного объекта, а также существующих земельных участков, занятых линейными объектами и объектами капитального</p>
--	--	--

		<p>строительства, входящими в состав линейных объектов, в соответствии с проектом планировки территории.</p> <p>Раздел 3 "Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть" содержит чертежи, выполненные на цифровом топографическом плане, соответствующем требованиям, установленным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства, на которых отображаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) границы субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, в которых расположена территория, применительно к которой подготавливается проект межевания; б) границы существующих земельных участков; в) границы публичных сервитутов, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации; г) границы публичных сервитутов, подлежащих установлению в соответствии с законодательством Российской Федерации; д) границы зон с особыми условиями использования территорий, установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации; е) границы зон с особыми условиями использования территорий, подлежащие установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов; ж) границы зон с особыми условиями использования территорий, подлежащие установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с их переносом из зон планируемого размещения линейных объектов либо в границах зон планируемого размещения линейных объектов; з) местоположение существующих объектов капитального строительства; и) границы особо охраняемых природных территорий; к) границы территорий объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, границы территорий выявленных
--	--	--

		<p>объектов культурного наследия;</p> <p>л) границы лесничеств, участков лесничеств, лесных кварталов, лесотаксационных выделов или частей лесотаксационных выделов.</p> <p>Раздел 4 "Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка" содержит:</p> <p>а) обоснование определения местоположения границ образуемого земельного участка с учетом соблюдения требований к образуемым земельным участкам, в том числе требований к предельным (минимальным и (или) максимальным) размерам земельных участков;</p> <p>б) обоснование способа образования земельного участка;</p> <p>в) обоснование определения размеров образуемого земельного участка;</p> <p>г) обоснование определения границ публичного сервитута, подлежащего установлению в соответствии с законодательством Российской Федерации.</p>
7.	Документы – основания для разработки документации по планировке территории	Указание АО «Сетевая компания» от _____ № _____ «О подготовке проекта планировки территории и проекта межевания территории
8.	Цели проекта планировки территории и проекта межевания территории	Обеспечение устойчивого развития территорий. Установление границ зон планируемого размещения объекта.
9.	Основные характеристики и технические параметры объекта	Номинальное напряжение – 35 кВ Протяженность участка строительства – 7 км. Площадь границы зоны разработки проекта планировки территории – 28 га.
10.	Основная нормативно-правовая и методическая база	<p>"Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ;</p> <p>"Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ;</p> <p>"Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ;</p> <p>"Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ;</p> <p>Закон РТ № 98-ЗРТ "О градостроительной деятельности"</p> <p>Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации";</p> <p>Свод правил СП 42.13330.2016</p>

		<p>"Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*</p> <p>Свод правил СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования"</p> <p>Свод правил СП 82.13330.2016 "Благоустройство территорий". Актуализированная редакция СНиП III-10-75</p> <p>СП 37.13330.2012. Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91;</p> <p>Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 7-е издание;</p> <p>Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 вольт;</p> <p>СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов"</p>
11	Базовая градостроительная документация	<p>Генеральный план Сармановского сельского поселения, утвержденный Решением от 24.05.2019 №12</p> <p>Правила землепользования и застройки Сармановского сельского поселения, утвержденные Решением от 22.05.2023г. №149</p> <p>Генеральный план Муртыш-Тамакского сельского поселения, утвержденный Решением от 24.01.2019 №26</p> <p>Правила землепользования и застройки Муртыш-Тамакского сельского поселения, утвержденные Решением от 16.06.2017г. №10а</p>
12	Исходные материалы	<p>Инженерно – геодезические, геологические, экологические, изыскания;</p> <p>Выписки из единого государственного реестра недвижимости на пересекаемые земельные участки;</p> <p>Иные сведения, необходимые для разработки проекта планировки территории и проекта межевания территории.</p>
13	Требования к проекту планировки территории и проекту межевания территории	<p>Чертеж межевания, предусматривающий размещение линейного объекта, может выполняться в масштабах 1:500 - 1:5000 (с учетом обеспечения наглядности чертежей).</p> <p>Все схемы проекта планировки и межевания должны быть выполнены в местной системе координат МСК-16 в формате PDF, а также в векторном виде в формате разработки (DXF или DWG).</p> <p>Текстовые материалы должны быть представлены электронном виде в формате PDF,</p>

		WORD. Геоинформационные слои должны быть предоставлены в формате MID/MIF и в системе координат ведения государственного кадастра недвижимости и WGS-84
14	Сроки разработки проекта	2025 год.

Лист согласования				Тип согласования: смешанное
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: последовательное				
1	Дышаева И.И.	20.12.24 снято с контроля 17.12.24	Согласовано 17.12.2024 - 15:54	-
Тип согласования: параллельное				
2	Семушина Е.В.	20.12.24 снято с контроля 17.12.24	Согласовано 17.12.2024 - 16:32	-
3	Хусаинова Р.Р.	20.12.24 снято с контроля 17.12.24	Согласовано 17.12.2024 - 17:31	-
4	Клеблеев А.Э.	20.12.24 снято с контроля 18.12.24	 Согласовано 18.12.2024 - 10:00	-
5	Огурцов С.В.	20.12.24 снято с контроля 18.12.24	Перенаправлено 17.12.2024 - 16:27	-
Перенаправление(параллельное)				
	Панчу Р.К.		Согласовано 18.12.2024 - 08:17	-
	Большаков А.М.		Согласовано 18.12.2024 - 16:59	-
5.1	Огурцов С.В.	20.12.24 снято с контроля 18.12.24	 Согласовано 18.12.2024 - 17:12	-
6	Валиева Э.А.	20.12.24 снято с контроля 17.12.24	Согласовано 17.12.2024 - 16:44	-
7	Латипов А.Г.	20.12.24 снято с контроля 17.12.24	 Согласовано 17.12.2024 - 17:35	-
Тип согласования: последовательное				
8	Лукин В.А.		 Подписано 19.12.2024 - 22:51	-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ
РЕСУРСАМ



ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БИОЛОГИК РЕСУРСЛАР
БУЕНЧА ДӘУЛӘТ
КОМИТЕТЫ

ул. Карима Тинчурина, д. 29, г. Казань, 420021

К. Тинчурин үр., 29 йорт, Казан шәһәре, 420021

Телефон:(843)211-66-94, E-Mail: gkbioresursy@tatarstan.ru, сайт:<http://ojm.tatarstan.ru>

21.07.2025 № 3046-исх

На № _____ от _____

Директору
ООО «Геоконсалтинг»

О.Г. ТОРГОВЦЕВОЙ
ooo.geoconsalting@yandex.ru

О предоставлении информации
по ООПТ

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам, рассмотрев Ваше письмо о предоставлении информации, необходимой для выполнения проекта планировки и межевания территории объекта «Сети индустриального парка для резидентов, блок «Сети индустриального парка для резидентов, блок «Электросетевое хозяйство «ВЛ 35 кВ Рангазар-Сарманово 2», сообщает следующее.

В соответствии с данными Государственного реестра особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) в Республике Татарстан, утвержденного постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009 №520, а также НСПД (nspd.gov.ru), испрашиваемый объект затрагивает памятник природы регионального значения «Река Мензеля», режим особой охраны которого утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.03.2019 №237. Для данного памятника природы охранная зона проектируется.

Сведения о наличии (отсутствии) на территории участка изыскания редких и охраняемых видов растений и животных, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Татарстан могут быть получены только в рамках натурных обследований.

Вместе с тем, сведения о видах животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, встречающихся в Сармановском муниципальном районе, представлены в приложении.

Дополнительно сообщаем, что во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей,

трубопроводов, линий связи и электропередачи» и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Татарстан при осуществлении хозяйственной деятельности в проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.09.2000 №669. Планируемые мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания подлежат согласованию с Госкомитетом.

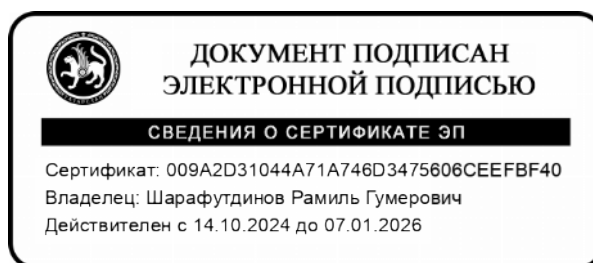
Также в соответствии со ст.56 Федерального закона от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире» юридические лица и граждане, причинившие вред объектам животного мира и среде их обитания, обязаны возмещать нанесенный ущерб в соответствии с таксами и методиками исчисления ущерба животному миру.

В целях приведения проектной документации в соответствие с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также выявления фаунистических данных непосредственно в зонах проектов, формирования списка компенсационных мероприятий, экспертной оценки проектных документов, рекомендуем Вам обратиться в Государственное бюджетное учреждение «Центр внедрения инновационных технологий в области сохранения животного мира» (тел. 8 /843/ 211-75-06, Астафьев Алексей Алексеевич).

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Заместитель председателя

Р.Г. Шарафутдинов



Н.С. Валеева
(843) 211-68-62

Перечень видов растений, животных и грибов, включенных в Красную книгу
Республики Татарстан, зафиксированных в Сармановском муниципальном районе
Республики Татарстан

Животные, всего видов 11, в т.ч.:

Класс Млекопитающие – 1 вид: заяц-беляк.

Класс Птицы – 8 видов: выпь малая, гусь серый, могильник, пустельга обыкновенная, лунь полевой, лунь луговой, клинтух, горлица обыкновенная.

Беспозвоночные – 2 вида: орденская лента голубая, шмель степной.

Растения, всего 8 видов:

Отдел Покрытосеменные – 8 видов: пижма тысячелистная, терескен обыкновенный, сивец луговой, кермек сарептский, кувшинка белоснежная, двулепестник альпийский, венерин башмачок настоящий, ковыль перистый.

ИТОГО 19 видов.



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993
Тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

ФАУ «Главгосэкспертиза России»

15.04.2025 № 15-32/15852

на № _____ от _____

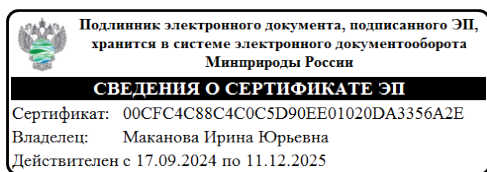
О направлении актуализированных
перечней ООПТ федерального значения

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 14.03.2025 № 09-1/4420-СБ и направляет актуализированные перечни действующих особо охраняемых природных территорий федерального значения (заповедники, национальные парки, заказники), планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также ботанических садов, дендрологических парков и памятников природы федерального значения.

Приложения: Приложение 1 на 1 л. в 1 экз.

Приложение 2 на 2 л. в 1 экз.

Приложение 3 на 3 л. в 1 экз.



Директор Департамента
государственной политики и
регулирования в сфере развития
ООПТ

И.Ю. Маканова

Перечень действующих ООПТ федерального значения

№	ООПТ	Дата создания	Федеральный округ	Субъект РФ	Район	Общая площадь ООПТ, га по правоудостоверяющим документам	Морская акватория, га
1	Государственный природный заповедник "Азас"	11.01.1985	Сибирский федеральный округ	Республика Тыва	Тоджинский кожуун	337 300,00	0,0
2	Алтайский государственный природный биосферный заповедник	07.10.1967	Сибирский федеральный округ	Республика Алтай	Турочакский, Улаганский районы	869 558,00	0,0
3	Государственный природный биосферный заповедник "Аскания-Нова" имени Ф.Э. Фальц-Фейна	15.11.2024	Южный федеральный округ	Херсонская область	Чаплынский муниципальный округ	11 298,76	0,0
4	Астраханский ордена Трудового Красного Знамени государственный природный биосферный заповедник	11.04.1919	Южный федеральный округ	Астраханская область	Володарский, Икрянинский, Камызякский районы	67 917,00	11 298,0
5	Государственный природный заповедник "Байкало-Ленский"	05.12.1986	Сибирский федеральный округ	Иркутская область	Качугский, Ольхонский районы	659 919,00	0,0
6	Байкальский государственный природный биосферный заповедник	26.09.1969	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Джидинский, Кабанский, Селенгинский районы	167 871,12	0,0
7	Государственный природный биосферный заповедник "Баргузинский" имени К.А. Забелина	20.01.1917	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Северобайкальский район	374 346,00	0,0
8	Государственный природный заповедник "Басеги"	01.10.1982	Приволжский федеральный округ	Пермский край	Горнозаводский, Гремячинский районы	37 957,00	0,0
9	Государственный природный заповедник "Бастак"	28.01.1997	Дальневосточный федеральный округ	Еврейская автономная область	Биробиджанский, Облученский, Смидовичский районы	127 094,50	0,0
10	Башкирский государственный природный заповедник	03.09.1929	Приволжский федеральный округ	Республика Башкортостан	Абзелиловский, Белорецкий, Бурзянский районы	49 609,00	0,0
11	Государственный природный заповедник "Белогорье"	13.06.1979	Центральный федеральный округ	Белгородская область	Борисовский район; Губкинский городской округ; Новооскольский район; Старооскольский городской округ	2 143,8099	0,0
12	Государственный природный заповедник "Богдинско-Баскунчакский"	18.11.1997	Южный федеральный округ	Астраханская область	Ахтубинский район	18 478,00	0,0
13	Государственный природный заповедник "Болоньский"	18.11.1997	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Амурский, Нанайский районы	103 600,00	0,0
14	Государственный природный заповедник "Большая Кокшага"	14.03.1993	Приволжский федеральный округ	Республика Марий Эл	Килемарский, Медведевский районы	21 405,00	0,0
15	Государственный природный заповедник "Большехехцирский"	03.10.1963	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Хабаровский район, район им. Лазо	45 340,20	0,0
16	Государственный природный заповедник "Большой Арктический"	11.05.1993	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Таймырский Долгано-Ненецкий район	4 169 222,00	980 934,0
17	Государственный природный заповедник "Ботчинский"	25.05.1994	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Советско-Гаванский район	267 380,00	0,0
18	Государственный природный биосферный заповедник "Брянский лес"	14.07.1987	Центральный федеральный округ	Брянская область	Суземский, Трубчевский районы	12 280,57	0,0
19	Государственный природный заповедник "Буреинский"	12.08.1987	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Верхнебуреинский район	358 444,00	0,0
20	Государственный природный заповедник "Васюганский"	16.12.2017	Сибирский федеральный округ	Новосибирская область	Северный, Убинский районы	614 803,00	0,0
				Томская область	Бакcharский район		
21	Государственный природный заповедник "Верхне-Тазовский"	24.12.1986	Уральский федеральный округ	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский район	631 308, 0	0,0
22	Висимский государственный природный биосферный заповедник	(07.03.1946) 06.07.1971	Уральский федеральный округ	Свердловская область	Кировградский городской округ	33 508,84	0,0

23	Государственный природный заповедник "Витимский"	20.05.1982	Сибирский федеральный округ	Иркутская область	Бодайбинский район	585 021,00	0,0
24	Государственный природный заповедник "Вишерский"	26.02.1991	Приволжский федеральный округ	Пермский край	Красновишерский район	241 200,00	0,0
25	Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник	13.04.1960	Приволжский федеральный округ	Республика Татарстан	Зеленодольский, Лаишевский районы	11 377,4445	0,0
26	Воронежский государственный природный биосферный заповедник имени В.М. Пескова	03.12.1923	Центральный федеральный округ	Воронежская область	Верхнехавский, Рамонский районы	31 053,90	0,0
				Липецкая область	Усманский район		
27	Государственный природный заповедник "Воронинский"	12.08.1994	Центральный федеральный округ	Тамбовская область	Инжавинский, Кирсановский районы	10 319,50	0,0
28	Государственный природный заповедник "Восток Финского залива"	21.12.2017	Северо-Западный федеральный округ	Ленинградская область	Выборгский, Кингисеппский районы	14 086,27	13 166,0
29	Государственный природный заповедник "Дагестанский"	09.01.1987	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан	Кумторкалинский, Тарумовский районы	19 061,00	9 300,0
30	Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник	24.03.1978	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Владивостокский городской округ; Хасанский район	64 316,30	63 000,0
31	Дарвинский государственный природный биосферный заповедник	15.07.1945	Северо-Западный федеральный округ	Вологодская область	Череповецкий район	112 630,00	0,0
			Центральный федеральный округ	Ярославская область	Брейтовский район		
32	Государственный природный биосферный заповедник "Даурский"	25.12.1987	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Борзинский, Ононский районы	84 106,06	0,0
33	Государственный природный заповедник "Денежкин Камень"	(07.03.1946) 16.08.1991	Уральский федеральный округ	Свердловская область	Ивдельский городской округ, Североуральский городской округ	78 192,00	0,0
34	Государственный природный заповедник "Джергинский"	14.08.1992	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Курумканский район	237 806,00	0,0
35	Государственный природный заповедник "Джугджурский"	10.09.1990	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Аяно-Майский район	859 956,00	53 700,0
36	Жигулевский государственный природный биосферный заповедник имени И.И. Спрыгина	19.08.1927	Приволжский федеральный округ	Самарская область	Волжский, Ставропольский районы	23 384,00	0,0
37	Зейский государственный природный заповедник	03.10.1963	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Зейский район	99 430,00	0,0
38	Кабардино-Балкарский высокогорный государственный природный заповедник	08.01.1976	Северо-Кавказский федеральный округ	Кабардино-Балкарская Республика	Чегемский, Черекский районы	82 649,00	0,0
39	Кавказский государственный природный биосферный заповедник имени Х.Г. Шапошникова	12.05.1924	Северо-Кавказский федеральный округ	Карачаево-Черкесская Республика	Урупский район	278 207,06	0,0
			Южный федеральный округ	Республика Адыгея	Майкопский район		
				Краснодарский край	Город-курорт Сочи, Мостовский район		
40	Государственный природный заповедник "Казантипский"	12.05.1998 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Ленинский район	450,10	56,0
41	Государственный природный заповедник "Калужские засеки"	05.11.1992	Центральный федеральный округ	Калужская область	Ульяновский район	18 533,00	0,0
42	Кандалакшский государственный природный заповедник	07.09.1932	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Городской округ ЗАТО Североморск; Кандалакшский, Печенгский, Терский районы	70 527,00	49 856,0
				Республика Карелия	Лоухский район		
43	Государственный природный биосферный заповедник "Катунский"	25.07.1991	Сибирский федеральный округ	Республика Алтай	Усть-Коксинский район	151 637,00	0,0
44	Государственный природный биосферный заповедник "Кедровая падь"	25.10.1916	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Хасанский район	18 044,81	0,0
45	Государственный природный биосферный заповедник "Керженский"	23.04.1993	Приволжский федеральный округ	Нижегородская область	Семёновский район, г. Бор	46 940,00	0,0

46	Государственный природный заповедник "Кивач"	11.06.1931	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Кондопожский район	10 880,40	0,0
47	Государственный природный заповедник "Кологривский лес" имени М.Г. Синицына	21.01.2006	Центральный федеральный округ	Костромская область	Кологривский, Мантуровский, Нейский, Парфеньевский, Чухломский районы	58 939,56	0,0
48	Государственный природный заповедник "Комсомольский"	03.10.1963	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Комсомольский район	64 412,40	0,0
49	Государственный природный заповедник "Корякский"	26.12.1995	Дальневосточный федеральный округ	Камчатский край	Олюторский, Пенжинский районы	327 156,00	83 000,0
50	Государственный природный заповедник "Костомукшский"	14.12.1983	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Костомукшский городской округ	47 569,00	0,0
51	Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник	01.06.1934	Дальневосточный федеральный округ	Камчатский край	Елизовский, Мильковский районы	1 147 619,37	135 000,0
52	Государственный природный заповедник "Кузнецкий Алатау"	27.12.1989	Сибирский федеральный округ	Кемеровская область	междуреченский городской округ, Новокузнецкий, Тисульский районы	412 900,00	0,0
53	Государственный природный заповедник "Курильский"	10.02.1984	Дальневосточный федеральный округ	Сахалинская область	Южно-Курильский городской округ	65 365,00	0,0
54	Лазовский государственный природный заповедник имени Л.Г. Капланова	10.02.1935	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Лазовский район	120 998,30	0,0
55	Лапландский государственный природный биосферный заповедник"	17.01.1930	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Городской округ Апатиты; Городской округ Ковдорский район; Городской округ Мончегорск; Кольский район	278 435,00	0,0
56	Государственный природный заповедник "Лебяжий острова"	09.02.1949 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Раздольненский район	9 612,00	9 560,1
57	Государственный природный заповедник "Магаданский"	05.01.1982	Дальневосточный федеральный округ	Магаданская область	Ольский, Среднеканский районы	883 818,18	0,0
58	Государственный природный заповедник "Малая Сосьва" имени В.В. Раевского	17.02.1976	Уральский федеральный округ	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	Берёзовский, Октябрьский, Советский районы	225 562,00	0,0
59	Государственный природный заповедник "Медвежий острова"	30.06.2020	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Нижнеколымский улус	815 568,35	467 957,9
60	Мордовский государственный природный заповедник имени П.Г. Смидовича	05.03.1936	Приволжский федеральный округ	Республика Мордовия	Темниковский район	32 162,00	0,0
61	Государственный природный заповедник "Ненецкий"	18.12.1997	Северо-Западный федеральный округ	Ненецкий автономный округ		313 400,00	181 900,0
62	Нижне-Свирский государственный природный заповедник	11.06.1980	Северо-Западный федеральный округ	Ленинградская область	Лодейнопольский район	41 879,00	0,0
63	Государственный природный заповедник "Норский"	02.02.1998	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Селемджинский район	211 168,00	0,0
64	Государственный природный заповедник "Нургуш"	25.05.1994	Приволжский федеральный округ	Кировская область	Котельничский, Нагорский районы	23 734,00	0,0
65	Окский государственный природный биосферный заповедник	10.02.1935	Центральный федеральный округ	Рязанская область	Клепиковский, Спасский районы	55 744,00	0,0
66	Государственный природный заповедник "Олёкминский"	03.01.1984	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Олёкминский район	847 102,00	0,0
67	Государственный природный заповедник "Опукский"	12.05.1989 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Ленинский район	1 592,30	60,0
68	Государственный природный заповедник "Оренбургский"	12.05.1989	Приволжский федеральный округ	Оренбургская область	Акбулакский, Беляевский, Кувандыкский, Первомайский, Светлинский районы	38 190,54	0,0
69	Государственный природный заповедник "Остров Врангеля"	23.03.1976	Дальневосточный федеральный округ	Чукотский автономный округ	Иультинский район	2 225 650,00	1 430 000,0
70	Государственный природный заповедник "Пасвик"	16.07.1992	Северо-западный федеральный округ	Мурманская область	Печенгский район	14 586,00	0,0
71	Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник	04.05.1930	Северо-Западный федеральный округ	Республика Коми	Район Вуктыл; Троицко-Печорский район	721 322,00	0,0

72	Государственный природный заповедник "Пинежский"	20.08.1974	Северо-западный федеральный округ	Архангельская область	Пинежский район	51 522,00	0,0
73	Государственный природный заповедник "Полистовский"	25.05.1994	Северо-Западный федеральный округ	Псковская область	Бежаницкий, Локнянский районы	37 836,61	0,0
74	Государственный природный заповедник "Поронайский"	30.03.1988	Дальневосточный федеральный округ	Сахалинская область	Поронайский городской округ	56 694,00	0,0
75	Государственный природный заповедник "Приволжская лесостепь"	20.07.1989	Приволжский федеральный округ	Пензенская область	Камешкирский, Колышлейский, Кузнецкий, Неверкинский, Пензенский районы	8 242,00	0,0
76	Приокско-Террасный государственный природный биосферный заповедник имени М.А. Заблочкина	19.06.1945	Центральный федеральный округ	Московская область	Серпуховский район	4 945,00	0,0
77	Государственный природный заповедник "Присурский"	27.12.1995	Приволжский федеральный округ	Чувашская Республика	Алатырский, Батыревский, Яльчикский районы	9 147,80	0,0
78	Государственный природный заповедник "Путоранский"	15.12.1988	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Таймырский Долгано-Ненецкий район	1 887 251,00	0,0
79	Государственный природный заповедник "Рдейский"	25.05.1994	Северо-Западный федеральный округ	Новгородская область	Поддорский, Холмский районы	36 922,00	0,0
80	Государственный природный биосферный заповедник "Ростовский"	27.12.1995	Южный федеральный округ	Ростовская область	Орловский, Ремонтненский районы	9 464,80	0,0
81	Государственный природный биосферный заповедник "Саяно-Шушенский"	17.03.1976	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Ермаковский, Шушенский районы	390 366,00	0,0
82	Северо-Осетинский государственный природный заповедник	07.09.1967	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Северная Осетия — Алания	Алагирский, Ардонский районы	31 232,71	0,0
83	Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник имени К.Г. Абрамова	10.02.1935	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Дальнегорский городской округ; Красноармейский, Тернейский районы	401 600,00	2 900,0
84	Сохондинский государственный природный биосферный заповедник	11.12.1973	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Красночикойский, Кыринский, Улётовский районы	210 988,00	0,0
85	Государственный природный биосферный заповедник "Таймырский"	23.02.1979	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Таймырский Долгано-Ненецкий район	1 781 536,00	937 960,0
86	Государственный природный заповедник "Тигирекский"	04.12.1999	Сибирский федеральный округ	Алтайский край	Змеиногорский, Краснощёковский, Третьяковский районы	82 802,20	0,0
87	Государственный природный заповедник "Тунгусский"	09.10.1995	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Эвенкийский муниципальный район	296 562,00	0,0
88	Государственный природный биосферный заповедник "Убсунурская котловина"	24.01.1993	Сибирский федеральный округ	Республика Тыва	Монгун-Тайгинский кожуун, Тес-Хемский кожуун, Эрзинский кожуун	323 198,40	0,0
89	Государственный природный заповедник "Уссурийский" имени В.Л.Комарова	07.08.1934	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Уссурийский городской округ; Шкотовский район	41 234,3609	0,0
90	Государственный природный заповедник "Усть-Ленский"	18.12.1985	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Булунский улус (район)	1 433 000,00	0,0
91	Государственный природный заповедник "Утриш"	02.09.2010	Южный федеральный округ	Краснодарский край	Город-курорт Анапа; г. Новороссийск	11 338,76	1 428,4
92	Государственный природный биосферный заповедник "Хакасский"	04.09.1999	Сибирский федеральный округ	Республика Хакасия	Боградский, Орджоникидзевский, Таштыпский, Усть-Абаканский, Ширинский районы	267 565,30	0,0
93	Государственный природный биосферный заповедник "Ханкайский"	28.12.1990	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Кировский, Спасский, Ханкайский, Хорольский, Черниговский районы	39 289,00	0,0
94	Хинганский государственный природный заповедник	03.10.1963	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Архаринский район	97 073,00	0,0
95	Хопёрский государственный природный заповедник	10.02.1935	Центральный федеральный округ	Воронежская область	Грибановский, Новохопёрский, Поворинский районы	16 758,1048	0,0
96	Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник	31.12.1931	Центральный федеральный округ	Тверская область	Андреапольский, Нелидовский районы	24 415,00	0,0
97	Государственный природный биосферный заповедник "Центральносибирский"	09.01.1985	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Туруханский район; Эвенкийский муниципальный район	972 017,00	0,0

98	Центрально-Чернозёмный государственный природный биосферный заповедник имени профессора В.В. Алёхина	10.02.1935	Центральный федеральный округ	Курская область	Горшеченский, Курский, Мантуровский, Медвенский, Обоянский, Пристенский районы	5 284,40	0,0
99	Государственный природный биосферный заповедник "Чёрные земли"	11.06.1990	Южный федеральный округ	Республика Калмыкия	Черноземельский, Яшалтинский, Яшкульский районы	121 901,00	0,0
100	Государственный природный заповедник "Шайтан-Тай"	09.10.2014	Приволжский федеральный округ	Оренбургская область	Кувандыкский район	6 726,00	0,0
101	Государственный природный биосферный заповедник "Шульган-Таш"	06.01.1986	Приволжский федеральный округ	Республика Башкортостан	Бурзянский район	22 531,00	0,0
102	Государственный природный заповедник "Эрзи"	21.12.2000	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Ингушетия	Джейрахский, Сунженский районы	35 292,00	0,0
103	Государственный природный заповедник "Юганский"	31.05.1982	Уральский федеральный округ	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	Сургутский район	648 636,00	0,0
104	Южно-Уральский государственный природный заповедник	19.06.1978	Приволжский федеральный округ	Республика Башкортостан	Белорецкий район	252 824,00	0,0
			Уральский федеральный округ	Челябинская область	Катав-Ивановский район		
105	Государственный природный заповедник "Ялтинский горно-лесной"	20.02.1973 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Городской округ Ялта	14 459,58	0,0
106	Государственный природный заповедник "Карадагский" "Карадагская научная станция имени Т.И.Вяземского - природный заповедник РАН"	09.08.1979 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Городской округ Феодосия	2 874,20	809,1
107	ФГБУ Государственный природный заповедник "Ильменский государственный заповедник имени В.И. Ленина"	14.05.1920	Уральский федеральный округ	Челябинская область	Миасский городской округ; Аргаяшский, Брединский, Кизильский, Чебаркульский районы	33 716,10	0,0
108	Государственный природный заповедник "Галичья гора"	25.04.1925	Центральный федеральный округ	Липецкая область	Елецкий, Задонский, Краснинский районы	231,00	0,0
1	Национальный парк "Алания"	18.02.1998	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Северная Осетия — Алания	Ирафский район	54 926,00	0,0
2	Национальный парк "Алханай"	15.05.1999	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Дульдургинский район	141 907,00	0,0
3	Национальный парк "Анюйский" имени В.К. Арсеньева	15.12.2007	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Нанайский район	429 370,00	0,0
4	Национальный парк "Башкирия"	11.09.1986	Приволжский федеральный округ	Республика Башкортостан	Бурзянский, Кугарчинский, Мелеузовский районы	82 300,00	0,0
5	Национальный парк "Берингия"	17.01.2013	Дальневосточный федеральный округ	Чукотский автономный округ	Иультинский, Провиденский, Чукотский районы	1 819 454,00	332 180,0
6	Национальный парк "Бикин"	03.11.2015	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Пожарский район	1 160 469,00	0,0
7	Национальный парк "Бузулукский бор"	02.06.2007	Приволжский федеральный округ	Оренбургская область	Бузулукский район	106 778,28	0,0
				Самарская область	Богатовский, Борский, Кинель-Черкасский районы		
8	Национальный парк "Валдайский"	17.05.1990	Северо-Западный федеральный округ	Новгородская область	Валдайский, Демянский, Окуловский районы	158 500,00	0,0
9	Национальный парк "Водлозерский"	20.04.1991	Северо-Западный федеральный округ	Архангельская область	Онежский район	468 000,00	0,0
				Республика Карелия	Пудожский район		
10	Национальный парк "Воттоваара"	20.10.2023	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Муезерский, Медвежьегорский муниципальные районы	14 059,087	
11	Национальный парк "Виштынецкий"	01.04.2024	Северо-Западный федеральный округ	Калининградская область	Нестеровский и Озерский муниципальные округа	27 634,3693	
12	Национальный парк "Гыданский"	07.10.1996 10.12.2019	Уральский федеральный округ	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский район	878 174,00	169 529,6
13	Национальный парк "Дьяковский лес"	29.12.2023	Приволжский федеральный округ	Саратовская область	Краснокутский район	18 532,6257	

14	Забайкальский национальный парк	12.09.1986	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Баргузинский район	268 993,3306	0,0
15	Национальный парк "Земля леопарда"	05.04.2012	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Владивостокский городской округ; Надеждинский район; Уссурийский городской округ; Хасанский район	268 797,12	0,0
16	Национальный парк "Зигальга"	18.11.2019	Уральский федеральный округ	Челябинская область	Катав-Ивановский район	45 661,80	0,0
17	Национальный парк "Зов тигра"	02.06.2007	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Лазовский, Ольгинский, Чугуевский районы	83 489,8688	0,0
18	Национальный парк "Зюраткуль"	03.11.1993	Уральский федеральный округ	Челябинская область	Саткинский район	88 249,00	0,0
19	Национальный парк "Калевальский"	30.11.2006	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Костомукшский городской округ	74 400,00	0,0
20	Национальный парк "Кенозерский"	28.12.1991	Северо-Западный федеральный округ	Архангельская область	Каргопольский, Плесецкий муниципальные округа	139 200,00	0,0
21	Национальный парк "Кисловодский"	02.06.2016	Северо-Кавказский федеральный округ	Ставропольский край	город-курорт Кисловодск	965,79	0,0
22	Национальный парк "Кодар"	08.02.2018	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Каларский район	491 709,90	0,0
23	Национальный парк "Койгородский"	07.12.2019	Северо-Западный федеральный округ	Республика Коми	Койгородский, Прилузский районы	56 700,032	0,0
24	Национальный парк "Командорские острова" имени С.В. Маракова	23.04.1993 21.04.2022	Дальневосточный федеральный округ	Камчатский край	Алеутский район	3 648 679,00	3 463 300,0
25	Национальный парк "Красноярские Столбы"	30.06.1925 28.11.2019	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Березовский район, г. Красноярск	47 219,00	0,0
26	Национальный парк "Куршская коса"	06.11.1987	Северо-Западный федеральный округ	Калининградская область	Зеленоградский городской округ	6 621,00	0,0
27	Национальный парк "Кыталык"	24.12.2019	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Аллаиховский улус (район)	1 885 554,00	81 432,0
28	Национальный парк "Ладожские шхеры"	28.12.2017	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Лахденпохский, Питкярантский, Сортавальский районы	122 008,30	0,0
29	Национальный парк "Ленские столбы"	06.08.2018	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Алданский, Олёкминский районы; Хангаласский улус	1 217 941,00	0,0
30	Национальный парк "Лосиный остров"	24.08.1983	Центральный федеральный округ	Московская область г. Москва	Мытищинский, Пушкинский, Щёлковский районы; г. Балашиха	12 881,00	0,0
31	Национальный парк "Марий Чодра"	13.09.1985	Приволжский федеральный округ	Республика Марий Эл	Волжский, Звениговский, Моркинский районы	36 600,00	0,0
32	Национальный парк "Мещера"	09.04.1992	Центральный федеральный округ	Владимирская область	Гусь-Хрустальный район	118 758,00	0,0
33	Национальный парк "Мещерский"	09.04.1992	Центральный федеральный округ	Рязанская область	Клепиковский, Рязанский районы	103 014,00	0,0
34	Национальный парк "Нечкинский"	16.10.1997	Приволжский федеральный округ	Удмуртская Республика	Воткинский, Завьяловский, Сарапульский районы	20 753,00	0,0
35	Национальный парк "Нижегородское Поволжье" имени В.А. Лебедева	28.03.2024	Приволжский	Нижегородская область	Шарангский, Лысковский, Воскресенский, Кстовский, Сосновский муниципальные округа; городские округа Воротынский, Перевозский, город Бор, город Арзамас	65 802,5213	
36	Национальный парк "Нижняя Кама"	20.04.1991	Приволжский федеральный округ	Республика Татарстан	Елабужский, Менделеевский, Нижнекамский, Тукаевский районы; г. Елабуга	26 112,00	0,0
37	Национальный парк "Онежское Поморье"	26.02.2013	Северо-Западный федеральный округ	Архангельская область	Онежский, Приморский районы	201 668,00	21 000,0
38	Национальный парк "Орловское Полесье"	09.01.1994	Центральный федеральный округ	Орловская область	Знаменский, Хотынецкий районы	77 745,00	0,0

39	Национальный парк "Паанаярви"	20.05.1992	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Лоухский район	104 354,00	0,0
40	Национальный парк "Плещеево озеро"	26.09.1988	Центральный федеральный округ	Ярославская область	Переславский район	23 790,00	0,0
41	Прибайкальский национальный парк	13.02.1986	Сибирский федеральный округ	Иркутская область	Иркутский, Ольхонский, Слюдянский районы	418 000,00	0,0
42	Национальный парк "Припышминские боры"	20.06.1993	Уральский федеральный округ	Свердловская область	Талицкий городской округ; Тугулымский городской округ	49 050,00	0,0
43	Национальный парк "Приэльбрусье"	22.09.1986	Северо-Кавказский федеральный округ	Кабардино-Балкарская Республика	Зольский, Эльбрусский районы	101 020,00	0,0
44	Национальный парк "Русская Арктика"	15.06.2009	Северо-Западный федеральный округ	Архангельская область	городской округ Новая земля	8 777 831,14	6 544 067,1
45	Национальный парк "Русский Север"	20.03.1992	Северо-Западный федеральный округ	Вологодская область	Кирилловский район	166 400,00	0,0
46	Национальный парк "Сайлюгемский"	27.02.2010	Сибирский федеральный округ	Республика Алтай	Кош-Агачский район	118 537,24	0,0
47	Национальный парк "Салаир"	11.09.2020	Сибирский федеральный округ	Алтайский край	Заринский, Тогульский, Ельцовский, Солтонский районы	161 220,80	0,0
48	Национальный парк "Самарская Лука"	28.04.1984	Приволжский федеральный округ	Самарская область	Волжский, Ставропольский, Сызранский районы; г. Жигулевск; г. Самара	131 346,00	0,0
49	Национальный парк "Самурский"	25.12.2019	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан	Ахтынский, Дербентский, Докузпаринский, Магарамкентский районы	48 273,15	1 111,8
50	Национальный парк "Себежский"	08.01.1996	Северо-западный федеральный округ	Псковская область	Себежский район	50 021,00	0,0
51	Национальный парк "Сенгилеевские горы"	16.03.2017	Приволжский федеральный округ	Ульяновская область	Сенгилеевский, Чердаклинский районы; г. Новоульяновск	43 697,00	0,0
52	Национальный парк "Смоленское Поозерье"	15.04.1992	Центральный федеральный округ	Смоленская область	Демидовский, Духовщинский районы	146 237,00	0,0
53	Национальный парк "Смольный"	07.03.1995	Приволжский федеральный округ	Республика Мордовия	Большеигнатовский, Ичалковский районы	36 385,00	0,0
54	Сочинский национальный парк	05.05.1983	Южный федеральный округ	Краснодарский край	Город-курорт Сочи; Туапсинский район	208 599,85	0,0
55	Национальный парк "Таганай"	05.03.1991	Уральский федеральный округ	Челябинская область	Златоустовский городской округ; Кусинский район	56 843,00	0,0
56	Тебердинский национальный парк	23.01.1936 16.08.2021	Северо-Кавказский федеральный округ	Карачаево-Черкесская Республика	Зеленчукский, Карачаевский районы	112 606,95	0,0
57	Национальный парк "Токинско-Становой"	20.12.2019	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Зейский район	252 893,65	0,0
58	Национальный парк "Тульские засеки"	27.05.2023	Центральный федеральный округ	Тульская область	Щекинский район, город Ефремов, город Тула	5 786,83	
59	Национальный парк "Тункинский"	27.05.1991	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Тункинский район	1 183 662,00	0,0
60	Национальный парк "Угра"	10.02.1997	Центральный федеральный округ	Калужская область	Бабынинский, Дзержинский, Износковский, Козельский, Перемышльский, Юхновский районы	98 623,00	0,0
61	Национальный парк "Удэгейская легенда"	09.06.2007	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Красноармейский район	76 363,00	0,0
62	Национальный парк "Хвалынский"	19.08.1994	Приволжский федеральный округ	Саратовская область	Хвалынский район	25 514,00	0,0
63	Национальный парк "Хибины"	08.02.2018	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Городской округ Апатиты; Городской округ Кировск; Городской округ Оленегорск	84 804,00	0,0
64	Национальный парк "Чаваш вармане"	20.06.1993	Приволжский федеральный округ	Чувашская Республика	Шемуршинский район	25 202,259	0,0
65	Национальный парк "Черский" имени А.В. Андреева	12.12.2022	Дальневосточный федеральный округ	Магаданская область	Сусуманский и Ягоднинский городские округа	742 717,45	0,0
66	Национальный парк "Чикой"	28.02.2014	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Красночикойский район	666 467,73	0,0
67	Национальный парк "Шантарские острова"	30.12.2013	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Тугуро-Чумиканский район	516 966,85	274 284,1

68	Шорский национальный парк	27.12.1989	Сибирский федеральный округ	Кемеровская область	Таштагольский район	418 200,00	0,0
69	Национальный парк "Шушенский бор"	03.11.1995	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Шушенский район	39 200,00	0,0
70	Национальный парк "Югыд ва"	23.04.1994	Северо-Западный федеральный округ	Республика Коми	Район Вуктыл; Район Печора; г. Инта	1 891 701,00	0,0
71	Государственный комплекс "Завидово" (национальный парк)	21.02.1992	Центральный федеральный округ	Московская область	Волоколамский, Клинский, Лотошинский районы	132 857,94	0,0
				Тверская область	Калининский, Конаковский районы		
72	Национальный парк "Крымский"	13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Городской округ Алушта; городской округ Ялта; Бахчисарайский, Симферопольский районы	34 563,50	0,0
1	Государственный природный заказник федерального значения "Аграханский"	08.04.1983	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан	Бабаюртовский, Кизлярский районы	39 000,00	0,0
2	Государственный природный заказник федерального значения "Алтачейский"	29.11.1984	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Мухоршибирский район	78 373,60	0,0
3	Государственный природный заказник "Асканийский"	15.11.2024	Южный федеральный округ	Херсонская область	Чаплынский муниципальный округ	22 183,9122	
4	Государственный природный заказник федерального значения "Баджалский"	17.07.1987	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Солнечный район	275 000,00	0,0
5	Государственный природный заказник федерального значения "Белоозерский"	01.12.1986	Уральский федеральный округ	Тюменская область	Армизонский район	17 850,00	0,0
6	Государственный природный заказник федерального значения "Васпухольский"	23.12.1993	Уральский федеральный округ	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	Кондинский, Ханты-Мансийский районы	93 200,00	0,0
7	Государственный природный заказник федерального значения "Верхне-Кондинский"	30.04.1971	Уральский федеральный округ	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	Кондинский, Советский районы	241 600,00	0,0
8	Государственный природный заказник федерального значения "Воронежский"	11.04.1958	Центральный федеральный округ	Воронежская область	Новоусманский, Рамонский районы; г. Воронеж	22 999,70	0,0
9	Государственный природный заказник федерального значения "Даутский"	22.07.1986	Северо-Кавказский федеральный округ	Карачаево-Черкесская Республика	Карачаевский район	74 900,00	0,0
10	Государственный природный заказник федерального значения "Долина дзерена"	24.11.2011	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Борзинский, Забайкальский районы	213 838,00	0,0
11	Государственный природный заказник федерального значения "Елизаровский"	19.03.1982	Уральский федеральный округ	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	Ханты-Мансийский район	76 600,00	0,0
12	Государственный природный заказник федерального значения "Елогуйский"	10.03.1987	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Туруханский район	747 600,00	0,0
13	Государственный природный заказник федерального значения "Ингушский"	07.01.1971	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Ингушетия	Джейрахский, Сунженский районы	70 000,00	0,0
14	Государственный природный заказник федерального значения "Кабанский"	29.08.1974	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Кабанский район	18 000,00	0,0
15	Государственный природный заказник федерального значения "Казантипский морской"	26.04.2021	Южный федеральный округ	Республика Крым	Ленинский район	240,00	240,0
16	Государственный природный заказник федерального значения "Каменная степь"	25.05.1996	Центральный федеральный округ	Воронежская область	Таловский район	5 232,00	0,0
17	Государственный природный заказник федерального значения "Канозерский"	04.11.1989	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Терский район	65 660,00	0,0
18	Государственный природный заказник федерального значения "Каркинитский"	11.01.1978 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Красноперекопский, Раздольненский районы	27 646,00	27 646,0
19	Государственный природный заказник федерального значения "Кижский"	22.09.1989	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Медвежьегорский район	50 000,00	0,0
20	Государственный природный заказник федерального значения "Кирзинский"	11.04.1958	Сибирский федеральный округ	Новосибирская область	Барабинский, Чановский районы	119 808,00	0,0
21	Государственный природный заказник федерального значения "Клетнянский"	23.05.1983	Центральный федеральный округ	Брянская область	Клетнянский, Мглинский районы	30 000,00	0,0

22	Государственный природный заказник федерального значения "Клязьминский"	01.09.1978	Центральный федеральный округ	Владимирская область	Ковровский район	21 000,00	0,0
				Ивановская область	Савинский, Южский районы		
23	Государственный природный заказник федерального значения "Красный Яр"	21.11.2000	Сибирский федеральный округ	Иркутская область	Эхирит-Булагатский район	49 120,00	0,0
24	Государственный природный заказник федерального значения "Леопардовый"	27.10.2008	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Уссурийский городской округ; Надеждинский район; Хасанский район	169 429,00	0,0
25	Государственный природный заказник федерального значения "Малое филлофорное поле"	31.08.2012 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Красноперекопский, Раздольненский районы	38 500,00	38 500,0
26	Государственный природный заказник федерального значения "Малые Курилы"	13.05.1983	Дальневосточный федеральный округ	Сахалинская область	Южно-Курильский городской округ	45 000,00	40 900,0
27	Государственный природный заказник федерального значения "Меклетинский"	13.07.1987	Южный федеральный округ	Республика Калмыкия	Черноземельский район	102 500,00	0,0
28	Государственный природный заказник федерального значения "Мурманский тундровый"	13.05.1987	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Ловозерский район	295 000,00	0,0
29	Государственный природный заказник федерального значения "Муромский"	25.09.1968	Центральный федеральный округ	Владимирская область	Гороховецкий, Муромский районы	56 200,00	0,0
30	Государственный природный заказник федерального значения "Мшинское болото"	30.08.1982	Северо-Западный федеральный округ	Ленинградская область	Гатчинский, Лужский районы	60 400,00	0,0
31	Государственный природный заказник федерального значения "Ненецкий"	13.12.1985	Северо-Западный федеральный округ	Ненецкий автономный округ		440 000,00	9 179,0
32	Государственный природный заказник "Новосибирские острова"	02.03.2018	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Булунский улус (район)	6 594 496,30	4 894 124,3
33	Государственный природный заказник федерального значения "Олонецкий"	20.02.1986	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Олонецкий район	27 000,00	0,0
34	Государственный природный заказник федерального значения "Ольджиканский"	06.01.1988	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	район им. Полины Осипенко	159 750,00	0,0
35	Государственный природный заказник федерального значения "Орловский"	02.10.1999	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Мазановский район	121 456,00	0,0
36	Государственный природный заказник федерального значения "Параськины озёра"	04.08.2021	Северо-Западный федеральный округ	Республика Коми	г. Ухта	17 109,57	0,0
37	Государственный природный заказник федерального значения "Позарым"	08.12.2011	Сибирский федеральный округ	Республика Хакасия	Таштыпский район	253 742,50	0,0
38	Государственный природный заказник федерального значения "Приазовский"	11.04.1958	Южный федеральный округ	Краснодарский край	Славянский район	42 200,00	0,0
39	Государственный природный заказник федерального значения "Пуринский"	06.07.1988	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Таймырский Долгано-Ненецкий район	787 500,00	0,0
40	Государственный природный заказник федерального значения "Ремдовский"	12.07.1985	Северо-Западный федеральный округ	Псковская область	Гдовский, Псковский районы	64 900,00	0,0
41	Государственный природный заказник федерального значения "Рязанский"	01.10.1987	Центральный федеральный округ	Рязанская область	Шиловский район	36 000,00	0,0
42	Государственный природный заказник федерального значения "Самурский"	28.05.1982	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан	Дербентский, Магарамкентский районы	1 939,90	0,0
43	Государственный природный заказник федерального значения "Саратовский"	16.05.1983	Приволжский федеральный округ	Саратовская область	Фёдоровский район	44 302,00	0,0
44	Государственный природный биологический заказник федерального значения "Сарпинский"	07.07.1987	Южный федеральный округ	Республика Калмыкия	Юстинский, Яшкульский районы	195 900,00	0,0
45	Государственный природный заказник федерального значения "Североземельский"	03.04.1996	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Таймырский Долгано-Ненецкий район	421 700,00	53 930,0
46	Государственный природный заказник федерального значения "Сочинский"	03.12.1993	Южный федеральный округ	Краснодарский край	Город-курорт Сочи	10 574,00	0,0
47	Государственный природный заказник федерального значения "Старокулаткинский"	29.01.1985	Приволжский федеральный округ	Ульяновская область	Павловский, Старокулаткинский районы	20 166,00	0,0
48	Государственный природный заказник федерального значения "Сурский" имени С.А. Бутурлина	28.01.1985	Приволжский федеральный округ	Ульяновская область	Сурский район	22 200,00	0,0
49	Государственный природный заказник федерального значения "Сурский"	на 02 2024	Северо-Кавказский федеральный округ	Ставропольский край	Предгорный муниципальный округ	1 142 604,00	0,0

50	значения "Тамбукан"	09.02.2027	округ	Кабардино-Балкарская Республика	Зольский муниципальный район	1 172,0000	0,0
50	Государственный природный заказник федерального значения "Тляратинский"	23.09.1986	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан	Тляратинский район	83 500,00	0,0
51	Государственный природный заказник федерального значения "Тофаларский"	12.08.1971	Сибирский федеральный округ	Иркутская область	Нижнеудинский район	132 700,00	0,0
52	Государственный природный заказник федерального значения "Туломский"	15.01.1990	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Кольский район	33 700,00	0,0
53	Государственный природный заказник федерального значения "Тумнинский"	06.01.1982	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Ванинский район	143 100,00	0,0
54	Государственный природный заказник федерального значения "Тюменский"	11.04.1958	Уральский федеральный округ	Тюменская область	Нижнетавдинский район	53 585,00	0,0
55	Государственный природный заказник федерального значения "Удыль"	30.12.1988	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Ульчский район	132 700,00	0,0
56	Государственный природный заказник федерального значения "Фролихинский"	12.09.1986	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Северобайкальский район	109 200,00	0,0
57	Государственный природный заказник федерального значения "Харбинский"	07.07.1987	Южный федеральный округ	Республика Калмыкия	Юстинский, Яшкульский районы	163 900,00	0,0
58	Государственный природный заказник федерального значения "Хехцирский"	18.06.1959	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Хабаровский район	102 000,00	0,0
59	Государственный природный заказник федерального значения "Хингано-Архаринский"	11.04.1958	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Архаринский район	48 800,00	0,0
60	Государственный природный заказник федерального значения "Цасучейский бор"	07.06.1982	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Ононский район	57 900,00	0,0
61	Государственный природный заказник федерального значения "Цейский"	11.04.1958	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Северная Осетия — Алания	Алагирский район	29 952,00	0,0
62	Государственный природный заказник федерального значения "Цимлянский"	20.09.1983	Южный федеральный округ	Ростовская область	Цимлянский район	44 998,00	0,0
63	Государственный природный заказник федерального значения "Южно-Камчатский" имени Т.И. Шпиленка	04.04.1983	Дальневосточный федеральный округ	Камчатский край	Елизовский, Усть-Большерецкий районы	322 000,00	97 000,0
64	Государственный природный заказник федерального значения "Ярославский"	11.04.1958	Центральный федеральный округ	Ярославская область	Даниловский, Некрасовский районы	15 000,00	0,0
65	Государственный природный заказник федерального значения "Государственный комплекс "Таруса"	28.08.2002	Центральный федеральный округ	Калужская область	Жуковский район	46 900,00	0,0

Ботанические сады и дендрологические парки федерального значения

№№	Название ООПТ	Федеральный округ	Субъект Российской Федерации	Площадь , га
1	Ботанический сад Соловецкого государственного историко-архитектурного и природного музея-заповедника (Хутор Горка)	Северо-Западный	Архангельская область, пос.Соловки	11,639
2	Дендрологический сад им. В.Н.Нилова Северного научно-исследовательского института лесного хозяйства	Северо-Западный	Архангельская область, г.Архангельск	45,0131
3	Дендрологический сад им. И.М. Стратоновича Северного (Арктического) федерального университета им. М.В.Ломоносова	Севро-Западный	Архангельская область, г.Архангельск	6,6179
4	Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина Кольского Научного центра РАН (ПАБСИ)	Северо-Западный	Мурманская область, г.Кировск	1365,7341
5	Ботанический сад Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (Ботанический сад БИН РАН)	Северо-Западный	г.Санкт-Петербург	22,8946
6	Ботанический сад Санкт-Петербургского государственного университета	Северо-Западный	г.Санкт-Петербург	2,6
7	Ботанический сад Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета им. С.М. Кирова	Северо-Западный	г.Санкт-Петербург	43,7
8	Ботанический сад Петрозаводского государственного университета	Северо-Западный	Республика Карелия, г.Петрозаводск	366,5785
9	Ботанический сад Института биологии Коми Научного Центра УрО РАН	Северо-Западный	Республика Коми, г.Сыктывкар	17,9
10	Ботанический сад Сыктывкарского государственного университета им. Питирима Сорокина	Северо-Западный	Республика Коми, г.Сыктывкар	31,4108
11	Ботанический сад Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений	Центральный	г.Москва	35,3593
12	Ботанический сад им. С.И.Ростовцева РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева	Центральный	г.Москва	1,2
13	Ботанический сад Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (формально является подразделением Института фармации им.А.П.Нелюбина Сеченовского университета)	Центральный	г.Москва	4,9804
14	Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН (ГБС РАН)	Центральный	г.Москва	326,99
15	Ботанический сад Биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	Центральный	г.Москва	39,4111
16	Дендрологический сад им. Р.И.Шредера РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева	Центральный	г.Москва	12,4
17	Дендрологический сад им. С.Т. Харитоновна национального парка «Плещеево озеро»	Центральный	Ярославская область, г.Переславль-Залесский	57,51
18	Ботанический сад Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д.Ушинского	Центральный	Ярославская область, г.Ярославль	1,983
19	Кластерный дендрологический парк ВНИАЛМИ	Южный	Волгоградская область, г.Волгоград	27,4173
20	Дендрарий	Южный	Краснодарский край, г.Сочи	46,41
21	Дендрологический парк "Южные культуры"	Южный	Краснодарский край, г.Сочи	19,967
22	Ботанический сад Южного федерального университета	Южный	Ростовская область, г. Ростов-на-Дону	160,5404
23	Горный ботанический сад Дагестанского научного центра РАН	Северо-Кавказский	Республика Дагестан, г.Махачкала	43,8181
24	Ботанический сад Горского государственного аграрного университета	Северо-Кавказский	Республика Северная Осетия, г.Владикавказ	9,4
25	Ставропольский ботанический сад им. В.В. Скрипчинского	Северо-Кавказский	Ставропольский край, г.Ставрополь	206,5938
26	Перкальский дендрологический парк (Эколого-ботаническая станция "Пятигорск")	Северо-Кавказский	Ставропольский край, г.Пятигорск	13,4335
27	Южно-Уральский ботанический сад-институт (ранее - Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН)	Приволжский	Республика Башкортостан, г.Уфа	23,6627

28	Ботанический сад им. И.И.Спрыгина Пензенского государственного университета	Приволжский	Пензенская область, г.Пенза	4,2
29	Ботанический сад-институт Поволжского государственного технического университета	Приволжский	Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола	73,8
30	Учебный ботанический сад им. В.Н. Ржавитина Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева	Приволжский	Республика Мордовия, г.Саранск	35,1218
31	Дендрарий ФГБНУ "Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока"	Приволжский	Саратовская область, г.Саратов	152,9
32	Ботанический сад Казанского (Приволжского) федерального университета (Учебно-производственный Центр "Ботанический сад")	Приволжский	Республика Татарстан, г.Казань	3,4407
33	Дендрарий Волжско-Камского государственного природного заповедника	Приволжский	Республика Татарстан, пос.Садовый	21,5
34	Учебный ботанический сад Удмуртского государственного университета	Приволжский	Удмуртская Республика, г.Ижевск	41,86
35	Чебоксарский филиал Главного ботанического сада им.В.Н.Цицина РАН	Приволжский	Чувашская Республика, г.Чебоксары	159,3646
36	Ботанический сад Уральского отделения РАН	Уральский	Свердловская область, г.Екатеринбург	45,9798
37	Ботанический сад Уральского федерального университета им.Первого Президента России Б.Н.Ельцина	Уральский	Свердловская область, г.Екатеринбург	8,7
38	Южно-Сибирский ботанический сад Алтайского государственного университета	Сибирский	Алтайский край, г.Барнул	48,2
39	Кулундинский дендрарий	Сибирский	Алтайский край, пос. Октябрьский	4,9098
40	Алтайский филиал Центрального сибирского ботанического сада РАН "Горно-Алтайский ботанический сад"	Сибирский	Республика Алтай, с.Камлак	59,6
41	Ботанический сад Иркутского государственного университета	Сибирский	Иркутская область, г.Иркутск	28
42	Кузбасский ботанический сад Исследовательского центра угля и углехимии СО РАН	Сибирский	Кемеровская область Кузбасс, г.Кемерово	186,3
43	Ботанический сад Сибирского государственного университета	Сибирский	Красноярский край, г.Красноярск	42
44	Дендрарий Института леса им.В.Н.Сукачева - обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН	Сибирский	Красноярский край, г.Красноярск	3,0646
45	Центральный сибирский ботанический сад СО РАН	Сибирский	Новосибирская область, г.Новосибирск	848,6138
46	Сибирский ботанический сад Томского государственного университета	Сибирский	Томская область, г.Томск	117,434
47	Хакасский национальный ботанический сад Научно-исследовательского института аграрных проблем Хакасии	Сибирский	Республика Хакасия, Усть-Абаканский район	50
48	Амурский филиал Ботанического сада-института Дальневосточного отделения РАН (АФ БСИ ДВО РАН)	Дальневосточный	Амурская область, г.Благовещенск	212,7453
49	Ботанический сад-институт Дальневосточного отделения РАН (БСИ ДВО РАН)	Дальневосточный	Приморский край, г.Владивосток	169,65
50	Дендрарий Горнотаежной станции им. акад. В.Л.Комарова - филиала ФНИЦ Биоразнообразия ДВО РАН	Дальневосточный	Приморский край, с.Горнотаежное	4541,8991
51	Якутский ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН (ботанический сад на правах отдела)	Дальневосточный	Республика Саха (Якутия), г.Якутск	532,1052
52	Сахалинский филиал Ботанического сада-института ДВО РАН (СФ БСИ ДВО РАН)	Дальневосточный	Сахалинская область, г.Южно-Сахалински	40,2468

Итого

10376,8001

Планируемые ООПТ федерального значения

№	Название ООПТ	Субъект РФ	Муниципальный образования
Государственные природные заповедники			
1	Черноморский государственный природный биосферный заповедник	Херсонская область	Голопристанский муниципальный округ
2	Государственный природный заповедник «Степь Донецкая»	Донецкая Народная Республика, Запорожская область	Новоазовский, Володарский, Славянский, Краснолиманский, Тельмановский муниципальные округа (ДНР) и Куйбышевский муниципальный округ (Запорожская область)
3	Луганский государственный природный заповедник	Луганская Народная Республика	Станично-Луганский, Меловский, Свердловский, Славяносербский и Новоайдарский муниципальные округа
Национальные парки			
1	Национальный парк «Помпеевский»	Еврейская автономная область	Октябрьский муниципальный район, Облученский муниципальный район
2	Национальный парк «Соловецкий архипелаг»	Архангельская область, Республика Карелия	Приморский муниципальный округ Архангельской области, Кемский и Беломорский муниципальные районы Республики Карелия
3	Национальный парк «Большое Токко»	Республика Саха (Якутия)	Муниципальное образование «Нерюнгринский район»
4	Национальный парк «Вулканы Камчатки»	Камчатский край	Усть-Камчатский, Мильковский, Елизовский и Усть-Большерецкий муниципальные районы
5	Национальный парк «Горная Колывань»	Алтайский край	Змеиногорский, Курьинский, Краснощековский, Солонешенский и Чарышский муниципальные районы
6	Национальный парк «Былина»	Кировская область	Опаринский муниципальный округ, Подосиновский муниципальный район
7	Национальный парк «Урочище Загон»	Смоленская область	Новодугинский и Сычевский районы
8	Национальный парк «Азово-Сивашский»	Херсонская область	Генический и Новотроицкий муниципальные округа
9	Национальный парк «Бирючий»	Херсонская область	Генический муниципальный округ
10	Национальный парк «Великий Луг»	Запорожская область	Васильевский муниципальный округ

11	Национальный парк «Святые горы»	Донецкая Народная Республика	Артемовский, Краснолиманский, Славянский муниципальные округа (ДНР), городской округ город Лисичанск и Кременский муниципальный округ (ЛНР)
12	Национальный парк «Меотида»	Донецкая Народная Республика, Запорожская область	Новоазовский, Володарский и Мангушский муниципальные округа (ДНР), Бердянский и Пологовский муниципальные округа (Запорожская область)
13	Приазовский национальный парк	Запорожская область	Бердянский, Мелитопольский, Приазовский, Акимовский муниципальные округа и городские округа Бердянск и Мелитополь
14	Национальный парк «Фролихинский»	Республика Бурятия	Северо-Байкальский район
Государственные природные заказники федерального значения			
1	Государственный природный заказник федерального значения «Восточно-Камчатский»	Камчатский край	Акватория Авачинского и Кроноцкого заливов территориального моря Российской Федерации
2	Государственный природный заказник федерального значения «Армизонский»	Тюменская область, Курганская область	Армизонский муниципальный район Тюменской области, Мокроусовский и Частоозерский муниципальные округа Курганской области
Ботанические сады федерального значения			
1	Соловецкий ботанический сад федерального значения	Архангельская область	Приморский муниципальный округ
Памятники природы федерального значения			
1	Памятник природы федерального значения «Юницкий»	Луганская Народная Республика	Беловодский муниципальный округ

Планируемое расширение ООПТ федерального значения

№	Название ООПТ	Субъект РФ	Муниципальные образования
Государственные природные заповедники			
1	Центрально-Черноземный государственный природный заповедник	Курская область	Муниципальные районы «Горшеченский район» и «Рыльский район»
2	Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»	Иркутская область	Ольхонский муниципальный район
Национальные парки			
1	Национальный парк «Чикой»	Забайкальский край	Красночикойский муниципальный район
2	Национальный парк «Земля леопарда»	Приморский край	Хасанский и Надеждинский муниципальные районы, Уссурийский городской округ, Фрунзенский район г. Владивостока
3	Национальный парк «Сайлюгемский»	Республика Алтай	Кош-Агачский район

ГЛАВА САРМАНОВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ул. Ленина, д. 35, с. Сарманово, 423350



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
САРМАН МУНИЦИПАЛЬ
РАЙОНЫ БАШЛЫГЫ

Ленин урамы, 35 йорт, Сарман авылы, 423350

Телефон: (85559) 2-42-22, факс: (85559) 2-44-44. E-mail: sarman@tatar.ru, www.sarmanovo.tatarstan.ru

26.08.2025 № 1154

На № _____ от _____

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
О.Г.Торговцевой

В ответ на Ваш № 1090/25 от 02.07.2025 года по объекту «ВЛ 35кв Рангазар-Сарманово 2» сообщаем следующее.

Красные линии в границах земельных участков, по которым выполняется подготовка документации по планировке территорий отсутствует.

Глава района

Ф.М.Хуснуллин



Лист согласования к документу № 1154 от 26.08.2025
Инициатор согласования: Зиганшина Л.Г. Главный специалист инфраструктурного развития
Согласование инициировано: 26.08.2025 09:14

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Гайфутдинов А.Р.		Согласовано 26.08.2025 - 09:15	-
2	Хуснуллин Ф.М.		 Подписано 26.08.2025 - 10:34	-

РУКОВОДИТЕЛЬ
ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
САРМАНОВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ул. Ленина, д. 35, с. Сарманово, 423350



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
САРМАН
МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫ
БАШКАРМА КОМИТЕТЫ
ЖИТӘКЧЕСЕ

Ленин урамы, 35 йорт, Сарман авылы, 423350

Телефон: (85559) 2-55-51, факс: (85559) 2-44-44. E-mail: sarman@tatar.ru, www.sarmanovo.tatarstan.ru

26.08.2025 № 1919

На № _____ от _____

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
О.Г.Торговцевой

В ответ на Ваш № 1089/25 от 02.07.2025 года по объекту «**ВЛ 35 кв Рангазар-Сарманово 2**» сообщаем следующее.

- 1) Особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения под участками предстоящей застройки отсутствуют;
- 2) В границах проектирования утвержденные проектов планировки и межевания территории отсутствуют;
- 3) Поверхностные источников питьевого водоснабжения (поверхностные водозаборы с рек и водохранилищ) и подземных водозаборов (арт.скважин), а также их зон санитарной охраны (ЗСО) отсутствуют;
- 4) Санкционированные и несанкционированные свалок, полигонов промышленных и твердые коммунальные отходы отсутствуют;
- 5) Особо ценных продуктивные сельскохозяйственные угодий отсутствуют;
- 6) Очистные сооружений, а также мест химических, бактериологических, радиоактивных и др. техногенных захоронений отсутствуют;
- 7) Лесов, имеющих защитный статус (леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда): городских лесов и зеленых зон, лесопарковых зеленых поясов отсутствуют;
- 8) Кладбищ и их санитарно-защитных зон отсутствуют;
- 9) Приаэродромные территорий отсутствуют;
- 10) Округов санитарной (горносанитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов отсутствуют;
- 11) Мелиорированные земли и мелиоративные системы на территории проектируемого объекта отсутствуют;
- 12) Общераспространенные полезные ископаемые в недрах под участком предстоящей застройки отсутствуют.

Руководитель Исполкома
муниципального района




ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Ф.А.Валиев

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00D600CC680AF459F7CC71FD0E1094B85C
Владелец: Валиев Фандас Анасович
Действителен с 15.07.2025 до 08.10.2026

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Валиев Ф.А.		 Подписано 26.08.2025 - 13:36	-

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ
КАБИНЕТА МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Федосеевская, 36, г. Казань, 420111



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МИНИСТРЛАР
КАБИНЕТЫНЫҢ БАШ
ВЕТЕРИНАРИЯ ИДАРӘСЕ
Федосеев ур., 36, Казан ш., 420111

Тел.: (843) 221-77-47, Факс: 221-77-49, E-mail: guv@tatar.ru, www.guv.tatar.ru

16.07.2025 № 10-27/5264

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ГеоТехПроект»
Р.М. Латыпову

О представлении информации

Главное управление ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан, рассмотрев Ваше обращение исх. №172-25 сообщает, что приказом Управления ветеринарии №4-од «О представлении информации о биотермических ямах и сибиреязвенных захоронениях» районные и городские государственные ветеринарные объединения уполномочены на представление информации о биотермических ямах и сибиреязвенных захоронениях (далее - скотомогильники) на подконтрольной территории в пределах компетенции.

В связи с вышеизложенным запросы для представления информации по скотомогильникам необходимо направлять в районные и городские государственные ветеринарные объединения <https://guv.tatarstan.ru/1-gosudarstvennie-veterinarnie-obedineniya-3902097.htm>.

Начальник Главного
управления ветеринарии
Кабинета Министров
Республики Татарстан

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0AD94CFE2FC794FF727341EDC4054D55
Владелец: Галеев Тимур Мирзанурович
Действителен с 06.05.2025 до 30.07.2026

Т.М. Галеев

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							171
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ
КАБИНЕТА МИНИСТРОВ

РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное учреждение
«САРМАНОВСКОЕ РАЙОННОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ»
ул. Профсоюзная, 22, с. Сарманово, 423350



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МИНИСТРЛАР КАБИНЕТЫНЫҢ

БАШ ВЕТЕРИНАРИЯ
ИДАРӘСЕ
«САРМАН РАЙОНЫ ДӘУЛӘТ
ВЕТЕРИНАРИЯ БЕРЛӘШМӘСЕ»
дәүләт бюджет учреждениесе
Профсоюз ур., 22, Сарман а., 423350

Тел./факс: (85559)2-40-56/2-40-57, E-mail: sarm_vet@mail.ru

03.02.2025 № 26/25
На № _____ от _____

Заместителю директора
по надзору за
строительством юго-
восточной зоны
С.Ш.Бурганову

Уважаемый С.Ш.Бурганов !

Во исполнение запроса №02-04/9273 от 18.12.2024 года в связи необходимостью планирования мероприятия, а также разработки соответствующих организационных и технических решений при строительстве объекта, ГБУ «Сармановское РГВО» информирует о том, что согласно присланных Вами ссылки на местоположения объекта на карте Google: <https://maps.app.goo.gl/bTWQ9m8nznWvjHuT7> попадает в санитарно-защитную зону 1000 м. биотермической ямы и сибиреязвенный скотомогильника. Расстояние от действующей биотермической ямы до объекта проведения работ составляет 607 м (в северо-восточном направлении); Расстояние от действующей Сибиреязвенной ямы до объекта проведения работ составляет 184 м (в северо-восточном направлении); Дополнительно сообщаем о том, что согласно СанПиН 2.2.12.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для действующей биотермической ямы составляет 1000 м. Производство земляных работ в указанной зоне запрещено .

Начальник

ГБУ «Сармановское РГВО»

И.В.Мустафин

Исп. Р.Т.Гилязова

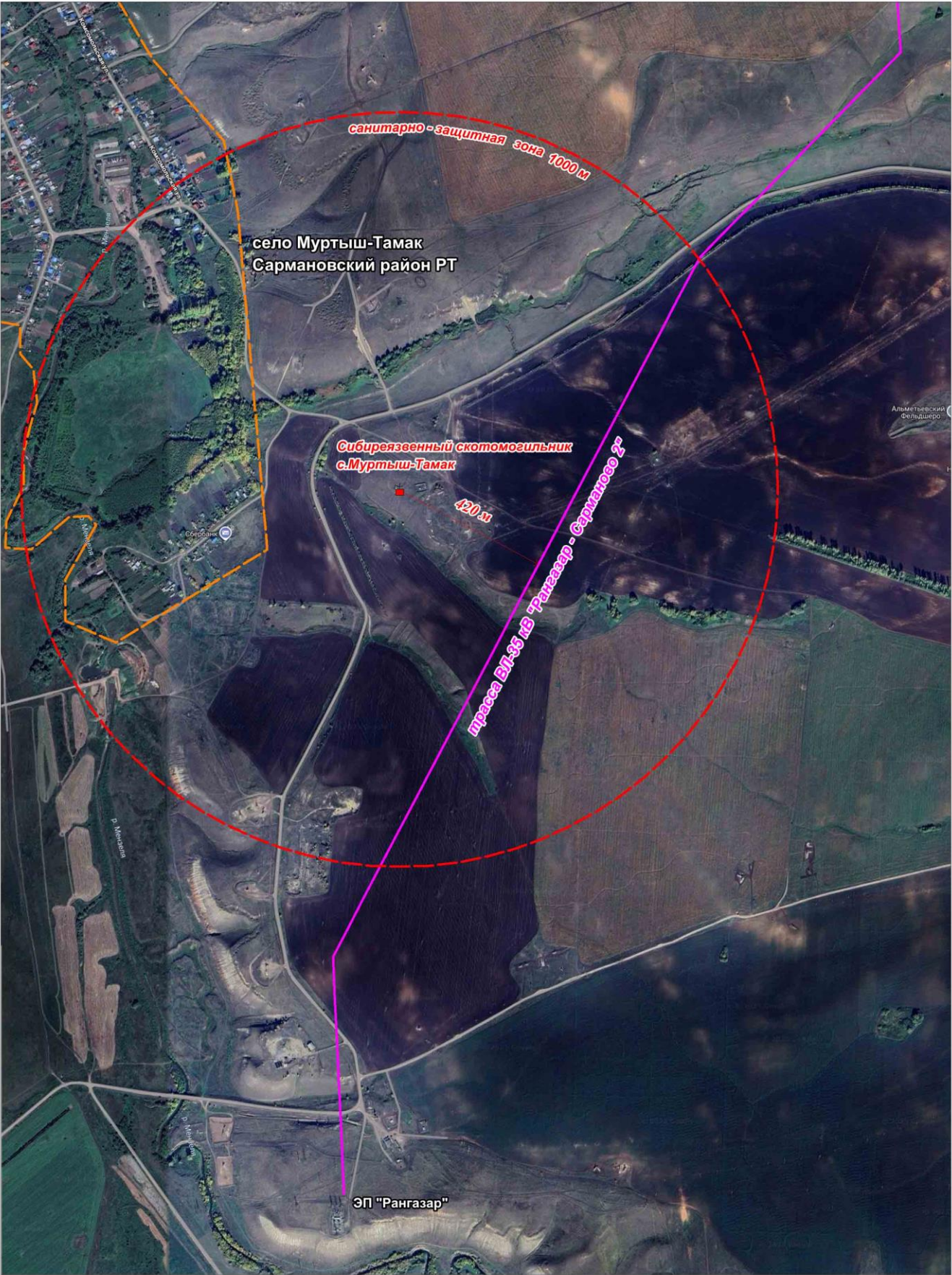
8(85559)2-40-56

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ					
-----------------	--	--	--	--	--

Схема размещения объекта относительно СЗЗ сибиреязвенного скотомогильника



Масштаб 1 : 12 000

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ



08.07.2025 № 10722/12

На № _____

Директору ООО «Геоконсалтинг»

О.Г. ТОРГОВЦЕВОЙ

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (далее – Министерство), рассмотрев запрос о предоставлении информации для разработки проекта планировки территории и проекта межевания территории по объекту «ВЛ 35 кВ Рангазар-Сарманово 2» расположенного по адресу: Республика Татарстан, Сармановский муниципальный район, муниципальное образование Муртыш-Тамакское сельское поселение и Сармановское сельское поселение, сообщает следующее.

По данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов общераспространенных полезных ископаемых (далее – ОПИ) Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались. Планируемые к предоставлению в пользование участки недр местного значения отсутствуют.

Месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м³/сут отсутствуют.

В реестре лицензий на пользование недрами (подземными водами) по Республике Татарстан с водоотбором не более 500 м³/сут лицензии не числятся. Поверхностные водные объекты для забора воды с целью хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Министерством в пользование не предоставлялись.

В пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты зон санитарной охраны (далее – ЗСО) и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Заместитель министра

Ю.З. Калганова,
(843) 267-68-47



А.А. Тугушев



Тел. (843) 221-61-04, факс 221-61-54, E-mail: mchs@tatar.ru, сайт: mchs.tatarstan.ru

07.07.2025
на № 1095/25

№ 4308/Т4-7-5
от 02.07.2025

Директору
ООО «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

О.Г.Торговцевой

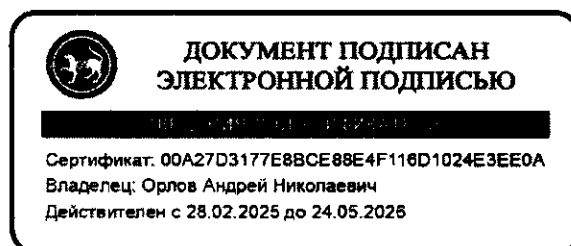
ул.Вишневского, д.26А, офис 23,
г.Казань, 420043

О представлении информации

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

На Ваш запрос сообщаю, что территории размещения линейного объекта «ВЛ 35 кВ Рангазар-Сарманово 2», расположенного по адресам: Республика Татарстан, Сармановский муниципальный район, муниципальное образование Муртыш-Тамакское сельское поселение и Сармановское сельское поселение, в зоны возможных опасностей (сильных разрушений, сплошных пожаров радиоактивного загрязнения, химического и биологического заражения) не попадают.

Временно исполняющий
обязанности министра



А.Н.Орлов

Г.С.Валеева
221-61-88



23.07.2025 № 14-5888
На № 1094/25 от 02.07.2025

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
О.Г.Торговцевой

О направлении информации

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

Рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) в границах участка проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар-Сарманово 2» земель лесного фонда сообщаем, что согласно приложенному каталогу координат (МСК-16) рассматриваемый объект проектируется за пределами земель лесного фонда.

Информация о наличии (отсутствии) на участках работ лесов, расположенных в иных категориях земель, в государственном лесном реестре отсутствует.

Первый заместитель министра



И.Н.Зарипов

К.А.Гайнанова
(843) 221-37-42

Лист согласования			Тип согласования: смешанное	
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: параллельное				
1	Мосунов А.М.		Согласовано 22.07.2025 - 17:01	-
2	Тюкаева Н.М. / Румшевич Е.А.		Согласовано 22.07.2025 - 17:02 (Румшевич Е.А.)	-
Тип согласования: последовательное				
3	Зарипов И.Н.		 Подписано 22.07.2025 - 20:10	-

Общество с ограниченной ответственностью
«Прикладная археология»

ДОКУМЕНТАЦИЯ

содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ по проекту строительства объекта:
«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан.

Директор ООО «Прикладная археология»

М.П.

к.и.н. К. Э. Истомин



Содержание:

Введение.....	2
§ 1. Сведения о проведенных археологических исследованиях.....	3
§ 2. Краткая природно-географическая и археологическая характеристика Восточного Закамья.....	6
§ 3. Общие сведения о проектируемом объекте.....	13
§ 4. Выявленные археологические объекты в районе работ.....	14
§ 5. Обследование земельных участков.....	15
§ 6. Описание разведочных разрезов.....	18
Заключение.....	22
Иллюстрации.....	24

Введение.

Археологическому обследованию подверглись земельные участки хозяйственного объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Обследованные участки расположены в физико-географической и историко-археологической провинции Восточного Закамья, в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан, между селом Сарманово и деревней Кульметьево (Рис. 1; Рис. 3). Разведочное археологическое обследование производилось в ходе полевого сезона 2025 года под руководством А.С. Кутуева, на основании Открытого листа № P018-00103-00/02126770, выданного МК РФ «17» Апреля 2025 года. Копия прилагается (Рис. 72).

Целью проводимых работ был поиск, а в случае обнаружения – привязка к территории проектируемого строительства, объектов археологического наследия любых типов. *Задачами* проводимых работ, в соответствии с методикой проведения археологической разведки, были: 1. визуальное натурное обследование участков проектируемых работ – в пешем порядке, с осмотром естественных разрушений дневной поверхности, а в случае обнаружения археологического подъемного материала – фиксация площади его распространения; 2. шурфовка участков дневной поверхности, наиболее перспективных для выявления объектов археологического наследия. 3. в случае обнаружения объектов археологического наследия: 3.1. определение размеров и степени воздействия проектируемых хозяйственных работ на сохранность выявленных объектов археологического наследия; 3.2. определение характера,

состава и объёмов необходимых специальных охранных археологических мероприятий на выявленных объектах археологического наследия в зонах проектируемого строительства.

§ 1. Сведения о проведенных археологических исследованиях.

Археологические разведочные исследования проводились в соответствии с принятыми методами археологической разведки и методическими указаниями Института археологии РАН. Изучение территории производилось в ходе пешего натурного обследования участков современной дневной поверхности с осмотром её естественных (обнажения, промоины, ямы и пр.) и антропогенных разрушений (пашня, траншеи, абразионные уступы водохранилищ и пр.). Осуществлялся как визуальный осмотр участка отводимого объекта, его микрорельефа и имеющихся там обнажений, так и шурфовка (либо зачистка обнажений) на наиболее перспективных, с точки зрения обнаружения следов культурного слоя, участках дневной поверхности.

Методика разведочного обследования земельных участков проектируемого хозяйственного объекта, определялась действующими методическими указаниями¹ и основной целью работ, а именно – выявлением памятников археологии в зоне освоения хозяйственного объекта для обеспечения, в случае необходимости, охранных археологических мероприятий на их территории.

Работы включали в себя сплошное пешее обследование территорий на отводимых земельных участках. С целью фиксации культурных остатков осмотру подвергались различного рода нарушения почвенного покрова: распаханые участки, осыпи, траншеи и ямы. Территории обследуемых участков фиксировались на фото. Особым видом работ являлась закладка рекогносцировочных шурфов. Исходя из «Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации» шурфовка производилась на всех участках, перспективных для размещения памятников археологии любого типа.

¹ Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (в действующей редакции).

Планирование и проведение указанных археологических исследований имело три основных этапа. На *первом*, подготовительном этапе осуществлялся сбор и анализ имеющихся и известных автору архивных, картографических и геолого-геоморфологических данных по планируемым регионам и местам работ. Изучалась литература и отчеты о предыдущих археологических исследованиях в планируемых регионах работ. В ходе *второго*, полевого этапа работ, осуществлялся выезд на место их проведения, проводилось натурное обследование местности, с его визуальным осмотром и определением основных геолого-геоморфологических признаков. Определялись места возможного размещения археологических объектов и осматривались встречающиеся здесь обнажения грунта естественного и антропогенного происхождения, производилась закладка археологических шурфов. На *третьем* этапе, заключительном этапе исследований производилась камеральная и лабораторная (при необходимости) обработка всех полученных полевых археологических материалов. Все данные и сведения сводились в настоящий отчет.

В момент проведения обследования дневные поверхности всех земельных участков были доступны для поиска подъёмного материала. Дневные поверхности большинства участков были вскрыты различными обнажениями – преимущественно антропогенного характера. Площадки для закладки разведочных шурфов были выбраны нами в местах, наиболее перспективных для расположения любых памятников археологии различных исторических эпох. Преимущественно выбирались задернованные участки. Земляные работы (закладка шурфов), выполнялись с учетом требований «Положения о порядке проведения археологических полевых работ (археологических раскопок и разведок) и составления научной отчётной документации». При работе с шурфами соблюдался следующий порядок:

- Местоположение шурфов отмечалось при помощи приборов систем глобального позиционирования. За базовую точку привязки обычно принимался северо-восточный угол шурфа.
- Шурфы, размерами 1×1 м, ориентированы стенками по сторонам света, зачистки обнажений, размерами 2×1 м или 2×0.5 м, ориентировались по направлению исследуемого обрыва.

- Выемка грунта из шурфа производилась по условным горизонтам мощностью 20 см до материковой поверхности, с обязательной зачисткой последней.
- После выемки грунта из каждого шурфа производилось описание его стратиграфии и фотофиксация с использованием масштабной рейки. В случае отсутствия культурного слоя и артефактов в шурфах, фотографировалась лишь одна из стенок каждого разведочного шурфа.
- Шурфы прокапывались от современной дневной поверхности до материковых (дочетвертичных, либо стерильных четвертичных отложений). Их борта и подошва зачищались.
- По завершении работ все шурфы в обязательном порядке рекультивировались. Делались фотографии засыпанных шурфов.
- Места заложения шурфов и зачисток обнажений привязывались в глобальной системе координат (WGS84). Определение координат производилось с помощью пользовательских приборов, точность определения составляла 3 – 5 м. Фотофиксация местности, шурфов и зачисток выполнялась с помощью цифровой камеры. Местоположение шурфов и зачисток обозначалось на карте.

Проводилось описание общей географической и геоморфологической ситуации в месте расположения исследованных земельных участков. Делалось описание характеристик рельефа, топографических особенностей местности, выявленных характеристик литологических горизонтов и культурного слоя – в случае его обнаружения. Анализировались характеристики и состояние палеорельефа и с учётом данных палеоклиматологии. В момент проведения обследования дневные поверхности всех земельных участков были доступны для поиска подъёмного материала. Площадки для закладки разведочных шурфов были выбраны в местах, наиболее перспективных для расположения памятников археологии различных исторических эпох.

Следует сказать, что для территорий Татарстана характерна особая геоморфологическая ситуация, когда на большей части его территории покровные четвертичные отложения, которые могут вмещать в себя следы жизни и деятельности древнего населения, весьма маломощны и практически везде полностью перекрываются глубиной современной пахоты. С одной стороны это создаёт условия для эффективного поиска поселенческих объектов, с другой стороны – учитывая, что практически все пригодные сельскохозяйственные земли в настоящее время распахиваются – это полностью разрушает культурный слой средневековых селищ и многих первобытных поселений. Не потревоженный слой сохраняется здесь только в пределах объектов заглублённых в материк.

§ 2. Краткая природно-географическая и археологическая характеристика Восточного Закамья.

Физико-географическая и историко-культурная провинция Восточного Закамья располагается к востоку от реки Шешма. Географически оно является восточной окраиной Среднего Поволжья. Северной границей служит протекающая с востока на запад реки Кама, в которую с юга впадают наиболее крупные реки региона – Белая, Ик, Зай, Шешма². Основную роль в формировании оснований современных дневных поверхностей в Восточном Закамье играют пермские отложения Казанского и Татарского ярусов. На северо-востоке территории распространены неогеновые отложения Акчагыльской свиты³.

Наибольшую часть региона занимает Бугульминское пермское двухярусное плато, местами достигающее высоты свыше 300 м над уровнем моря. Плато прорезано верховьями вышеотмеченных рек и их притоками. К северо-востоку оно понижается, переходя в увалы высотой до 250 м. Северо-восточная часть Восточного Закамья представляет собой Закамско-Бельскую пермско-плиоценовую равнину – низину из соединенных между собой припойменных участков левобережных притоков реки Камы⁴. В самой северо-восточной части региона поймы рек Белой и Ик объединяются, образуя огромную низину, на которой находится и самый крупный болотный массив Татарстана – Кулегаш.

Основной ландшафт территории – лесостепь, захватывая на юге и степную зону. Почвенный покров региона представлен преимущественно черноземами, в том числе самыми крупными в Татарстане участками типичных черноземов и пойменных почв. Преимущественно в северо-западной части имеются и значительные участки серых и темно-серых лесных почв. Большую часть территории Восточного Закамья ранее покрывали луговые степи и остепнённые суходольные луга, большинство из которых заняты в настоящее время сельскохозяйственными угодьями. Лишь в некоторых районах, например в низовьях реки Дымка и теперь сохраняются большие участки целинной степи. На водоразделах располагались (многие сохранились и в настоящее время)

² Природа Татарии. Казань, 1947.

³ Геологическая карта Республики Татарстан. М 1:1700000.

⁴ Ступишин А.В. Сетка физико-географических районов Среднего Поволжья в м-бе 1:1500000 // Учёные записки Казанского государственного университета, т. 120, кн.2. Казань, 1960.

широколиственные леса из дуба, липы, клена, березы и осины. Лишь на севере, по левому берегу реки Камы, между устьями рек Ик и Зай, высокие песчаные террасы местами заняты сосновыми и широколиственными лесами.

Для жизни первобытных коллективов в регионе имелись хорошие условия. Особенно благоприятны для них были широкие поймы, богатые кормами для скота, охотничьими угодьями, рыбой, дичью и т. д. Неудивительно поэтому, что практически на всех, выдвинутых к руслам рек незатопляемых песчаных дюнах, сохранились остатки древних поселений. На наиболее удобных для жизни, хотя и небольших, дюнах фиксируются иногда десятки поселений различных эпох. Животный мир региона в древности можно представить по материалам раскопанных неолитических памятников, где в большом количестве найдены кости северного оленя, лося, волка, медведя, сурка. Именно поэтому Восточное Закамье наиболее богато археологическими памятниками эпохи первобытности и раннего металла.

История активного археологического изучения восточных районов Закамья практически началась только в 1958 году, когда тремя отрядами археологической экспедиции ИЯЛИ КФАН СССР (ныне ИИ АН РТ) под руководством А.Х. Халикова, В.Ф. Генинга, Т.А. Хлебниковой были проведены первые широкие разведочные работы по левобережью реки Камы. Однако сведения об отдельных археологических памятниках региона в литературе появились еще в XIX веке. Так, о Новошешминском II городище стало известно с конца XIX века⁵; с середины XIX века отмечаются сведения об эпиграфических памятниках в этом регионе. К концу XIX – началу XX веков относятся известия о находках Мелькенского и Репьевского кладов, о Петропавловском кладе серебряных гривен, о Мензелинской находке медных серпов, кушнарниковской керамики в селе Мелькен и других⁶.

⁵ Шпилевский С.М. Древние города и другие булгаро-татарские памятники в Казанской губернии. Казань, 1877, с. 373.

⁶ Смирнов Я.И. Восточное серебро // СПб, 1909; Отчёт Императорской Археологической комиссии // М., 1895, с. 60; Штукенберг А.А. Материалы для изучения медного (бронзового) века восточной полосы Европейской России // Известия ОАЭИ, т.XVII, вып.4. Казань, 1901; Булычев Н.И. Отчет об исследованиях в Прикамье // Древности из Восточной России, т.III. М., 1902

Из работ довоенного времени наиболее значительными были разведки, проведенные в 1929 года в Мензелинском и Челнинском кантонах Л.И. Вараксиной⁷. По рекам Каме и Ик ею был открыт ряд памятников, которые активно изучались уже в послевоенное время. В эти же годы проведены археологические наблюдения краеведами из Бугульмы, в частности, раскопки ими кургана у села Шугурово. В послевоенные годы какие-либо крупные работы в регионе не проводились, но в 1949 году экспедиция ИЯЛИ КФ АН СССР под руководством Н.Ф. Калинина и А.Х. Халикова исследовала палеолитическую Деуковскую стоянку.

В 1956-1960 годы в бассейне реки Ик проводил разведочные исследования башкирский краевед А.П. Шокуров. Его отряд, входя в состав Башкирской археологической экспедиции ИА АН СССР под руководством А.В.Збруевой, обследовал среднее течение реки Ик и низовья реки Белой на территории Татарстана. При этом были выявлены десятки археологических памятников⁸. В 1958 году отряды Татарской археологической экспедиции под руководством А.Х. Халикова, В.Ф. Генинга, Т.А. Хлебниковой по левобережью реки Камы открыли более сотни археологических памятников⁹. На Кырнышском, Деуковском могильниках, Подгорно-Байларском поселении и на ряде других памятников были проведены раскопки. В этих же районах в связи со строительством Нижнекамской ГЭС в 1964 году проводил разведки П.Н. Старостин. Его отряд осмотрел 50 памятников. В эти же годы Г. В. Юсупов обследовал ряд памятников на реке Зай. В 1965 году отряд под руководством Р.Г. Фахрутдинова изучал правый берег реки Шешмы, а также реки Степной Зай¹⁰. При этом впервые было выявлено несколько болгарских памятников домонгольского и золотоордынского периодов.

Этап систематических, широкомасштабных и плановых работ в Восточном Закамье начался с 1968 году. В течение 5 лет крупные исследования вел

⁷ Вараксина Л.И. Материалы к археологии // Материалы по охране, ремонту и реставрации памятников ТАССР, вып.IV. Казань, 1930.

⁸ Шокуров А.П. Материалы к археологической карте нижнего течения р.Белой и среднего течения р.Ик // Древности Башкирии. М., 1970.

⁹ Халиков А.Х. Археологические исследования в ТАССР // Известия КФАН. Казань, 1962.

¹⁰ Фахрутдинов Р.Г. Исследование Закамских археологических памятников Волжско-камской Булгарии // Тезисы докладов научной конференции молодых учёных. Казань, 1967.

Татарский отряд Нижнекамской археологической экспедиции в составе Е.П. Казакова, М.Г. Косменко, Р.С. Габяшева, Р.Н. Багаутдинова, О.Н. Евтюховой под руководством А.Х. Халикова и П.Н. Старостина. За эти годы проведены раскопки множества памятников эпохи камня, бронзы и железа. Проводились и широкие разведывательные работы, открывшие ещё несколько десятков археологических объектов. За пять лет работ (1968 – 1972) Татарским отрядом Нижнекамской археологической экспедиции проведены не только широкие разведки, в результате которых выявлено около сотни археологических памятников, но и широкие раскопки ключевых памятников. Большое значение для освещения эпохи мезолита имеют Деуковская II и Татарско-Азибейская IV стоянки; эпохи бронзы – Иманлейская и Уразаевская стоянки. Открыты черкаскульские и срубные погребения Такталачукского могильника; Набережно-Челнинский и Подгорно-Байларский могильники; памятники средневековья – Такталачукский и Иманлейский могильники, Чияликское селище¹¹.

Начиная с 1974 года, в восточных районах Татарстана работает Раннеболгарская археологическая экспедиция под руководством Е.П. Казакова¹². За 70-е и 80-е годы XX века ею было выявлено более сотни археологических памятников по рекам Каме, Ик, Белой и их притокам. Ряд из них в охранных целях подвергнут раскопкам. Раскопки позволили получить новые материалы почти по всем, начиная с неолита, периодам древней истории Восточного Закамья. Несомненным успехом в работе экспедиции является изучение неолитических могильников, выявленных в Восточном Закамье: Русско-Шуганского, Миннияровского, III и V Меллятамакских. Наиболее широкие работы экспедиция проводила на памятниках болгарского времени. Были выявлены и обследованы два болгарских селища у села Меллятамак, изучены погребения поздних тюркоязычных кочевников у села Байряки-Тамак, изучены Чияликское и Меллятамакское VI селища. Обширные раскопки проводились на Такталачукском и Азметьевском I могильниках.

¹¹ Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М., 1969; Косменко М.Г. Итоги раскопок Татарско-Азибейской IV стоянки // Древности Икско-Бельского междуречья. Казань, 1978; Халиков А.Х. Введение // Древности Икско-Бельского междуречья. Казань, 1978.

¹² Казаков Е.П. Памятники болгарского времени в восточных районах Татарии. М., 1978.

В 1981 году некоторые памятники по реки Ик были обследованы уфимскими археологами¹³, в 1984-1986 годах значительные работы к урочище «Керменчук» и у поселка Дербышки проводила археологическая экспедиция Удмуртского государственного университета. В 1983-1986 годах Р.С. Габяшевым обследованы низовья рек Шешма и Зай. В 1985-1986 годах отрядом Е.П. Казакова при сплошном обследовании левых притоков реки Ик: Верхний Кандыз, Кандыз, Дымка, Стерля, Мензеля выявлено более 30 новых памятников¹⁴. Несколько памятников выявлено в низовьях реки Ик при осмотре зоны Нижнекамского водохранилища отрядами Р.С. Габяшева, Е.П. Казакова и В.Н. Маркова в 1986 году, тогда же В.Н. Марков провел разведки в верховьях реки Зай.

В 90-е и 2000-е годы активные работы вела здесь З.С. Рафикова¹⁵. Кроме того, здесь работало множество небольших научных разведочных экспедиций Института истории АН РТ, а так же экспедиции Министерства культуры РТ, связанные с обследованием строящихся и проектируемых хозяйственных объектов. В 2009 году А.А. Чижевским, А.В. Лыгановым и В.В. Морозовым проводился мониторинг памятников археологии Нижнекамского водохранилища в результате работ была выявлена Дубовогривская VI стоянка. В 2010 году А.А. Чижевским были проведены охранные работы на Дубовогривской II стоянке¹⁶. В 2011-2012 годах разведочные исследования на территории большинства районов Восточного Закамья проводил К.Э. Истомин, здесь им были открыты новые памятники в Тукаевском районе: Останковские I и II стоянки; Останковское селище; Тлянче-Тамакское и Торнаташское местонахождения¹⁷, а также в Сармановском районе: Азалаковские менгиры, Большенуркеевская стоянка; Каташ-Каранская стоянка; Янурусовское местонахождение¹⁸.

¹³ Обыдённов М.Ф., Обыдённова Г.Т. Разведки по р. Ик и раскопки Сауз I // АО 1981. М., 1983.

¹⁴ Казаков Е.П., Старостин П.Н., Халиков А.Х. Археологические памятники Татарии. Казань, 1987.

¹⁵ Е.П.Казаков, З.С.Рафикова Очерки древней истории Восточного Закамья. Казань, 1999.

¹⁶ Чижевский А.А., Лыганов А.В., Морозов В.В. Исследования памятников археологии на острове Дубовая Грива в 2009–2010 гг. // Поволжская археология. Казань, 2012. № 1.

¹⁷ Истомин К.Э. Отчёт о разведочных археологических исследованиях в Республике Татарстан в 2012 году. Казань, 2015.

¹⁸ Истомин К.Э. Отчёт о проведении разведочных археологических работ на территории муниципальных районов Республики Татарстан в 2011 и 2012 годах. Казань, 2015.

В последние годы, особенно, начиная с 2012 года, после введения процедуры историко-культурной экспертизы проектов строительства, в Восточном Закамье – наиболее промышленно развитом регионе Татарстана, работало множество разведочных экспедиций, обследующих территории проектируемых хозяйственных объектов. Обширные разведочные работы в 2015 году здесь провёл М.Г. Жилин, им обследовались зоны строительства ВОЛС Оренбург-Заинск¹⁹ и территория Елгинского нефтяного месторождения²⁰. В том же году К.Э. Истомин обследовал территории месторождений сверхвязкой нефти²¹ а также Новоелховского²², Кузайкинского²³, Аксаринского²⁴ и Тавельского нефтяных месторождений²⁵. Е.М.Пигарёв выявил Тат. Суксинское поселение²⁶.

¹⁹ Жилин М.Г. Отчёт о выполненных археологических полевых работах на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ по объекту: «Реконструкция технологической связи газопровода Оренбург-Заинск газопровода-отвода к Нижнекамскому промузлу» в Республике Татарстан в 2015 году. Москва, 2016.

²⁰ Жилин М. Г. Отчёт о выполненных археологических полевых работах на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ по объекту: «Обустройство Елгинского месторождения» в Сармановском и Заинском районах Республики Татарстан в 2015 году. Москва, 2016.

²¹ Истомин К.Э. Отчёт о выполненных археологических разведочных работах на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению по объекту: «Обустройство Северо-Кармалинского поднятия Северо-Кармалинского месторождения сверхвязкой нефти и Чумачкинского поднятия Чумачкинского месторождения сверхвязкой нефти» в Черемшанском и Лениногорском муниципальных районах Республики Татарстан в 2015 году. Казань, 2016.

²² Истомин К.Э. Отчёт о выполненных археологических разведочных работах на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению по объекту: «Обустройство дополнительных скважин Новоелховского нефтяного месторождения (3 этап)» в Альметьевском, Заинском, Черемшанском и Лениногорском районах Республики Татарстан в 2015 году. Казань, 2016.

²³ Истомин К.Э. Отчёт о выполненных археологических полевых работах на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ по объекту: «Обустройство дополнительных скважин Кузайкинского месторождения» в Альметьевском и Заинском районах Республики Татарстан в 2015 году.

²⁴ Истомин К.Э. Отчёт о выполненных археологических полевых работах на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ по объекту: «Обустройство Аксаринского нефтяного месторождения» в Заинском муниципальном районе Республики Татарстан в 2015 году. Казань, 2015.

²⁵ Истомин К. Э. Отчёт о выполненных археологических полевых работах на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ по объекту: «Обустройство Тавельского нефтяного месторождения. Высоконапорные водоводы для системы ППД» в Нижнекамском муниципальном районе Республики Татарстан в 2015 году. Казань, 2015.

²⁶ Работы проводились по Открытому листу 1652, от 06.10.2015.

В 2016 году им были продолжены исследования как на проектируемых объектах нефтяных месторождений: Актанышского, Нуркеевского и Урмышлинского, так и реконструируемых промышленных предприятий в Восточном Закамье²⁷. Обширные исследования в Восточном Закамье провели в 2016 году уфимские археологи. М.С. Чаплыгин исследовал земляные участки ЛЭП «ТАНЭКО – Щёлоков» и открыл здесь Бикляньское селище и Мальцевскую IV стоянку, также им были обследованы территории Урустамакского, Уратьминского, Чеканского и Луговского нефтяных месторождений²⁸. М.В. Стародубцев проводил обследование различных трубопроводов системы нефтедобычи и новых промышленных объектов, в ходе работ была определена и зафиксирована территория Полянkinской II стоянки²⁹.

В 2017 году обследование территорий множества самых различных хозяйственных объектов проводили здесь Д.Ю. Ефремова³⁰ и К.Э. Истомин³¹. В ходе работ Д.Ю. Ефремовой было выявлено три новых памятника: *Янга-Булякский курган, Староматвеевские I и II поселения*³².

²⁷ Истомин К.Э. Отчёт об археологических разведочных исследованиях в Республике Татарстан в 2016 году. Казань, 2017. с. 23-68; 79-83.

²⁸ Чаплыгин М.С. Отчёт об археологических разведочных работах на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению в Республике Татарстан, в 2016 году. Т.1-2. Казань, 2017. с. 73-215.

²⁹ Стародубцев М.В. Отчёт об археологических разведочных работах на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению в Республике Татарстан, в 2016 году. Т.1-2. Казань, 2017. с. 81-156.

³⁰ Ефремова Д.Ю. Отчёт об археологических разведочных работах по Открытому листу №462, том 3-4: исследования в Восточном Закамье, в Актанышском, Альметьевском, Бугульминском, Заинском, Лениногорском, Мензелинском, Муслюмовском, Тукаевском, Сармановском и Ютазинском муниципальных районах Республики Татарстан, в 2017 году. Казань, 2018. 556 с, 886 илл.

³¹ Истомин К.Э. Отчёт об археологических разведочных работах в Аксубаевском, Актанышском, Арском, Буинском, Заинском, Кукморском, Лениногорском, Мамадышском, Новошешминском, Нурлатском, Спасском, Тукаевском, Черемшанском, Чистопольском районах Республики Татарстан в 2017 году, по Открытому листу №1280. Т.1-2. Казань, 2018. с. 59-71, 79-97, 107-113, 173-177; Истомин К.Э. Отчёт об археологических разведочных работах по Открытому листу №1551, в городе Елабуга, Высокогорском, Дрожжановском, Елабужском, Заинском, Лаишевском, Мензелинском, Нурлатском районах Республики Татарстан, в 2017 году. Казань, 2018. с. 49-57, 66-70; Истомин К.Э. Отчёт об археологических разведочных работах по Открытому листу №2333, в Альметьевском, Елабужском, Нижнекамском, Нурлатском и Черемшанском районах Республики Татарстан, в 2017 году. Казань, 2018. с. 40-60; Истомин К.Э. Отчёт об археологических разведочных работах по Открытому листу №2429, в Альметьевском, Заинском и Буинском районах Республики Татарстан, в 2017 году. Казань, 2018. с. 26-41.

³² Ефремова Д.Ю. Ефремова Д.Ю. Отчёт об археологических разведочных работах по

В 2019 г. в ходе рекогносцировочного археологического обследования земельных участков проектируемого строительства в окрестностях с. Мари-Суксы коллективом ООО «АрхеоГеоЭксперт» под руководством М.В. Стародубцева было выявлено два новых объекта археологического наследия Мари-Суксинское селища II и III³³. В том же году, работами сотрудников ИА АН РТ им. А.Х. Халикова, были определены границы территории памятников «Селище Мысовые Челны» – исторического поселения на территории города Набережные Челны, известного с XVIII века и смежного с ним Усть-Челнинского селища³⁴.

В настоящее время в Восточном Закамье известно около 700 археологических объектов. Преобладающая часть их была открыта в 60-е – 80-е годы XX века. Тогда же проведено и большинство раскопок на них³⁵. Среди выявленных памятников представлены практически все исторические эпохи. Археологическое обследование территории Восточного Закамья проведено в значительной мере неравномерно. Это объясняется как отдаленностью данного региона от сложившихся в Поволжье и Прикамье центров археологических исследований и относительно поздним началом самих этих исследований, так и спецификой современного этапа разведочных работ, когда большая часть из них сосредоточена исключительно в локальных промышленных районах. Вместе с тем, все основные приречные районы, где обычно сосредоточены памятники археологии, были подвергнуты тщательному разведочному обследованию³⁶.

§ 3. Общие сведения о проектируемом объекте.

В административном отношении, земельные участки, на которых проектируются строительные работы, расположены в Сармановском муници-

Открытому листу №462, том 3-4: исследования в Восточном Закамье, в Актанышском, Альметьевском, Бугульминском, Заинском, Лениногорском, Мензелинском, Муслумовском, Тукаевском, Сармановском и Ютазинском муниципальных районах Республики Татарстан, в 2017 году. Казань, 2018. с. 131-145.

³³ Археологическое обследование проводилось на основании открытого листа № 0545-2019 от 27.05.2019 г., выданного на имя М.В. Стародубцева.

³⁴ Документация содержащая результаты исследований в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия /.../ по проекту строительства объекта «III очереди 17А микрорайона поселка ЗЯБ в г. Набережные Челны» расположенного на территории г. Набережные Челны в 2019 году.

³⁵ Свод памятников археологии Республики Татарстан, т.3. Казань, 2007.

³⁶ Археологические памятники Восточного Закамья. Казань, 1989.

пальном районе Республики Татарстан, в его центральной части, в районе села Сарманово (Рис. 3). Хозяйственный объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» (Рис. 7 - Рис. 9), имеет следующие основные характеристики, учитываемые при проведении археологического обследования:

Таблица 1. Состав и характеристики проектируемого объекта.

п/п	Наименование объекта, сооружения или вида работ	Характеристика
1	Трасса ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2	7289 м

Археологические исследования велись в коридорах шириной 50 м: по 25 м вправо и влево от оси трассы линейного объекта и по 25 м до точек их начала и окончания. Все технологические изменения длины или направления трассы внутри обследованного коридора не являются значимыми для целей археологической разведки и не требуют внесения изменений в археологическую отчётную документацию, либо проведения дополнительного обследования.

§ 4. Выявленный археологический объект в районе работ.

В районе исследования известен следующий объект археологического наследия (в соответствии с его номером на Рис. 3):

Таблица 2. Объект культурного наследия в районе работ.

п/п	Наименование	Имеющиеся сведения	Эпоха/культура
1	<i>Сармановская стоянка</i> ³⁷	Сарманово, районный центр, правый берег р. Мензеля, левого притока р. Ик. В 1 км к юго-востоку от села у подножья коренной террасы, в ложбине, на площади 200X100 м в 1981-82 гг. собраны фрагменты керамики срубного облика. Обследовалась в 1997 г. Поверхность задернована	Срубная

Указанный археологический памятник *Сармановская стоянка* расположен вне земельных участков проектируемого хозяйственного объекта, на расстоянии 600-650 м к юго-западу от земельных участков проектируемого объекта. Другие археологические памятники находятся на более значительных удалениях от района исследований. Район работ расположен вне территории исторических поселений (Рис. 4).

При картографировании памятников археологии и проведении археологического обследования земельных участков установлено, что территории выявленных в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан

³⁷ Свод памятников археологии Республики Татарстан, т.3. Казань, 2007, с.317, №2742.

объектов археологического наследия не затрагиваются проектируемыми работами. Обследование территории и установление границ памятников, находящихся за пределами исследуемых земельных участков данного хозяйственного объекта, не входило в задачи исследования. В границах исследованных земельных участков объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, не зафиксированы.

§ 5. Обследование земельных участков.

Земельные участки хозяйственного объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан в правобережье реки Мензеля (Рис. 3). На всём своём протяжении трасса дважды пересекает безымянные временные водотоки реки Мензеля. В районе расположения исследованных земельных участков крупные лесные массивы отсутствуют, преобладают открытые остепнённые и залуженные территории. Кроме того, здесь расположены объекты первичной нефтедобычи. Дневные поверхности как исследованных, так прилегающих к ним земельных участков в настоящее время подвержены антропогенному и техногенному воздействию со стороны жителей окрестных сёл, однако, в целом они сохранили свой естественный профиль (Рис. 10; Рис. 15; Рис. 16; Рис. 21; Рис. 22; Рис. 27; Рис. 28; Рис. 33 - Рис. 36; Рис. 45 - Рис. 47; Рис. 52 - Рис. 55; Рис. 60; Рис. 65; Рис. 66; Рис. 71).

Геолого-геоморфологическое строение. Земельные участки проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» проходят в основном по водораздельным поверхностям, трасса ВЛ-35 Кв на своём пути дважды пересекает правые безымянные притоки реки Мензеля, местность в основном открытая остепнённая покрытая густой овражной сетью. Дневная поверхность в районе исследования сформирована отложениями Казанского яруса Пермской системы, заполнивших здесь древнее, доакчагыльское русло реки Мензеля³⁸. В верхней

³⁸ Геологическая карта Татарстана, М 1:1700000

части отложений сформировался тонкий слой коричнево-серой глинистой почвы на элювиальных пермских мергелистых глинах и выветрелых мергелях³⁹.

Историко-культурный потенциал. В целом, территория проведения работ была не очень удобна для жизнедеятельности древних людей. Здесь присутствовали временные источники воды, что не удовлетворяло их потребности в постоянном источнике чистой питьевой воды, в отличие от полноводной реки Мензеля проходящей рядом с районом обследования. Все известные в районе работ памятники археологии, так или иначе, связаны с её долиной. Здесь, у подножия водораздела имелись участки с естественной защищенностью. Местность, в пределах речной долины, была более выгодна с точки зрения возможностей ведения хозяйства. Водораздельные территории были гораздо менее привлекательны при выборе мест поселений, здесь проводился осмотр на предмет выявления курганов. В целом историко-культурный потенциал района проведения работ следует оценить как низкий.

Процесс исследования. Обследование земельных участков проектируемого объекта проводилось в ходе одного экспедиционных выездов в сухую солнечную погоду. Археологическое обследование земельных участков проектируемого строительства проводилось в пешем порядке, в соответствии с методикой проведения археологической разведки. Осуществлялся визуальный осмотр земельного участка, его микрорельефа и имеющихся обнажений и шурфовка наиболее перспективных (с точки зрения обнаружения следов культурного слоя) участков дневной поверхности.

В момент проведения археологического обследования дневные поверхности исследованных земельных участков были частично разрушены хозяйственной деятельностью – сельскохозяйственной пахотой, противопожарными бороздами, грунтовыми дорогами, большаками шоссейных и насыпных дорог, нивелировками поверхности, площадками ранее существовавших и действующих объектов первичной нефтедобычи, иными обнажениями. Они везде были доступны для

³⁹ Почвенная карта Татарской А.С.С. Республики / Составлена Управлением землеустройства, мелиорации и торфа НКЗ ТР по материалам почвенных экспедиций КГУ-1929 г., Т.Н.-И.Э. Инта-1930 г., Госземтреста НКЗ ТР-1931-32 гг. Под общей редакцией почвоведом Шендрикова М.Г., под общим руководством Мухитдинова А.М., М 1:420000. Казань, Татгосиздат, 1935 г.

разведочного обследования, поисков подъёмного материала и шурфовки (Рис. 10; Рис. 15; Рис. 16; Рис. 21; Рис. 22; Рис. 27; Рис. 28; Рис. 33 - Рис. 36; Рис. 45 - Рис. 47; Рис. 52 - Рис. 55; Рис. 60; Рис. 65; Рис. 66; Рис. 71). Вскрытые, на различных стадиях сельхозцикла, пашни были обследованы практически по всей протяженности проектируемого объекта, что в геоморфологических условиях района работ это позволяет с высочайшей долей уверенности констатировать наличие или отсутствие на исследуемых земельных участках памятников археологии различных видов и эпох. Местами, на вскрытых пашней поверхностях, были видны выбросы материковых отложений⁴⁰. В целом, дневная поверхность в районе проведения работ достаточно сильно преобразована поздним антропогенным воздействием. Площадки для закладки разведочных шурфов были выбраны в местах, наиболее перспективных для расположения памятников различных видов и исторических эпох.

Разведочное обследование и шурфовка проведены по всей протяжённости земельных участков проектируемого строительного объекта. Обследованы все имеющиеся здесь, обнажения дневной поверхности (Рис. 10; Рис. 33 - Рис. 36; Рис. 47; Рис. 52 - Рис. 55). Все места, удобные для размещения объектов культурного наследия различных эпох, в пределах земельных участков проектируемого объекта и коридора археологической разведки, исследованы разведочными шурфами, по возможности, избирались участки поверхности, сохранившие свой естественный профиль.

Всего на земельных участках проектируемого объекта (Рис. 5 - Рис. 9) было сделано 10 разведочных шурфов размерами 1х1 м с порядковыми номерами от 1 до 10 (Рис. 11 - Рис. 14; Рис. 17 - Рис. 20; Рис. 23 - Рис. 26; Рис. 29 - Рис. 32; Рис. 37 - Рис. 44; Рис. 48 - Рис. 51; Рис. 56 - Рис. 59; Рис. 61 - Рис. 64; Рис. 67 - Рис. 70). Для анализа историко-культурного потенциала земельных участков проектируемого объекта были использованы как сведения, полученные из разведочных разрезов, так и осмотров обнажений. Зафиксированы географические координаты (WGS-84) разведочных шурфов:

Таблица 3. Сводная таблица географических координат разведочных разрезов.

⁴⁰ Глубина разрушения дневной поверхности (35-40 см) в этих геоморфологических условиях полностью покрывает возможную мощность культурного слоя в покровных суглинках.

п/п	Описание	Северная широта (° ' ")	Восточная долгота (° ' ")
1	Шурф 1	N55°14'07,79"	E52°36'25,72"
2	Шурф 2	N55°14'06,79"	E52°36'28,10"
3	Шурф 3	N55°13'52,55"	E52°37'01,36"
4	Шурф 4	N55°13'38,89"	E52°37'35,23"
5	Шурф 5	N55°13'09,55"	E52°38'05,20"
6	Шурф 6	N55°13'07,19"	E52°38'01,14"
7	Шурф 7	N55°12'35,24"	E52°37'24,86"
8	Шурф 8	N55°12'01,50"	E52°36'53,88"
9	Шурф 9	N55°11'48,24"	E52°36'51,87"
10	Шурф 10	N55°11'38,83"	E52°36'52,65"

Результаты исследований. В ходе полевых археологических работ получены данные из десяти разведочных шурфов и визуального осмотра дневной поверхности. Литологические отложения, вскрытые во всех шурфах и осмотренные на дневной поверхности, оказались стерильными. Каких-либо материалов, свидетельствующих о наличии культурного слоя древних поселений, а также видимых признаков древних захоронений и курганно-грунтовых могильников (курганов) не обнаружено. При проведении археологического исследования объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, в зоне строительства проектируемого объекта не зафиксированы.

§ 6. Описание разведочных разрезов.

1. Шурф № 1.

Для поисков следов культурного слоя, в районе начального отрезка прохождения трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на распаханной поверхности правого берега правого безымянного притока реки Мензеля, в пределах зоны археологического обследования земельного участка проектируемого объекта был заложен разведочный шурф размером 1х1 м. Шурф, ориентирован по сторонам света, дневная поверхность площадки заложения – ровная (Рис. 11 - Рис. 14). В ходе работ зафиксирована следующая стратиграфия литологических отложений:

Характер	Мощность
Современный почвенный слой: серо-коричневый суглинок с вкл. известняковой крошки	20-25 см
Материк: светло-серый суглинок с вкл. известняка	до гл. 35 см

Археологические находки и/или другие признаки присутствия культурного слоя во вскрытых отложениях не обнаружены.

2. Шурф № 2.

Для поисков следов культурного слоя, в районе прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на задернованной поверхности левого берега правого безымянного притока реки Мензеля, в пределах зоны археологического обследования земельного участка проектируемого объекта был заложен разведочный шурф размером 1х1 м. Шурф, ориентирован по сторонам света, дневная поверхность площадки заложения – ровная (Рис. 17 - Рис. 20). В ходе работ зафиксирована следующая стратиграфия литологических отложений:

Характер	Мощность
Современный почвенный слой: тёмно-серый гумусированный суглинок	30-35 см
Материк: светло-коричневый суглинок	до гл. 45 см

Археологические находки и/или другие признаки присутствия культурного слоя во вскрытых отложениях не обнаружены.

3. Шурф № 3.

Для поисков следов культурного слоя, в районе прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на распаханной поверхности левого борта суходола, в пределах зоны археологического обследования земельного участка проектируемого объекта был заложен разведочный шурф размером 1х1 м. Шурф, ориентирован по сторонам света, дневная поверхность площадки заложения – ровная (Рис. 23 - Рис. 26). В ходе работ зафиксирована следующая стратиграфия литологических отложений:

Характер	Мощность
Современный почвенный слой: тёмно-серый гумусированный суглинок	25-30 см
Материк: светло-коричневый суглинок	до гл. 40 см

Археологические находки и/или другие признаки присутствия культурного слоя во вскрытых отложениях не обнаружены.

4. Шурф № 4.

Для поисков следов культурного слоя, в районе прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на распаханной поверхности левого борта суходола, в пределах зоны археологического

обследования земельного участка проектируемого объекта был заложен разведочный шурф размером 1х1 м. Шурф, ориентирован по сторонам света, дневная поверхность площадки заложения – ровная (Рис. 29 - Рис. 32). В ходе работ зафиксирована следующая стратиграфия литологических отложений:

Характер	Мощность
Современный почвенный слой: тёмно-серый гумусированный суглинок	30-35 см
Материк: светло-коричневый суглинок	до гл. 45 см

Археологические находки и/или другие признаки присутствия культурного слоя во вскрытых отложениях не обнаружены.

5. Шурф № 5.

Для поисков следов культурного слоя, в районе прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» через правый безымянный приток реки Мензеля на задернованной поверхности правого берега, в пределах зоны археологического обследования земельного участка проектируемого объекта был заложен разведочный шурф размером 1х1 м. Шурф, ориентирован по сторонам света, дневная поверхность площадки заложения – ровная (Рис. 37 - Рис. 40). В ходе работ зафиксирована следующая стратиграфия литологических отложений:

Характер	Мощность
Современный почвенный слой: серо-коричневый суглинок	25-30 см
Материк: светло-коричневый суглинок	до гл. 35 см

Археологические находки и/или другие признаки присутствия культурного слоя во вскрытых отложениях не обнаружены.

6. Шурф № 6.

Для поисков следов культурного слоя, в районе прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» через правый безымянный приток реки Мензеля на задернованной поверхности левого берега, в пределах зоны археологического обследования земельного участка проектируемого объекта был заложен разведочный шурф размером 1х1 м. Шурф, ориентирован по сторонам света, дневная поверхность площадки заложения – ровная (Рис. 41 - Рис. 44). В ходе работ зафиксирована следующая стратиграфия литологических отложений:

Характер	Мощность
Современный почвенный слой: тёмно-серый гумусированный суглинок	25-30 см

Характер	Мощность
Материк: светло-коричневый суглинок	до гл. 40 см

Археологические находки и/или другие признаки присутствия культурного слоя во вскрытых отложениях не обнаружены.

7. Шурф № 7.

Для поисков следов культурного слоя, в районе прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» на распаханной водораздельной поверхности, в пределах зоны археологического обследования земельного участка проектируемого объекта был заложен разведочный шурф размером 1х1 м. Шурф, ориентирован по сторонам света, дневная поверхность площадки заложения – ровная (Рис. 48 - Рис. 51). В ходе работ зафиксирована следующая стратиграфия литологических отложений:

Характер	Мощность
Современный почвенный слой: тёмно-серый гумусированный суглинок	30-35 см
Материк: светло-коричневый суглинок	до гл. 45 см

Археологические находки и/или другие признаки присутствия культурного слоя во вскрытых отложениях не обнаружены.

8. Шурф № 8.

Для поисков следов культурного слоя, в районе прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на распаханной водораздельной поверхности, в пределах зоны археологического обследования земельного участка проектируемого объекта был заложен разведочный шурф размером 1х1 м. Шурф, ориентирован по сторонам света, дневная поверхность площадки заложения – ровная (Рис. 56 - Рис. 59). В ходе работ зафиксирована следующая стратиграфия литологических отложений:

Характер	Мощность
Современный почвенный слой: тёмно-серый гумусированный суглинок	40-45см
Материк: светло серый суглинок с вкл. известняка	до гл. 55 см

Археологические находки и/или другие признаки присутствия культурного слоя во вскрытых отложениях не обнаружены.

9. Шурф № 9.

Для поисков следов культурного слоя, в районе прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на задернованной водораздельной поверхности, в пределах зоны археологического обследования

земельного участка проектируемого объекта был заложен разведочный шурф размером 1х1 м. Шурф, ориентирован по сторонам света, дневная поверхность площадки заложения – ровная (Рис. 61 - Рис. 64). В ходе работ зафиксирована следующая стратиграфия литологических отложений:

Характер	Мощность
Современный почвенный слой: тёмно-серый гумусированный суглинок с вкл. известняка	25-30 см
Материк: светло-серый суглинок с вкл. известняка	до гл. 40 см

Археологические находки и/или другие признаки присутствия культурного слоя во вскрытых отложениях не обнаружены.

10. Шурф № 10.

Для поисков следов культурного слоя, в районе конечного отрезка прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» , на задернованной водораздельной поверхности, в пределах зоны археологического обследования земельного участка проектируемого объекта был заложен разведочный шурф размером 1х1 м. Шурф, ориентирован по сторонам света, дневная поверхность площадки заложения – ровная (Рис. 67 - Рис. 70). В ходе работ зафиксирована следующая стратиграфия литологических отложений:

Характер	Мощность
Современный почвенный слой: тёмно-серый гумусированный суглинок	до гл 30 см
Материк: известняковая плита	На глубине 30см

Археологические находки и/или другие признаки присутствия культурного слоя во вскрытых отложениях не обнаружены.

Заключение.

Территория, где проектируются объекты: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» расположена в физико-географической и историко-археологической провинции Восточного Закамья, в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан. В результате проведенных полевых археологических работ установлено, что на земельных участках проектируемого объекта какие-либо археологические материалы, свидетельствующие о наличии здесь древних поселений, а также видимые признаки древних захоронений и курганных могильников отсутствуют. Ни один из ранее выявленных объектов культурного наследия, учтённых в настоящее время в Сармановском муниципальном районе

Республики Татарстан, не попадает в зону проведения проектируемых строительных работ. Новых объектов культурного наследия в ходе проведения разведочных археологических работ также не выявлено.

Таким образом, в границах исследованных земельных участков объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Проектируемые хозяйственные работы не создают угрозы разрушения объектов культурного наследия различных видов и эпох. Необходимости в проведении охранных археологических мероприятий, либо изменении проекта строительства нет. Обследованные земельные участки могут быть использованы для проведения любых хозяйственных работ.

В соответствии с п. 4, ст. 36 Федерального закона от 25. 06. 2002. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», в случае обнаружения в ходе проведения хозяйственных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия (в том числе объекта археологического наследия), лицо, проводящее хозяйственные работы обязано незамедлительно приостановить их ведение и, в течение трёх дней со дня обнаружения, направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление либо электронный документ, подписанный ЭЦП, об обнаружении объекта культурного наследия.

Иллюстрации.

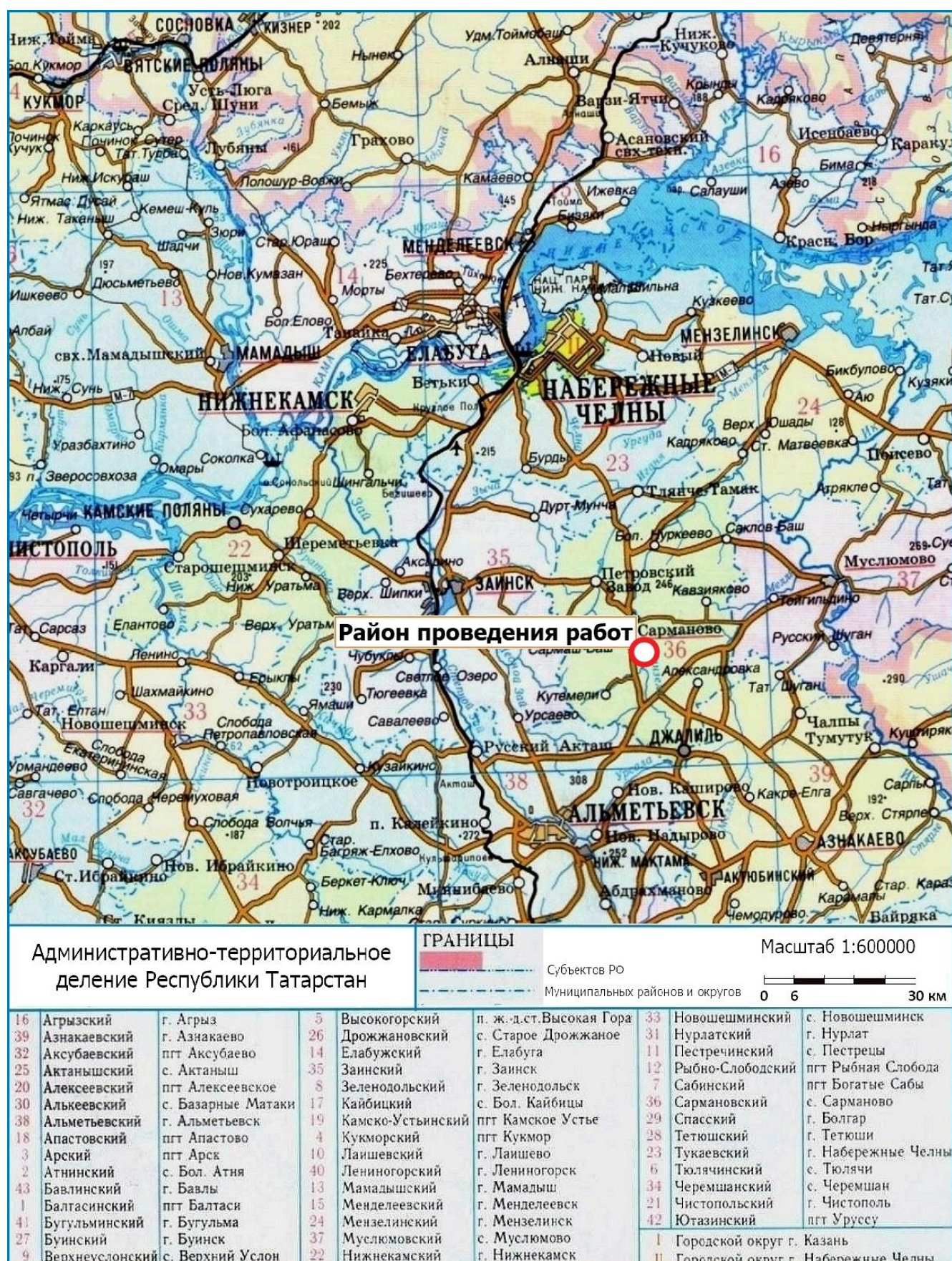


Рис. 1. Район работ по объекту: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан (№36).

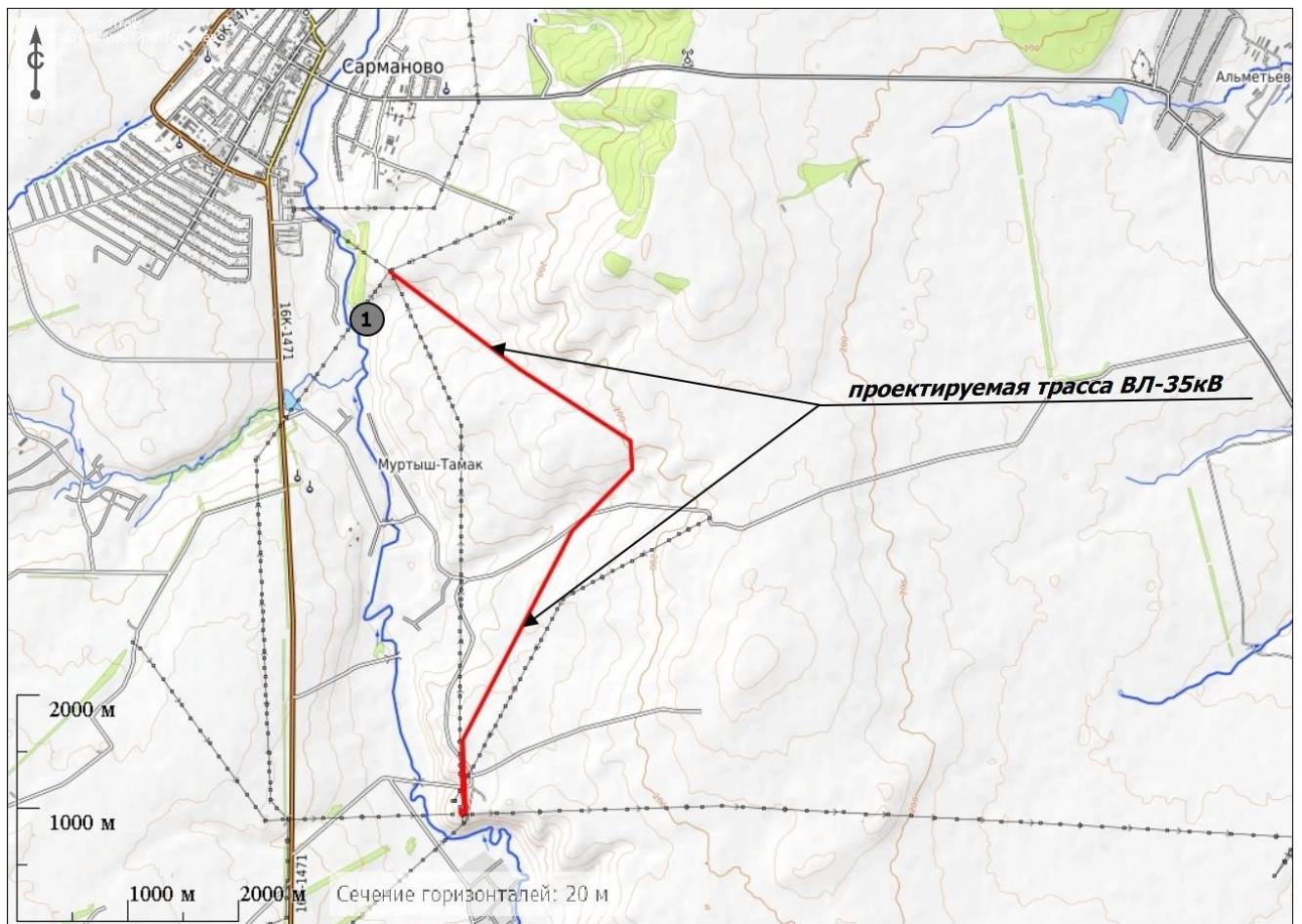


Рис. 2. Район работ по объекту: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» и расположение ОАН: 1 – Сармановская стоянка

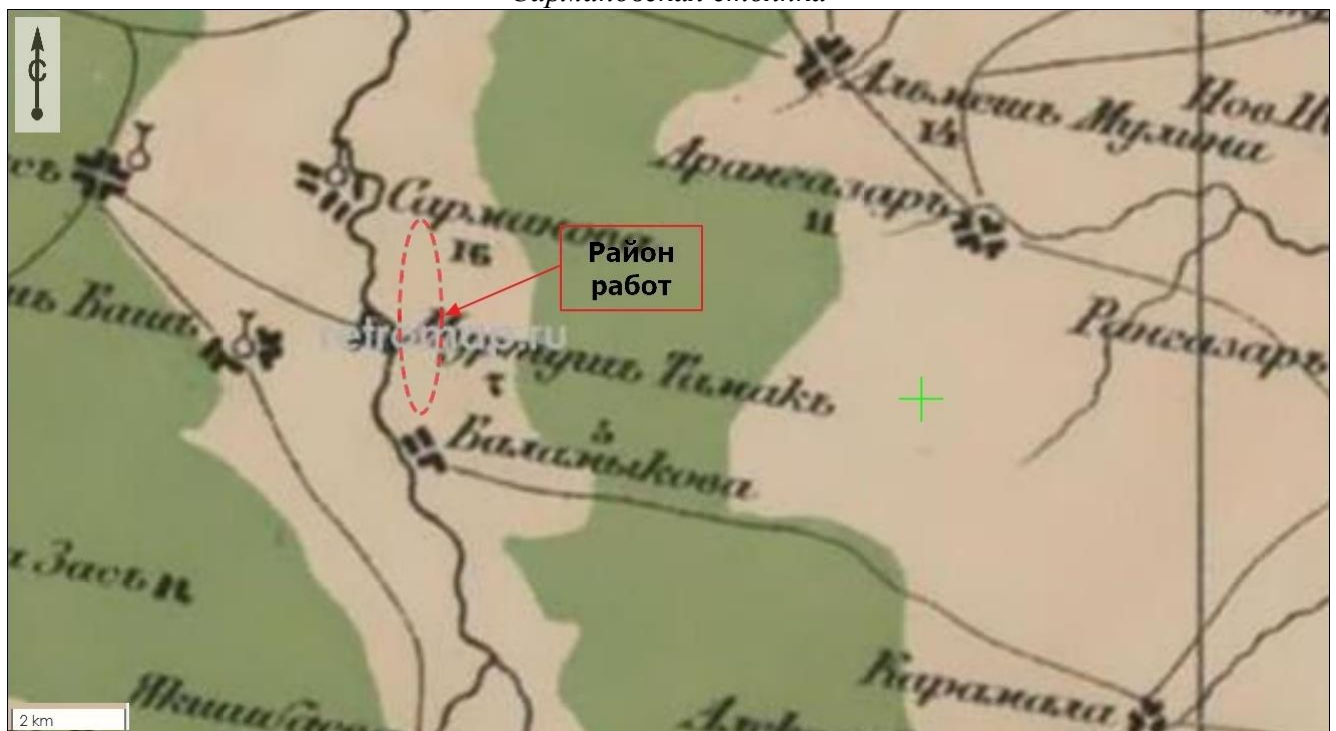


Рис. 3. Условное наложение района работ по объекту: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» на историческую карту Стрельбицкого 1882года.

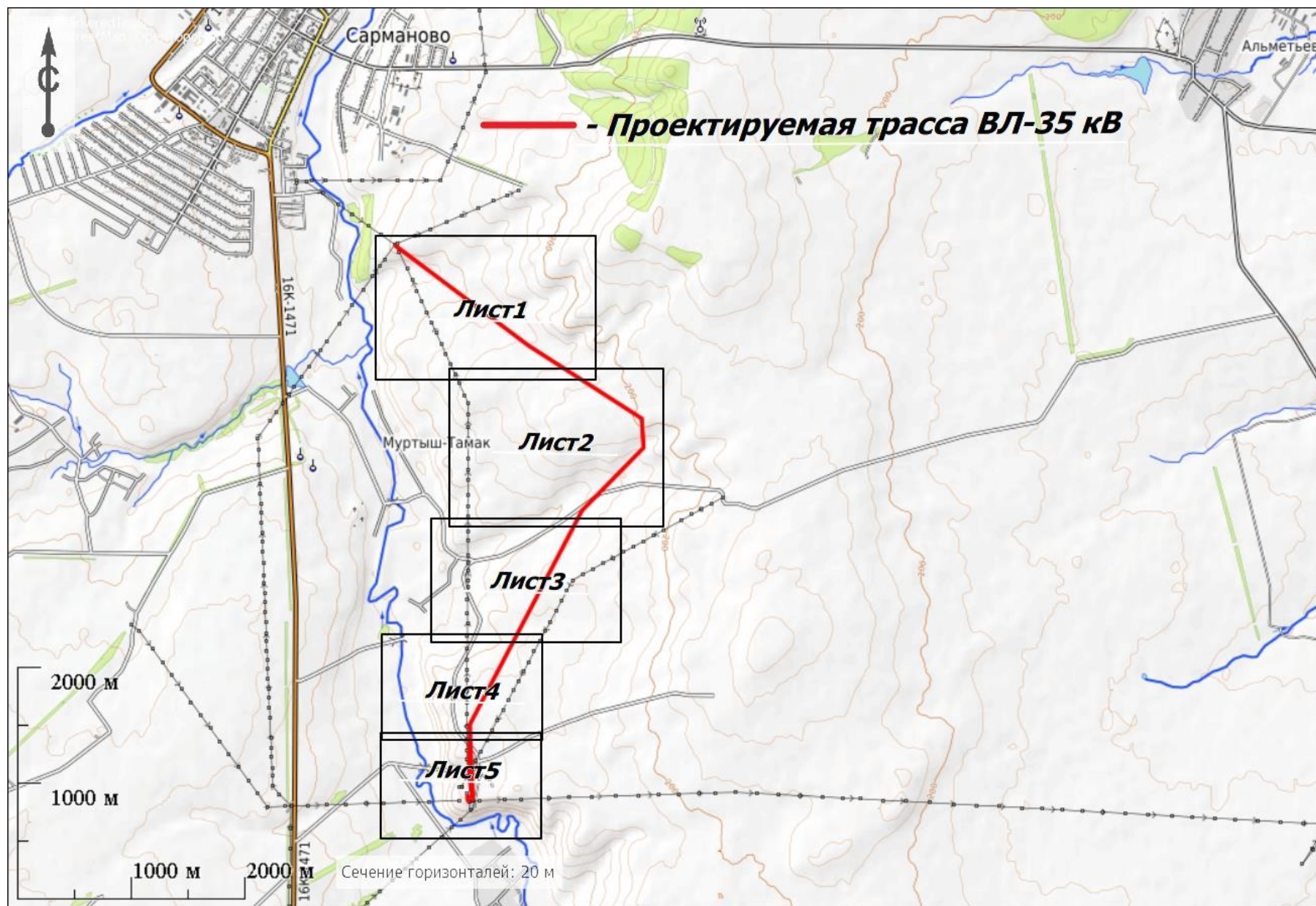


Рис. 4. Схема блокировки листов проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2».

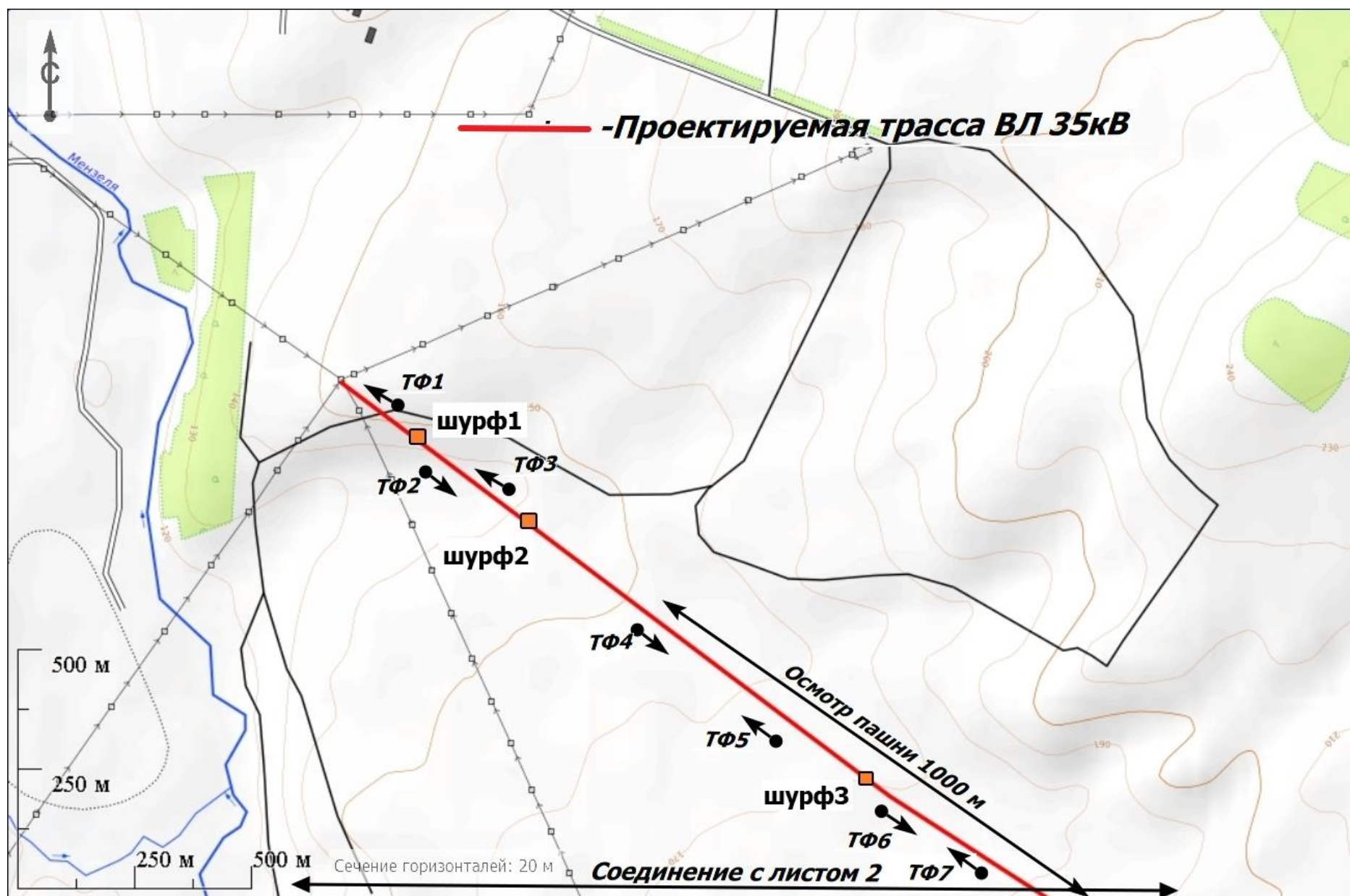


Рис. 5. Начальный отрезок района прохождения трассы, ВЛ-35-кВ объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», расположение мест осмотра обнажений, разведочных разрезов и точек фотофиксации (лист 1).

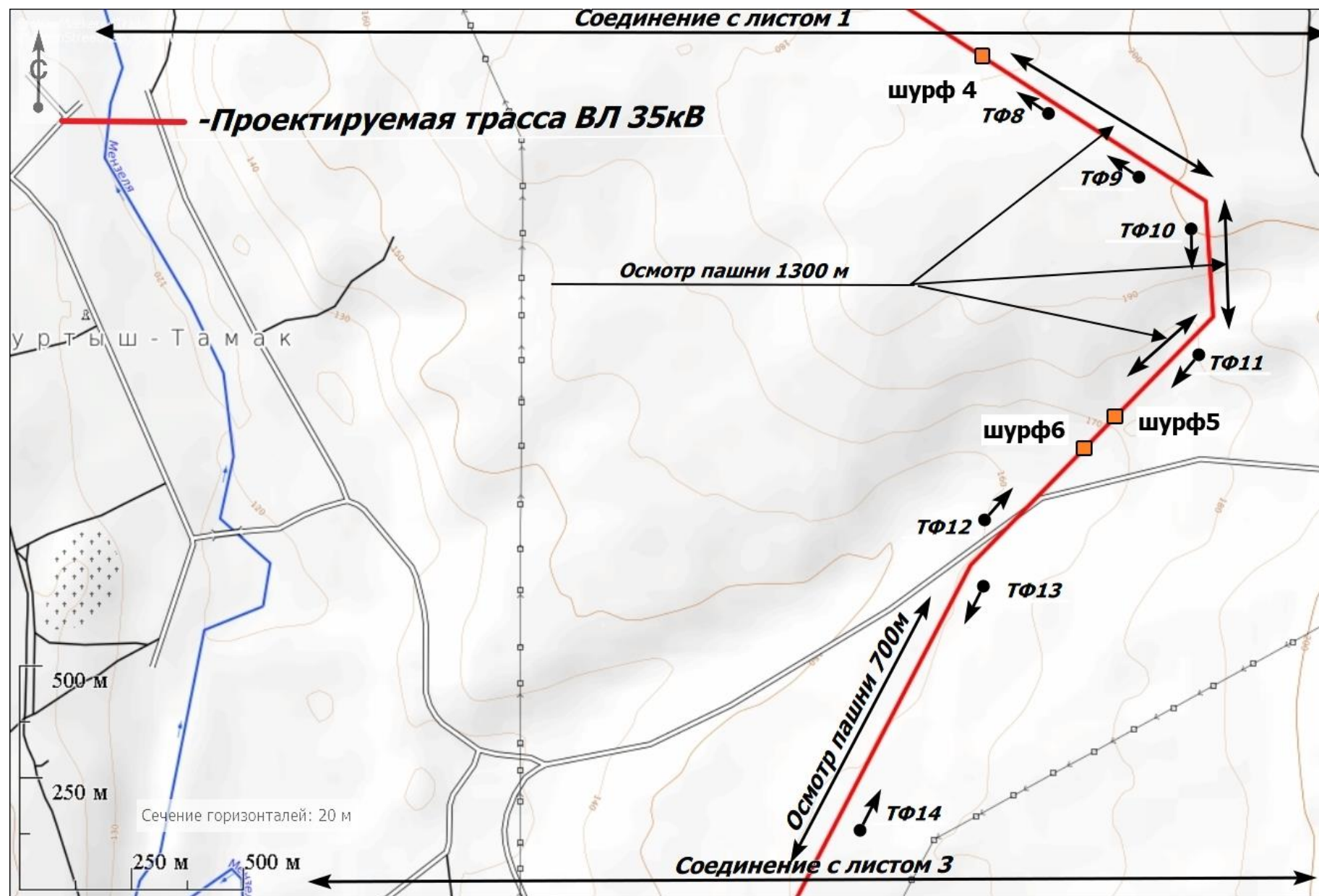


Рис. 6. Район прохождения трассы, ВЛ-35-кВ объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», расположение мест осмотра обнажений, разведочных разрезов и точек фотофиксации (лист 2).

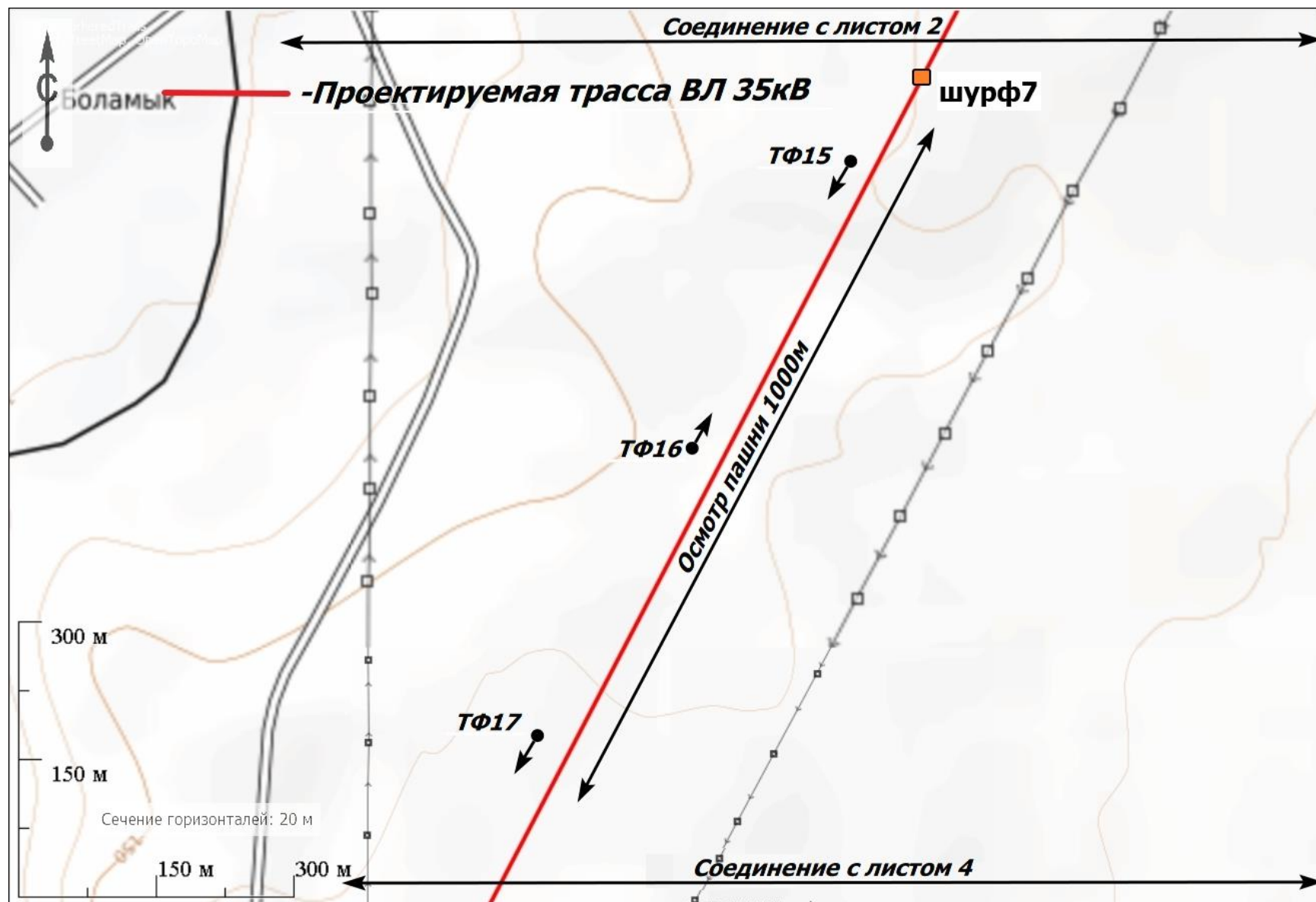


Рис. 7. Район прохождения трассы, ВЛ-35-кВ объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», расположение мест осмотра обнажений, разведочного разреза и точек фотофиксации (лист 3).

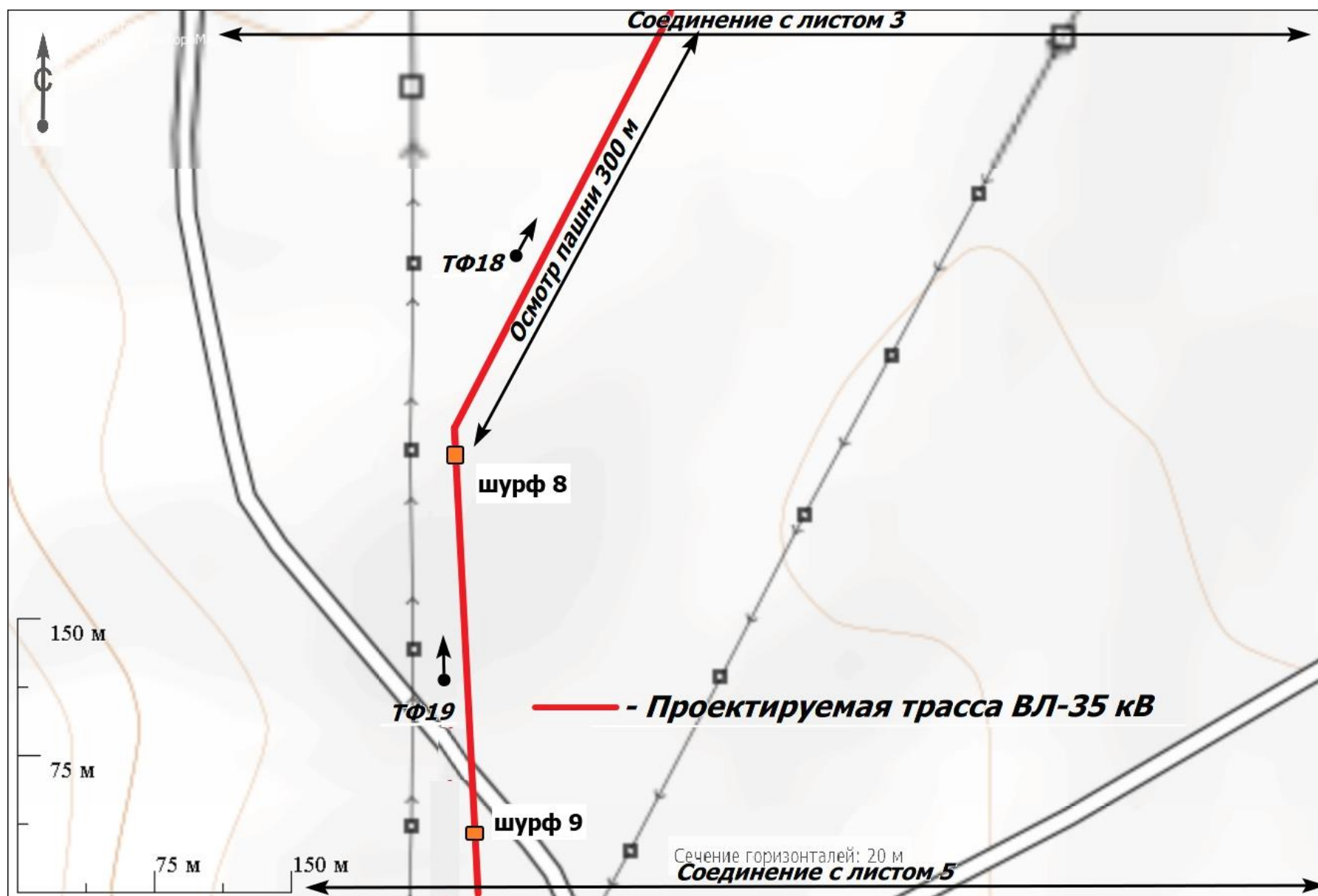


Рис. 8. Район прохождения трассы, ВЛ-35-кВ объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», расположение мест осмотра обнажений, разведочных разрезов и точек фотофиксации (лист 4).

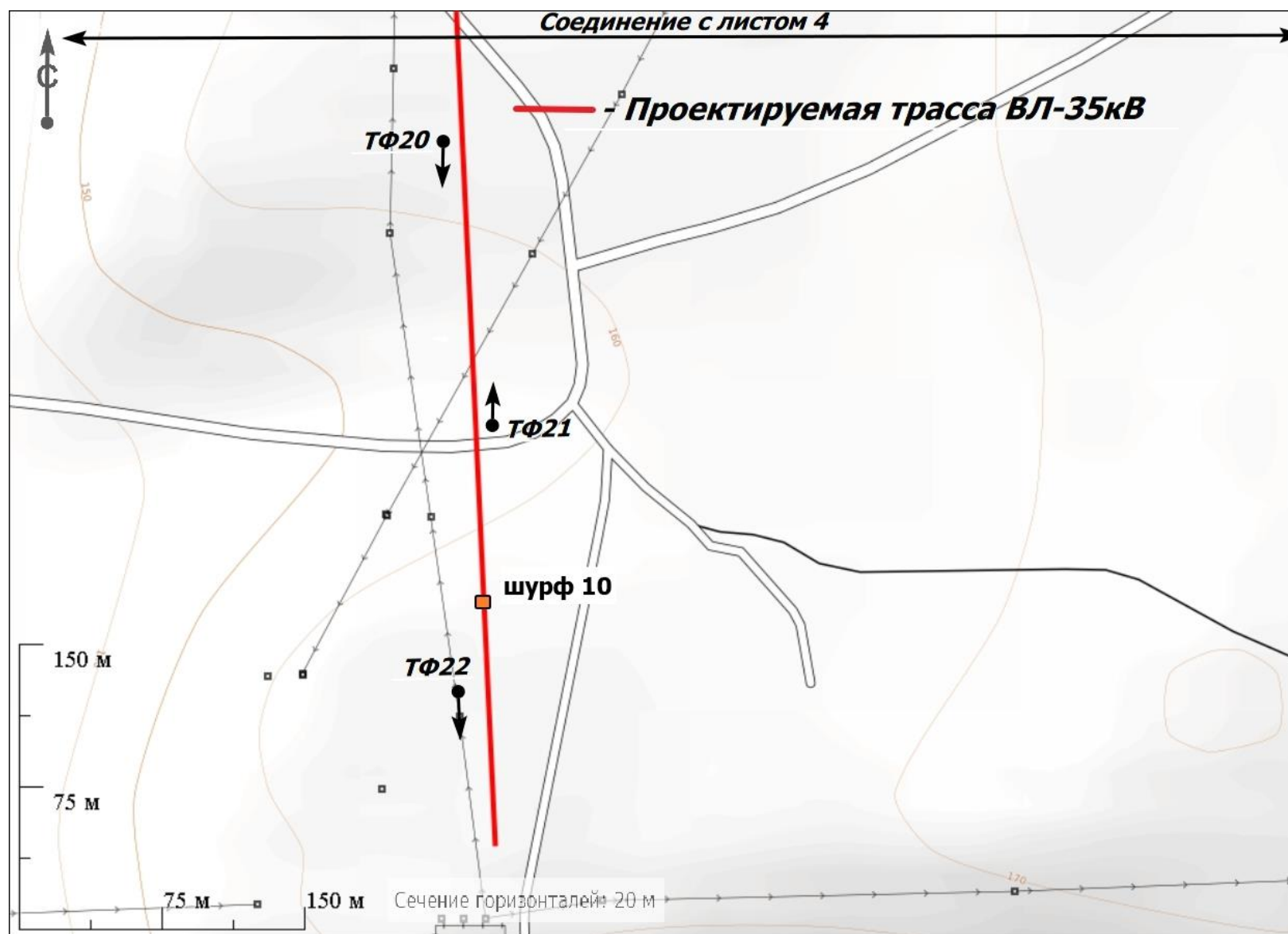


Рис. 9. Конечный отрезок района прохождения трассы, ВЛ-35-кВ объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», разведочного разреза и точек фотофиксации (лист 5).



Рис. 10. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юго-востока на район прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», начальный отрезок трассы и маршрута разведки. Точка фотофиксации №1. Осмотр пашни.



Рис. 11. Шурф № 1. Место заложения и район начального отрезка прохождения трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на распаханной поверхности правого берега правого безымянного притока реки Мензеля. Вид с юга.



Рис. 12. Шурф № 1. Северная стенка и поверхность материка.



Рис. 13. Шурф № 1. По завершении работ.



Рис. 14. Шурф № 1. После рекультивации.



Рис. 15. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с северо-запад на район пересечения проектируемой трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» правого безымянного притока реки Мензеля. Точка фотофиксации №2.



Рис. 16. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юго-востока на район пересечения проектируемой трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», правого безымянного притока реки Мензеля. Точка фиксации №3.



Рис. 17. Шурф № 2. Место заложения и район прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на задернованной поверхности левого берега правого безымянного притока реки Мензеля. Вид с юга.



Рис. 18. Шурф № 2. Северная стенка и поверхность материка.



Рис. 19. Шурф № 2. По завершении работ.



Рис. 20. Шурф № 2. После рекультивации.



Рис. 21. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с северо-запада на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №4.



Рис. 22. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юго-востока на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №5.



Рис. 23. Шурф № 3. Место заложения и район прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на распаханной поверхности левого борта суходола. Вид с юга.



Рис. 24. Шурф № 3. Северная стенка и поверхность материка.



Рис. 25. Шурф № 3. По завершении работ.



Рис. 26. Шурф № 3. После рекультивации.



Рис. 27. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с северо-запада на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №6.



Рис. 28. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юго-востока на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №7.



Рис. 29. Шурф № 4. Место заложения и район прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на распаханной поверхности левого борта суходола. Вид с юга.



Рис. 30. Шурф № 4. Северная стенка и поверхность материка.



Рис. 31. Шурф № 4. По завершении работ.



Рис. 32. Шурф № 4. После рекультивации.



Рис. 33. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юго-востока на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №8. Осмотр пашни.



Рис. 34. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юго-востока на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №9. Осмотр пашни.



Рис. 35. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с севера на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №10. Осмотр пашни.



Рис. 36. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с северо-востока на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №11. Осмотр пашни.



Рис. 37. Шурф № 5. Место заложения и район прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» через правый безымянный приток реки Мензеля на задернованной поверхности правого берега. Вид с севера.



Рис. 38. Шурф № 5. Северная стенка и поверхность материка.



Рис. 39. Шурф № 5. По завершении работ.



Рис. 40. Шурф № 5. После рекультивации.



Рис. 41. Шурф № 6. Место заложения и район прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» через правый безымянный приток реки Мензеля на задернованной поверхности левого берега. Вид с юга.



Рис. 42. Шурф № 6. Северная стенка и поверхность материка.



Рис. 43. Шурф № 6. По завершении работ.



Рис. 44. Шурф № 6. После рекультивации.



Рис. 45. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юго-запада на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №12.



Рис. 46. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с северо-востока на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №13.



Рис. 47. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юго-запада на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №14. Осмотр пашни.



Рис. 48. Шурф № 7. Место заложения и район прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» на распаханной водораздельной поверхности. Вид с юга.



Рис. 49. Шурф № 7. Северная стенка и поверхность материка.



Рис. 50. Шурф № 7. По завершении работ..



Рис. 51. Шурф № 7. После рекультивации.



Рис. 52. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с северо-востока на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №15. Осмотр пашни



Рис. 53. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юго-запада на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №16. Осмотр пашни



Рис. 54. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с северо-востока на район прохождения проектируемой трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №17. Осмотр пашни.



Рис. 55. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юго-запада на район прохождения трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №18. Осмотр пашни.



Рис. 56. Шурф № 8. Место заложения и район прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на распаханной водораздельной поверхности. Вид с юга.



Рис. 57. Шурф № 8. Северная стенка и поверхность материка.



Рис. 58. Шурф № 8. По завершении работ.



Рис. 59. Шурф № 8. После рекультивации.



Рис. 60. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юга на район прохождения трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №19.



Рис. 61. Шурф № 9. Место заложения и район прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на задернованной водораздельной поверхности. Вид с севера.



Рис. 62. Шурф № 9. Северная стенка и поверхность материка.



Рис. 63. Шурф № 9. По завершении работ.



Рис. 64. Шурф № 9. После рекультивации.



Рис. 65. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с севера на район прохождения трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №20.



Рис. 66. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с юга на район прохождения трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2». Точка фотофиксации №21.



Рис. 67. Шурф № 10. Место заложения и район конечного отрезка прохождения трассы проектируемого объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на задернованной водораздельной поверхности. Вид с юга.



Рис. 68. Шурф № 10. Северная стенка и поверхность материка.



Рис. 69. Шурф № 10. По завершении работ.



Рис. 70. Шурф № 10. После рекультивации.



Рис. 71. Типичный ландшафт территории проведения исследований. Общий вид с севера на район конечного отрезка прохождения трассы объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» и конца маршрута разведки. Точка фотофиксации №22.



Министерство культуры Российской Федерации

ОТКРЫТЫЙ ЛИСТ

№ P018-00103-00/02126770

Настоящий открытый лист выдан:

Кутуеву Александру Сергеевичу

паспорт 8017 № 683796

(серия номер паспорта)

на право проведения археологических полевых работ

в зоне проведения работ по объектам «Линия воздушная ВЛ 110 кВ Центральная-Аэропорт, I, II цепь» в г.о. Казань и Лаишевском районе; «Линия воздушная ВЛ 35 кВ Альметьевск – Бигаево, 1, 2 цепь с реконструкцией «Линия воздушная ВЛ 35 кВ ПС Бигаево – ПС Потаниные Поляны 1», «Линия воздушная ВЛ 35 кВ ПС Бигаево – ПС Потаниные Поляны 2», с заменой выключателей 35 кВ на ПС 35 кВ Бигаево и ПС 35 кВ Потаниные Поляны» в Альметьевском районе; «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово» в Сармановском районе; «Строительство КЛ 110 кВ Восточная-Казанка, КЛ 110 кВ Магистральная-Казанка, КЛ 110 кВ Магистральная-Восточная с реконструкцией сооружения (линия электропередачи ВЛ 110 кВ, в том числе: ВЛ 110 кВ Магистральная-Киндери (с отпайками на ПС Восточная, ПС Казанка, ПС Компрессорная-1, ПС Компрессорная-2) от ПС Магистральная до ПС Киндери; ВЛ 110 кВ ТЭЦ-2 – ТЭЦ-3 от ТЭЦ-2 до ТЭЦ-3; ВЛ 110 кВ ТЭЦ-2 – Магистральная (с отпайками на ГПП-1, ГПП-2, ПС Савиново), от ТЭЦ-2 до ПС Магистральная)»; «Выполнение мероприятий по технологическому присоединению потребителя в части строительства подстанций 110 кВ Марина с питающей линией электропередачи» в г.о. Казань; «Жилой комплекс, расположенный в п. Красный Ключ» в Нижнекамском районе; «Мультифункциональная застройка территории в г. Нижнекамск: ул. Спортивная; микрорайоны 32А, 35, 36, 64» в Нижнекамском районе; обустройства нефтяных месторождений, строительства и реконструкции объектов переработки и транспортировки нефти ПАО «Татнефть» в Агрызском, Азнакаевском, Аксубаевском, Аютамышском, Альметьевском, Бавлинском, Будуйминском, Заинском, Елабужском, Лениногорском, Менделеевском, Ментелинском, Муслумовском, Нижнекамском, Новотроицком, Нурлатском, Сармановском, Тукаевском, Черемшанском, Ютазинском районах Республики Татарстан.

(место проведения археологических полевых работ)

На основании открытого листа

Кутуев Александр Сергеевич

(Ф.И.О)

имеет право производить следующие археологические полевые работы:

археологические разведки с осуществлением локальных земляных работ на указанной территории в целях выявления объектов археологического наследия, уточнения сведений о них и планирования мероприятий по обеспечению их сохранности.

Передовое право на проведение археологических полевых работ по данному открытому листу другому лицу запрещается.

Срок действия открытого листа: с 17 апреля 2025 г. по 31 марта 2026 г.

Дата принятия решения о предоставлении открытого листа: 17 апреля 2025 г.

Первый заместитель Министра

(должность)

Дата 17 апреля 2025 г.

(подпись)

С.Г.Обрывагин

(Ф.И.О)

М.П.

041854

Рис. 72. Копия Открытого листа.

АКТ

государственной историко-культурной экспертизы

№12РТ-25 от 06. 07. 2025 г.

документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ и иных работ по проекту строительства объекта:

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в

Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан

Состав Акта:

Основания экспертизы.....	2
Объект хозяйственной деятельности.	2
Место проведения экспертизы.....	2
Сроки проведения экспертизы.....	2
Сведения об эксперте.....	2
Заявление об ответственности.	2
Объект экспертизы.....	3
Цель экспертизы.....	3
Заказчик экспертизы.....	3
Представленные документы.....	3
Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы.....	3
Перечень документов и материалов, привлекаемых при проведении экспертизы, а также использованной для нее специальной, технической и справочной литературы.....	3
Сведения о проведенных исследованиях: методы, объем и характер работ.....	4
Общая характеристика участка, имеющиеся факты и сведения.	4
Археологическое обследование земельных участков.	9
Обоснования выводов экспертизы.	10
Выводы экспертизы.	10
Приложения.	10

Основания экспертизы.

Настоящее заключение государственной историко-культурной экспертизы составлено на основании требования государственного органа охраны объектов культурного наследия, в соответствии со ст. 30 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее: Федеральный закон №73-ФЗ) и Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2009 г. № 569.

Объект хозяйственной деятельности.

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан.

Место проведения экспертизы.

В городе Иваново.

Сроки проведения экспертизы.

Начало: 24. 06. 2025 г.

Окончание: 06. 07. 2025 г.

Сведения об эксперте.

Фамилия, имя отчество: *Аверина Анна Викторовна.*

Образование: *высшее, кандидат исторических наук.*

Специальность: *историк, археолог.*

Стаж работы по профилю экспертной деятельности: *18 лет.*

Место работы, должность: *заместитель директора ООО «Ивановская Археологическая Экспедиция» по научной работе.*

Профиль экспертной деятельности:

- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;
- земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса РФ работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса РФ) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона;
- документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ.

Документ об аттестации эксперта: *Приказ Министерства культуры Российской Федерации №673 от 12.04.2024.*

Заявление об ответственности.

Я, *Аверина Анна Викторовна*, автор настоящего экспертного заключения, несу полную ответственность за достоверность сведений, изложенных в настоящем заключении, в соответствии со статьей 29 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках ис-

тории и культуры) народов Российской Федерации №73-ФЗ от 25.06.2002, с Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 г. № 569. Содержание статьи 307 УК РФ, об ответственности за дачу заведомо ложного заключения, мне известно и понятно.

Я, *Аверина Анна Викторовна*: не имею родственных связей с заказчиком работ по проекту: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан (его должностными лицами и работниками); не состою с ним в трудовых отношениях; не имею перед ним долговых и/или иных имущественных обязательств; не владею его ценными бумагами (акциями, долями участия, паями в уставных капиталах); не заинтересован в результатах исследований и решениях, вытекающих из настоящего экспертного заключения, с целью получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества, услуг имущественного характера или имущественных прав для себя или третьих лиц.

Объект экспертизы.

Документация, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ и иных работ по проекту строительства объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан.

Цель экспертизы.

Определение наличия или отсутствия объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ, по проекту строительства объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан.

Заказчик экспертизы.

ООО «Прикладная археология», 420126, РТ, г. Казань, пр. Ф.Амирхана, д.21-26. ИНН: 1657232666; КПП: 165701001; ОГРН: 1161690188472.

Представленные документы.

1. Документация, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ и иных работ по проекту строительства объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан.

Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы.

Обстоятельств, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы, не имеется. Дополнительных сведений, которые могли бы повлиять на процесс проведения и результаты настоящей экспертизы, не поступало.

Перечень документов и материалов, привлекаемых при проведении экспертизы, а также использованной для нее специальной, технической и справочной литературы.

1. Федеральный Закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (в действующей редакции).
2. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 г. №569 (в действующей редакции).

3. Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчётной документации (в действующей редакции).
4. Правила выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия (в действующей редакции).
5. Методика определения границ территорий объектов археологического наследия (№ 12-01-39/05-АБ от 27 января 2012 г.).
6. Свод памятников археологии Республики Татарстан. Казань, 2007.
7. Спутниковые снимки поверхности расположения земельного участка (данные порталов Яндекс-Карты, GoogleEarth).

Сведения о проведенных исследованиях: методы, объем и характер работ.

При подготовке настоящего заключения изучены материалы предыдущих научных историко-археологических и натурных обследований района расположения исследуемого земельного участка, подлежащего хозяйственному освоению. В процессе проведения экспертизы был выполнен анализ действующего законодательства в сфере охраны культурного наследия; сравнительный анализ всех данных, собранных по земельным участкам, подлежащим хозяйственному освоению, с формулировкой выводов; оформление результатов исследований, проведенных в рамках государственной историко-культурной экспертизы, в виде настоящего Заключения. Имеющийся материал достаточен для заключения по предмету настоящей экспертизы.

Общая характеристика участка, имеющиеся факты и сведения.

Характеристики хозяйственного объекта. Проектируемый объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан имеет следующие основные характеристики, учитываемые при проведении археологического обследования земельного участка:

п/п	Наименование объекта, сооружения или вида работ	Характеристика
1	Трасса ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2	7289 м

Археологические исследования велись в коридорах шириной 50 м: по 25 м вправо и влево от оси трассы линейного объекта и по 25 м до точек их начала и окончания. Все технологические изменения длины или направления трассы внутри обследованного коридора не являются значимыми для целей археологической разведки и не требуют внесения изменений в археологическую отчётную документацию, либо проведения дополнительного обследования. Археологическое обследование проходило в рамках проекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар-Сарманово».

Характеристики района исследований. Земельные участки, исследованные по проекту: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан, расположены в физико-географической и историко-археологической провинции Восточного Закамья, которая располагается к востоку от реки Шешма. Географически оно является восточной окраиной Среднего Поволжья. Северной границей служит протекающая с востока на запад реки Кама, в которую с юга впадают наиболее крупные реки региона – Белая, Ик, Зай, Шешма¹. Основную роль в формировании оснований современных дневных поверхностей в Восточном Закамье играют пермские отложения Казанского и Татарского ярусов. На северо-востоке распространены неогеновые отложения Акчагыльской свиты².

Наибольшую часть региона занимает Бугульминское пермское двухярусное плато, местами достигающее высоты свыше 300 м над уровнем моря. Плато прорезано верховьями вышеотмеченных рек и их притоками. К северо-востоку оно понижается, переходя в увалы высотой до 250 м. Северо-восточная часть Восточного Закамья представляет собой Закамско-Бельскую пермско-плиоценовую равнину – низину из соединенных между собой припойменных участков левобережных притоков реки Камы³. В самой северо-восточной части

¹ Природа Татарии. Казань, 1947.

² Геологическая карта Республики Татарстан. М 1:1700000.

³ Ступишин А.В. Сетка физико-географических районов Среднего Поволжья в м-бе 1:1500000 // Учёные записки Казанского государственного университета, т. 120, кн.2. Казань, 1960.

региона поймы рек Белой и Ик объединяются, образуя огромную низину, на которой находится и самый крупный болотный массив Татарстана – Кулегаш.

Основной ландшафт территории – лесостепь, захватывая на юге и степную зону. Почвенный покров региона представлен преимущественно черноземами, в том числе самыми крупными в Татарстане участками типичных черноземов и пойменных почв. Преимущественно в северо-западной части имеются и значительные участки серых и темно-серых лесных почв. Большую часть территории Восточного Закамья ранее покрывали луговые степи и остепнённые суходольные луга, большинство из которых заняты в настоящее время сельскохозяйственными угодьями. Лишь в некоторых районах, например в низовьях реки Дымка и теперь сохраняются большие участки целинной степи. На водоразделах располагались (многие сохранились и в настоящее время) широколиственные леса из дуба, липы, клена, березы и осины. Лишь на севере, по левому берегу реки Камы, между устьями рек Ик и Зай, высокие песчаные террасы местами заняты сосновыми и широколиственными лесами.

Для жизни первобытных коллективов в регионе имелись хорошие условия. Особенно благоприятны для них были широкие поймы, богатые кормами для скота, охотничьими угодьями, рыбой, дичью и т. д. Неудивительно поэтому, что практически на всех, выдвинутых к руслам рек незатопляемых песчаных дюнах, сохранились остатки древних поселений. На наиболее удобных для жизни, хотя и небольших, дюнах фиксируются иногда десятки поселений различных эпох. Животный мир региона в древности можно представить по материалам раскопанных неолитических памятников, где в большом количестве найдены кости северного оленя, лося, волка, медведя, сурка. Именно поэтому Восточное Закамье наиболее богато археологическими памятниками эпохи первобытности и раннего металла.

История активного археологического изучения восточных районов Закамья практически началась только в 1958 году, когда тремя отрядами археологической экспедиции ИЯЛИ КФАН СССР (ныне ИИИ АН РТ) под руководством А.Х. Халикова, В.Ф. Генинга, Т.А. Хлебниковой были проведены первые широкие разведочные работы по левобережью реки Камы. Однако сведения об отдельных археологических памятниках региона в литературе появились еще в XIX веке. Так, о Новошешминском II городище стало известно с конца XIX века⁴; с середины XIX века отмечаются сведения об эпиграфических памятниках в этом регионе. К концу XIX – началу XX веков относятся известия о находках Мелькенского и Репьевского кладов, о Петропавловском кладе серебряных гривен, о Мензелинской находке медных серпов, кушнарниковской керамики в селе Мелькен и других⁵.

Из работ довоенного времени наиболее значительными были разведки, проведенные в 1929 года в Мензелинском и Челнинском кантонах Л.И. Вараксиной⁶. По рекам Каме и Ик ею был открыт ряд памятников, которые активно изучались уже в послевоенное время. В эти же годы проведены археологические наблюдения краеведами из Бугульмы, в частности, раскопки ими кургана у села Шугурово. В послевоенные годы какие-либо крупные работы в регионе не проводились, но в 1949 году экспедиция ИЯЛИ КФАН СССР под руководством Н.Ф. Калинина и А.Х. Халикова исследовала палеолитическую Деуковскую стоянку.

В 1956-1960 годы в бассейне реки Ик проводил разведочные исследования башкирский краевед А.П. Шокуров. Его отряд, входя в состав Башкирской археологической экспедиции ИА АН СССР под руководством А.В.Збруевой, обследовал среднее течение реки Ик и низовья реки Белой на территории Татарстана. При этом были выявлены десятки археологических памятников⁷. В 1958 году отряды Татарской археологической экспедиции под руководством А.Х. Халикова, В.Ф. Генинга, Т.А. Хлебниковой по левобережью реки Камы открыли более

⁴ Шпилевский С.М. Древние города и другие булгаро-татарские памятники в Казанской губернии. Казань, 1877, с. 373.

⁵ Смирнов Я.И. Восточное серебро // СПб, 1909; Отчёт Императорской Археологической комиссии // М., 1895, с. 60; Штукенберг А.А. Материалы для изучения медного (бронзового) века восточной полосы Европейской России // Известия ОАЭИ, т. XVII, вып. 4. Казань, 1901; Булычев Н.И. Отчет об исследованиях в Прикамье // Древности из Восточной России, т. III. М., 1902

⁶ Вараксина Л.И. Материалы к археологии // Материалы по охране, ремонту и реставрации памятников ТАССР, вып. IV. Казань, 1930.

⁷ Шокуров А.П. Материалы к археологической карте нижнего течения р. Белой и среднего течения р. Ик // Древности Башкирии. М., 1970.

сотни археологических памятников⁸. На Кырнышском, Деуковском могильниках, Подгорно-Байларском поселении и на ряде других памятников были проведены раскопки. В этих же районах в связи со строительством Нижнекамской ГЭС в 1964 году проводил разведки П.Н. Старостин. Его отряд осмотрел 50 памятников. В эти же годы Г. В. Юсупов обследовал ряд памятников на реке Зай. В 1965 году отряд под руководством Р.Г. Фахрутдинова изучал правый берег реки Шешмы, а также реки Степной Зай⁹. При этом впервые было выявлено несколько болгарских памятников домонгольского и золотоордынского периодов.

Этап систематических, широкомасштабных и плановых работ в Восточном Закамье начался с 1968 году. В течение 5 лет крупные исследования вел Татарский отряд Нижнекамской археологической экспедиции в составе Е.П. Казакова, М.Г. Косменко, Р.С. Габяшева, Р.Н. Багаутдинова, О.Н. Евтюховой под руководством А.Х. Халикова и П.Н. Старостина. За эти годы проведены раскопки множества памятников эпохи камня, бронзы и железа. Проводились и широкие разведывательные работы, открывшие ещё несколько десятков археологических объектов. За пять лет работ (1968 – 1972) Татарским отрядом Нижнекамской археологической экспедиции проведены не только широкие разведки, в результате которых выявлено около сотни археологических памятников, но и широкие раскопки ключевых памятников. Большое значение для освещения эпохи мезолита имеют Деуковская II и Татарско-Азибейская IV стоянки; эпохи бронзы – Иманлейская и Уразаевская стоянки. Открыты черкаскульские и срубные погребения Такталачукского могильника; Набережно-Челнинский и Подгорно-Байларский могильники; памятники средневековья – Такталачукский и Иманлейский могильники, Чияликское селище¹⁰.

Начиная с 1974 года, в восточных районах Татарстана работает Раннеболгарская археологическая экспедиция под руководством Е.П. Казакова¹¹. За 70-е и 80-е годы XX века ею было выявлено более сотни археологических памятников по рекам Каме, Ик, Белой и их притокам. Ряд из них в охранных целях подвергнут раскопкам. Раскопки позволили получить новые материалы почти по всем, начиная с неолита, периодам древней истории Восточного Закамья. Несомненным успехом в работе экспедиции является изучение неолитических могильников, выявленных в Восточном Закамье: Русско-Шуганского, Миннияровского, III и V Меллятамакских. Наиболее широкие работы экспедиция проводила на памятниках болгарского времени. Были выявлены и обследованы два болгарских селища у села Меллятамак, изучены погребения поздних тюркоязычных кочевников у села Байряки-Тамак, изучены Чияликское и Меллятамакское VI селища. Обширные раскопки проводились на Такталачукском и Азметьевском I могильниках.

В 1981 году некоторые памятники по реке Ик были обследованы уфимскими археологами¹², в 1984-1986 годах значительные работы к урочище «Керменчук» и у поселка Дербышки проводила археологическая экспедиция Удмуртского государственного университета. В 1983-1986 годах Р.С. Габяшевым обследованы низовья рек Шешма и Зай. В 1985-1986 годах отрядом Е.П. Казакова при сплошном обследовании левых притоков реки Ик: Верхний Кандыз, Кандыз, Дымка, Стерля, Мензеля выявлено более 30 новых памятников¹³. Несколько памятников выявлено в низовьях реки Ик при осмотре зоны Нижнекамского водохранилища отрядами Р.С. Габяшева, Е.П. Казакова и В.Н. Маркова в 1986 году, тогда же В.Н. Марков провел разведки в верховьях реки Зай.

В 90-е и 2000-е годы активные работы вела здесь З.С. Рафикова¹⁴. Кроме того, здесь работало множество небольших научных разведочных экспедиций Института истории АН РТ, а так же экспедиции Министерства культуры РТ, связанные с обследованием строящихся и

⁸ Халиков А.Х. Археологические исследования в ТАССР // Известия КФАН. Казань, 1962.

⁹ Фахрутдинов Р.Г. Исследование Закамских археологических памятников Волжско-камской Булгарии // Тезисы докладов научной конференции молодых учёных. Казань, 1967.

¹⁰ Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М., 1969; Косменко М.Г. Итоги раскопок Татарско-Азибейской IV стоянки // Древности Иско-Бельского междуречья. Казань, 1978; Халиков А.Х. Введение // Древности Иско-Бельского междуречья. Казань, 1978.

¹¹ Казаков Е.П. Памятники болгарского времени в восточных районах Татарии. М., 1978.

¹² Обыденнов М.Ф., Обыденнова Г.Т. Разведки по р. Ик и раскопки Сауз I // АО 1981. М., 1983.

¹³ Казаков Е.П., Старостин П.Н., Халиков А.Х. Археологические памятники Татарии. Казань, 1987.

¹⁴ Е.П.Казаков, З.С.Рафикова Очерки древней истории Восточного Закамья. Казань, 1999.

проектируемых хозяйственных объектов. В 2009 году А.А. Чижевским, А.В. Лыгановым и В.В. Морозовым проводился мониторинг памятников археологии Нижнекамского водохранилища в результате работ была выявлена Дубовогривская VI стоянка. В 2010 году А.А. Чижевским были проведены охранные работы на Дубовогривской II стоянке¹⁵. В 2011-2012 годах разведочные исследования на территории большинства районов Восточного Закамья проводил К.Э. Истомин, здесь им были открыты новые памятники в Тукаевском районе: Останковские I и II стоянки; Останковское селище; Тлянче-Тамакское и Торнаташское местонахождения¹⁶, а также в Сармановском районе: Азалаковские менгиры, Большенуркеевская стоянка; Каташ-Каранская стоянка; Януровское местонахождение¹⁷.

В последние годы, особенно, начиная с 2012 года, после введения процедуры историко-культурной экспертизы проектов строительства, в Восточном Закамье – наиболее промышленно развитом регионе Татарстана, работало множество разведочных экспедиций, обследующих территории проектируемых хозяйственных объектов. Обширные разведочные работы в 2015 году здесь провёл М.Г. Жилин, им обследовались зоны строительства ВОЛС Оренбург-Заинск¹⁸ и территория Елгинского нефтяного месторождения¹⁹. В том же году К.Э. Истомин обследовал территории месторождений сверхвязкой нефти²⁰ а также Новоелховского²¹, Кузайкинского²², Аксаринского²³ и Тавельского нефтяных месторождений²⁴. Е.М.Пигарёв выявил Тат. Суксинское поселение²⁵.

В 2016 году им были продолжены исследования как на проектируемых объектах нефтяных месторождений: Актанышского, Нуркеевского и Урмышлинского, так и реконструируемых промышленных предприятий в Восточном Закамье²⁶. Обширные исследования в Восточном Закамье провели в 2016 году уфимские археологи. М.С. Чаплыгин исследовал земляные участки ЛЭП «ТАНЭКО – Щёлоков» и открыл здесь Бикляньское селище

¹⁵ Чижевский А.А., Лыганов А.В., Морозов В.В. Исследования памятников археологии на острове Дубовая Грива в 2009–2010 гг. // Поволжская археология. Казань, 2012. № 1.

¹⁶ Истомин К.Э. Отчёт о разведочных археологических исследованиях в Республике Татарстан в 2012 году. Казань, 2015.

¹⁷ Истомин К.Э. Отчёт о проведении разведочных археологических работ на территории муниципальных районов Республики Татарстан в 2011 и 2012 годах. Казань, 2015.

¹⁸ Жилин М.Г. Отчёт о выполненных археологических полевых работах на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ по объекту: «Реконструкция технологической связи газопровода Оренбург-Заинск газопровода-отвода к Нижнекамскому промузлу» в Республике Татарстан в 2015 году. Москва, 2016.

¹⁹ Жилин М. Г. Отчёт о выполненных археологических полевых работах на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ по объекту: «Обустройство Елгинского месторождения» в Сармановском и Заинском районах Республики Татарстан в 2015 году. Москва, 2016.

²⁰ Истомин К.Э. Отчёт о выполненных археологических разведочных работах на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению по объекту: «Обустройство Северо-Кармалинского поднятия Северо-Кармалинского месторождения сверхвязкой нефти и Чумачкинского поднятия Чумачкинского месторождения сверхвязкой нефти» в Черемшанском и Лениногорском муниципальных районах Республики Татарстан в 2015 году. Казань, 2016.

²¹ Истомин К.Э. Отчёт о выполненных археологических разведочных работах на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению по объекту: «Обустройство дополнительных скважин Новоелховского нефтяного месторождения (3 этап)» в Альметьевском, Заинском, Черемшанском и Лениногорском районах Республики Татарстан в 2015 году. Казань, 2016.

²² Истомин К.Э. Отчёт о выполненных археологических полевых работах на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ по объекту: «Обустройство дополнительных скважин Кузайкинского месторождения» в Альметьевском и Заинском районах Республики Татарстан в 2015 году.

²³ Истомин К.Э. Отчёт о выполненных археологических полевых работах на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ по объекту: «Обустройство Аксаринского нефтяного месторождения» в Заинском муниципальном районе Республики Татарстан в 2015 году. Казань, 2015.

²⁴ Истомин К. Э. Отчёт о выполненных археологических полевых работах на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ по объекту: «Обустройство Тавельского нефтяного месторождения. Высоконапорные водоводы для системы ППД» в Нижнекамском муниципальном районе Республики Татарстан в 2015 году. Казань, 2015.

²⁵ Работы проводились по Открытому листу 1652, от 06.10.2015.

²⁶ Истомин К.Э. Отчёт об археологических разведочных исследованиях в Республике Татарстан в 2016 году. Казань, 2017. с. 23-68; 79-83.

и Мальцевскую IV стоянку, также им были обследованы территории Урустамакского, Уратьминского, Чеканского и Луговского нефтяных месторождений²⁷. М.В. Стародубцев проводил обследование различных трубопроводов системы нефтедобычи и новых промышленных объектов, в ходе работ была определена и зафиксирована территория Полянkinской II стоянки²⁸.

В 2017 году обследование территорий множества самых различных хозяйственных объектов проводили здесь Д.Ю. Ефремова²⁹ и К.Э. Истомин³⁰. В ходе работ Д.Ю. Ефремовой было выявлено три новых памятника: *Янга-Булякский курган, Староматвеевские I и II поселения*³¹.

В 2019 г. в ходе рекогносцировочного археологического обследования земельных участков проектируемого строительства в окрестностях с. Мари-Суксы коллективом ООО «АрхеoГеоЭксперт» под руководством М.В. Стародубцева было выявлено два новых объекта археологического наследия Мари-Суксинское селища II и III³². В том же году, работами сотрудников ИА АН РТ им. А.Х. Халикова, были определены границы территории памятников «Селище Мысовые Челны» – исторического поселения на территории города Набережные Челны, известного с XVIII века и смежного с ним Усть-Челнинского селища³³.

В настоящее время в Восточном Закамье известно около 700 археологических объектов. Преобладающая часть их была открыта в 60-е – 80-е годы XX века. Тогда же проведено и большинство раскопок на них³⁴. Среди выявленных памятников представлены практически все исторические эпохи. Археологическое обследование территории Восточного Закамья проведено в значительной мере неравномерно. Это объясняется как отдаленностью данного региона от сложившихся в Поволжье и Прикамье центров археологических исследований и относительно поздним началом самих этих исследований, так и спецификой современного этапа разведочных работ, когда большая часть из них сосредоточена исключительно в локальных промышленных районах. Вместе с тем, все основные приречные районы, где обычно сосредоточены памятники археологии, были подвергнуты тщательному разведочному обследованию³⁵.

Вблизи от района проводившихся исследований в настоящее время известен следующий археологический объект: *Сармановская стоянка*³⁶. При картографическом анализе выявленных

²⁷ Чаплыгин М.С. Отчёт об археологических разведочных работах на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению в Республике Татарстан, в 2016 году. Т.1-2. Казань, 2017. с. 73-215.

²⁸ Стародубцев М.В. Отчёт об археологических разведочных работах на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению в Республике Татарстан, в 2016 году. Т.1-2. Казань, 2017. с. 81-156.

²⁹ Ефремова Д.Ю. Отчёт об археологических разведочных работах по Открытому листу №462, том 3-4: исследования в Восточном Закамье, в Актанышском, Альметьевском, Бугульминском, Заинском, Лениногорском, Мензелинском, Муслюмовском, Тукаевском, Сармановском и Ютазинском муниципальных районах Республики Татарстан, в 2017 году. Казань, 2018. 556 с, 886 илл.

³⁰ Истомин К.Э. Отчёт об археологических разведочных работах в Аксубаевском, Актанышском, Арском, Буинском, Заинском, Кукморском, Лениногорском, Мамадышском, Новошешминском, Нурлатском, Спасском, Тукаевском, Черемшанском, Чистопольском районах Республики Татарстан в 2017 году, по Открытому листу №1280. Т.1-2. Казань, 2018. с. 59-71, 79-97, 107-113, 173-177; Истомин К.Э. Отчёт об археологических разведочных работах по Открытому листу №1551, в городе Елабуга, Высогорском, Дрожжановском, Елабужском, Заинском, Лаишевском, Мензелинском, Нурлатском районах Республики Татарстан, в 2017 году. Казань, 2018. с. 49-57, 66-70; Истомин К.Э. Отчёт об археологических разведочных работах по Открытому листу №2333, в Альметьевском, Елабужском, Нижнекамском, Нурлатском и Черемшанском районах Республики Татарстан, в 2017 году. Казань, 2018. с. 40-60; Истомин К.Э. Отчёт об археологических разведочных работах по Открытому листу №2429, в Альметьевском, Заинском и Буинском районах Республики Татарстан, в 2017 году. Казань, 2018. с. 26-41.

³¹ Ефремова Д.Ю. Ефремова Д.Ю. Отчёт об археологических разведочных работах по Открытому листу №462, том 3-4: исследования в Восточном Закамье, в Актанышском, Альметьевском, Бугульминском, Заинском, Лениногорском, Мензелинском, Муслюмовском, Тукаевском, Сармановском и Ютазинском муниципальных районах Республики Татарстан, в 2017 году. Казань, 2018. с. 131-145.

³² Археологическое обследование проводилось на основании открытого листа № 0545-2019 от 27.05.2019 г., выданного на имя М.В. Стародубцева.

³³ Документация содержащая результаты исследований в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия /.../ по проекту строительства объекта «III очереди 17А микрорайона поселка ЗЯБ в г. Набережные Челны» расположенного на территории г. Набережные Челны в 2019 году.

³⁴ Свод памятников археологии Республики Татарстан, т.3. Казань, 2007.

³⁵ Археологические памятники Восточного Закамья. Казань, 1989.

³⁶ Свод памятников археологии Республики Татарстан, т.3. Казань, 2007, с.317, №2742.

памятников археологии и проведении археологического обследования установлено, что территория объекта археологического наследия не затрагивается проектируемыми работами.

Археологическое обследование земельных участков.

В ходе полевого сезона 2025 года под руководством А.С. Кутуева, на основании Открытого листа № P018-00103-00/02126770, выданного МК РФ «17» Апреля 2025 года, было проведено разведочное археологическое обследование земельных участков по проекту: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан.

Целью проводимых работ был поиск, а в случае обнаружения – привязка к территории проектируемого строительства, объектов археологического наследия любых типов. *Задачами* проводимых работ, в соответствии с методикой проведения археологической разведки, были: 1. визуальное натурное обследование участков проектируемых работ – в пешем порядке, с осмотром естественных разрушений дневной поверхности, а в случае обнаружения археологического подъемного материала – фиксация площади его распространения; 2. шурфовка участков дневной поверхности, наиболее перспективных для выявления объектов археологического наследия; 3. в случае обнаружения объектов археологического наследия – определение размеров и степени воздействия проектируемых хозяйственных работ на сохранность выявленных объектов археологического наследия; определение характера, состава и объемов необходимых специальных охранных археологических мероприятий на выявленных объектах археологического наследия в зонах проектируемого строительства.

Методика проведения разведочного обследования земельных участков, отводимых под строительные объекты, определялась основной целью данных работ, а именно – выявлением объектов археологического наследия любых типов в зоне хозяйственных работ, для последующего обеспечения специальных охранных археологических мероприятий на стадиях последующего проектирования и строительства. Работы включали в себя сплошное пешее обследование территорий отводимых участков с осмотром различного рода нарушений дневной поверхности. Территории обследуемых участков фиксировались на фото. Особым видом работ являлась закладка разведочных шурфов. Исходя из «Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации» шурфовка производилась на всех участках, перспективных для размещения памятников археологии любых типов.

Археологическое обследование земельных участков проектируемого строительства проводилось в пешем порядке, в соответствии с методикой проведения археологической разведки. Осуществлялся как визуальный осмотр земельных участков отводимого объекта, их микрорельефа и имеющихся обнажений, так и шурфовка наиболее перспективных, с точки зрения обнаружения следов культурного слоя, участков дневной поверхности. Сделаны заключения о геоморфологическом строении района работ и его возможном историко-культурном потенциале. В ходе полевых работ на земельных участках проектируемого объекта было сделано **10** разведочных шурфов. Кроме, того в районе исследования осматривались все существующие обнажения дневной поверхности.

Литологические отложения всех осмотренных обнажений дневной поверхности, а также в заложенных разведочных шурфах оказались археологически стерильными. На исследованных земельных участках каких-либо археологических материалов, свидетельствующих о наличии здесь древних поселений, а также видимых признаков древних захоронений и курганный-грунтовых могильников (курганов), не зафиксировано. Визуальный осмотр местности показал отсутствие здесь археологических памятников, выраженных в рельефе местности, а разведочная шурфовка – отсутствие культурных слоев и отложений. Непосредственной угрозы разрушения охраняемого культурного слоя выявленных объектов культурного наследия данные проектируемые работы не несут. Таким образом, в ходе проведения разведочного археологического обследования земельных участков объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, не обнаружены. Обследованные земельные участки могут быть использованы для проведения работ по обустройству проектируемого строительного объекта.

В соответствии с п. 4, ст. 36 Федерального закона от 25. 06. 2002. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», в

случае обнаружения в ходе проведения хозяйственных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия (в том числе объекта археологического наследия), лицо, проводящее хозяйственные работы обязано незамедлительно приостановить их ведение и, в течение трёх дней со дня обнаружения, направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление либо электронный документ, подписанный ЭЦП, об обнаружении объекта культурного наследия.

Обоснования выводов экспертизы.

1. Рассмотрев документацию, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ, по проекту: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан экспертиза считает возможным признать её соответствующей требованиям Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (в действующей редакции).

2. Используемая методика проведения обследования земельных участков соответствует требованиям «Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчётной документации» (в действующей редакции), регламентирующими порядок обследования земельных отводов подлежащих хозяйственному освоению.

Выводы экспертизы.

1. На основании анализа документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ, *экспертизой установлено*, что на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ, по проекту: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан, объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, *отсутствуют*.

2. Проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ по проекту: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан **ВОЗМОЖНО** (положительное заключение).

Приложения.

1. Документация, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ и иных работ по проекту строительства объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан.

06. 07. 2025 г.

Эксперт по проведению государственной историко-культурной экспертизы

А. В. Аверина

КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ



ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МӘДӘНИ
МИРАС ОБЪЕКТЛАРЫН
САКЛАУ КОМИТЕТЫ

ул. Карла Маркса, д. 56/11, г. Казань, 420015

Карл Маркс ур., 56/11нче йорт, Казан ш., 420015

Тел.: (843) 222-58-73 E-mail: komitet.okn@tatar.ru, <http://okn.tatarstan.ru>

22.07.2025 № 01-04/4401

На № 1167/25 от 07.07.2025

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
О.Г. Торговцевой
420043, РТ, г. Казань,
ул. Вишневского, д. 26а
e-mail: ooo.geoconsalting@yandex.ru

**Заключение
на акт государственной историко-культурной экспертизы**

На основании запроса о предоставлении государственной услуги «Заключение на акт государственной историко-культурной экспертизы», в соответствии с пунктом 31 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2024 г. № 530 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе», рассмотрен акт государственной историко-культурной экспертизы «АКТ государственной историко-культурной экспертизы №12РТ-25 от 06.07.2025 г. документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ и иных работ по проекту строительства объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан» от 06.07.2025 в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан, составленный аттестованным Министерством культуры Российской Федерации экспертом по проведению государственной историко-культурной экспертизы А.В. Авериной.

В ходе общественного обсуждения замечаний и предложений не поступало.

По результатам рассмотрения акта государственной историко-культурной экспертизы и прилагаемых к нему документов и материалов принято решение о согласии с выводами, изложенными в заключении экспертизы.

Дополнительная информация: на представленной территории отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные

объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Указанная территория расположена вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Председатель



И.Н. Гушин

Е.Н.Графеев
8(843)222-58-84



МЧС РОССИИ

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
ПО РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН
(Главное управление МЧС России
по Республике Татарстан)**

ул. Ак. Губкина, 50, г. Казань, 420088
Телефон: 223-93-36 Факс: 228-45-16 код (843)
E-mail: gu@16.mchs.gov.ru

Директору общества
с ограниченной ответственностью
«Геоконсалтинг»

Торговцевой О.Г

420043, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Вишневского, д. 26а

Телефон: 89600312585
e-mail: ooo.geoconsalting@yandex.ru

15.07.2025 № ИВ-172-3693
На № В-172-10714 от 07.07.2025

О предоставлении информации

Главное управление МЧС России по Республике Татарстан сообщает, что в соответствии с пунктом 4.2 СП 380.1325800.2018 «Здания пожарных депо. Правила проектирования» места размещения пожарных депо подразделений пожарной охраны на территории населённого пункта или производственного объекта определяются расчётом, проведенным в соответствии с СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения», при условии, что время прибытия первого дежурного караула (дежурной смены) подразделения пожарной охраны к месту вызова в городских и сельских поселениях, а также в городских округах не превышает значений, установленных требованиями ч.1 ст. 76 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

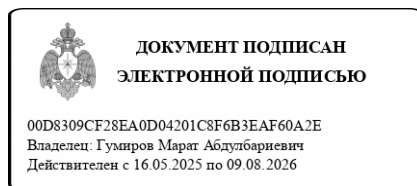
Ближайшим пожарно-спасательным подразделением к проектируемому объекту «ВЛ 35 кВ Рангазар-Сарманово 2» на территории Сармановского муниципального района Республики Татарстан, муниципального образования Муртыш-Тамакское сельское поселение и Сармановского сельского поселения является 131 пожарно-спасательная часть 11 пожарно-спасательного отряда федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Республике Татарстан (РТ, Сармановский район, с. Сарманово, ул. Профсоюзная, д. 34б). На вооружении подразделения имеется 3 единицы техники, из которых 2 единицы техники (АЦ-8,0-40 (65111), АЦ-40(131)) находятся в боевом расчете, 1 единица техники (АЦ-

8,0-40 (65111)) в резерве. Ежедневно в состав дежурного караула заступает 9 человек.

Район выезда 131 пожарно-спасательной части 11 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС ГУ МЧС России по Республике Татарстан определен расписанием выезда подразделений Сармановского пожарно-спасательного гарнизона для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории Сармановского муниципального района Республики Татарстан, утвержденного главой Сармановского муниципального района Республики Татарстан Ф.М. Хуснуллиным от 06.12.2024.

Заместитель начальника Главного управления
(по Государственной противопожарной службе)

М.А. Гумиров





Общество с ограниченной ответственностью
ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ"

Ассоциация саморегулируемая организация в области
инженерных изысканий "ВолгаКамИзыскания"
(СРО-И-02602022010) И-026-001645019661-0128

Заказчик-АО "Сетевая компания"

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Технический отчет
по результатам инженерно-геодезических изысканий

ПА 146/2025-ИГДИ

Том 1

2025 г.



Общество с ограниченной ответственностью
ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ"

Ассоциация саморегулируемая организация в области
инженерных изысканий "ВолгаКамИзыскания"
(СРО-И-02602022010) И-026-001645019661-0128

Заказчик-АО "Сетевая компания"

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Технический отчет
по результатам инженерно-геодезических изысканий


ПА 146/2025-ИГДИ

Том 1


*Главный инженер
проекта*

А.Б.Салихов

2025г

						ПА 146/2025-ИГДИ-СД		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
ГИП	Салихов					Р		
Н. Контр.	Раянова					 <div> <div>000</div> <div>Электроннефтегаз</div> <div>г.Бугульма</div> </div>		
Разраб.	Григоров							
						<div> <div>Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий</div> </div>		

Текстовые приложения		
Приложение А	Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий	ст.13
Приложение Б	Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий	ст.18
Приложение В	Копия Выписки из реестра членов саморегулируемой организации	ст.36
Приложение Г	Ведомость координат и высот пунктов съёмочного обоснования	ст.38
Приложение Д	Ведомость обследования исходных геодезических пунктов	ст.39
Приложение Е	Копии свидетельств о поверке геодезического оборудования	ст.40
Приложение Ж	Ведомость координат реперов	ст.43
Приложение З	Карточки закладки реперов	ст.44
Приложение И	Ведомость углов поворота по трассам	ст.48
Приложение К	Ведомость пересекаемых инженерных коммуникаций	ст.49
Приложение Л	Ведомость пересекаемых дорог и съездов	ст.50
Приложение М	Акт технического контроля и приемки топографо-геодезических работ	ст.51

						ПА 146/2025-ИГДИ-С		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
							Стадия	Лист
							Р	Листов
ГИП	Салихов					Содержание тома		ООО Электронефтегаз г.Бугульма
Н. Контр.	Раянова							
Разраб.	Григоров							

В настоящем отчете представлены материалы инженерно-изыскательских работ, выполненных ООО "Электроэнергпроект" по объектам: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», на основании задания на выполнение инженерно-изыскательских работ (Приложение А) и программы на выполнение инженерно-изыскательских работ (Приложение Б).

ООО «Электроэнергпроект» выполнил работы по инженерно-изыскательским исследованиям на основании свидетельства (РФ 44–126–120/22010 от 13.04.2018 г., о допуске к определенному виду или видам работ в области инженерных изысканий), в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (РФ «Градостроительный кадастр» Приложение В).

Цель инженерно-изыскательских работ — получение инженерно-изыскательских материалов, которые по своей точности и детальности будут пригодны для разработки проектов по данному объекту, и решения других инженерных задач.

В ходе работ по данному объекту составлены инженерно-топографические планы вдоль просек проектируемых линейных сооружений в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м. Также выполнено построение продольных профилей просек проектируемых линейных сооружений.

Инженерно-изыскательские работы выполнены в системе координат МСК-66, зоне 2 и в Балтийской системе высот 1977 г.

Инженерно-изыскательские работы выполнялись под руководством ведущего инженера-геодезиста Михайлина А.Н.

Полевые работы выполнялись геодезистами в период ноябрь 2024–март 2025г.

Камеральные работы по обработке полевых материалов выполнены камеральной группой в май 2025г. по материалам, полученным при выполнении полевых топографо-геодезических работ.

Работы по составлению технического отчета проведены в июль 2025 г. с использованием специальной литературы, топографических и кадастровых карт.

Объемы и виды основных работ, выполненных на объекте, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Объемы и виды работ

Наименование видов работ		Объем
Обнаружение и обследование пунктов съемочного обоснования		5пунктов
Координирование пунктов планово-высотной опорной геодезической сети		8пунктов
Топографическая съемка ситуации на местности в масштабе 1:500, с сечением рельефа 0,5		108.76га
Составление инженерно-топографического плана на местности в масштабе 1:500, с сечением рельефа 0,5 м		108.76га
Выполнение съемки подземных коммуникаций приборами трассоискателя		108.76га
Изыскания трасс проектируемых линейных сооружений		12.319км
Подготовка отчета по инженерно-геодезическим изысканиям		1отчет


Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № док.

ПА 146/2025-ИГДИ-Т1

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
Р		
		ООО «Электроэнерfteгаз» г.Бугульма

2. Физико-географические условия района работ

В административном отношении площадка изысканий расположена в Республике Татарстан, в составе Муртыш-Тамакское сельское поселение.

Рельеф и геоморфология. Сармановский район расположен в восточной части Республики Татарстан и характеризуется равнинно-холмистым рельефом с умеренными перепадами высот. Территория относится к Предкамской возвышенности и частично захватывает Западное Предуралье.

- Абсолютные высоты: от 100 до 250 м над уровнем моря.

- Преобладающие формы рельефа: пологие склоны, широкие долины рек, невысокие холмы.

- Направление склонов: преимущественно северное и западное, что связано с общим уклоном территории к долинам крупных рек.

Район сформирован под влиянием:

- Эрозионных процессов (размыв реками и временными водотоками).

- Денудации (выравнивание рельефа за счет разрушения и переноса пород).

- Ледниковых и водно-ледниковых отложений (в четвертичный период).

Основные геоморфологические элементы:

- Водораздельные плато – слабоволнистые равнины, сложенные песчано-глинистыми отложениями.

- Речные долины (р. Мензеля, р. Иганя и др.) – с выраженными поймами и террасами.

- Овражно-балочная сеть – развита в южной и восточной частях района.

Геологическое строение. Сармановский район имеет сложное геологическое строение с преобладанием осадочных пород пермского и мезозойского возрастов. Наличие крупных нефтяных месторождений делает его важным промышленным регионом. При этом рельеф и геология требуют учета при строительстве и землепользовании из-за рисков карста, эрозии и оползней.

Тектоника и сейсмичность. Сармановский район характеризуется спокойной тектоникой и минимальной сейсмичностью. Основные риски связаны не с естественными землетрясениями, а с техногенными факторами (нефтедобыча, карст). При строительстве критических объектов рекомендуется проводить микросейсмический мониторинг.

Гидрологические условия. Гидрологические условия Сармановского района характеризуются развитой речной сетью с преобладанием рек Мензеля, Иганя и Сюнь, относящихся к бассейну Камы. Поверхностные воды имеют смешанное питание с выраженным весенним половодьем и устойчивой летне-осенней меженью. Подземные воды представлены тремя основными горизонтами – верхним пресным (5–20 м), средним хозяйственно-питьевым (50–150 м) и нижним минерализованным (200–500 м).

Климатическая характеристика. Сармановский район отличается умеренно-континентальным климатом с холодной зимой (средняя температура января –12.2°C) и теплым летом (июль +19.7°C). Годовое количество осадков составляет 460.1 мм с максимумом летом. Преобладают юго-западные ветры со средней скоростью 3–4 м/с. Безморозный период длится около 130 дней. Климатические условия благоприятны для сельского хозяйства, хотя периодически наблюдаются поздние весенние заморозки и засушливые периоды. Зимой формируется устойчивый снежный покров высотой до 50 см. Климат района в целом типичен для восточной части Татарстана с характерной континентальностью.

Среднемесячные и среднегодовые значения основных характеристик температурного режима приведены в таблице 2.

Согласовано										
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата								Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИГДИ-Т2	

Таблица 2 – Распределение среднемесячных и среднегодовой температуры воздуха (°C)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура	-12,2	-11,7	-5,4	5,1	13,3	18,2	19,7	16,8	11,4	4,2	-4,1	-9,6	3,8

Преобладающие направления ветров: южные, юго-западные и западные

Максимальные осадки наблюдаются в конце лета и начале осени.

Минимальное количество осадков зафиксировано в марте

Таблица 3– Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Осадки	25,5	21,5	16,4	23,7	41,7	61,9	56,2	55,7	52,3	45,2	31,1	28,8	460,1

На территории района господствующими ветрами являются южные, юго-западные и западные ветры, со среднегодовой скоростью 2.4 м/сек (таблица 4). Наибольшая скорость ветра наблюдается в ноябре, а наименьшие скорости приходятся на июль и август.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость ветра	2,7	2,5	2,4	2,6	2,7	2,3	1,8	1,9	2,2	2,6	2,7	2,8	2,4

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГДИ-Т2

Лист

3. Топографо-геодезическая изучанность района инженерных изысканий

Сведения о степени изученности территории (сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях с указанием исполнителя, года выполнения и объема работ): отсутствуют.

Участок работ хорошо обеспечен пунктами опорно-межевой сети (ОМС). Исходными данными для развития планово-высотного обоснования при выполнении комплекса топографо-геодезических работ послужили пункты: ОМЗ 16390177, ОМЗ 16360062, ОМЗ 16360197, ОМЗ 16360040, ОМЗ 16360129.

При обследовании пунктов ОМС выявлено, что центры находятся в нормальном состоянии, это свидетельствует о возможности использования их в качестве исходных пунктов при производстве GPS-измерений.

На район изысканий на различных ресурсах сети интернет в свободном доступе имеются различные картографические материалы: данные аэрофотосъемки (ресурс «Google Earth»), данные кадастрового деления земель (публичная кадастровая карта Росреестра), картографический материал масштаба 1:100000 в виде растровых изображений, номенклатура листов N-39-018.

Ведомость координат и высот пунктов съемочного обоснования представлена в Приложении Г.

Ведомость обследования исходных геодезических пунктов представлена в Приложении Д. Картограмма топографо-геодезической изученности района работ представлена на листе 2 графической части отчета.

Согласовано									
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИГДИ-ТЗ			

4. Сведения о методике и технологии выполненных работ

Изыскания были выполнены согласно задания на выполнение комплекса инженерных изысканий и прог-рамме производства инженерно-геодезических изысканий с соблюдением нормативных документов ГОСТ 21.301-2014, СП 47.13330.2016, СП 317.1325800.2017, ГКИНП- 02-033-82, ГКИНП (ОНТ А)-02-262-02.

Изыскания выполнены в 3 этапа:

1. Подготовительный, включают в себя следующие процессы: сбор и обработку картографических материалов, обследование ближайших к объекту пунктов ОМС и установление их фактической пригодности, уточнение методики и технологии выполнения работ.

2. Полевой, в целях получения координат и высот геодезических пунктов (точек) с плотностью и точностью, обеспечивающей выполнение топографической съемки в масштабе 1:500, необходимой для выполнения геодезических работ, входящих в состав инженерно-геодезических изысканий, было произведено развитие (сгущение) съёмочной (планово-высотной) геодезической сети. Сгущение съёмочной сети производилось с применением спутниковых технологий.

Плановые и высотные координаты пунктов определены с помощью спутниковой геодезической аппаратуры South. Инструменты прошли метрологическую поверку и признаны пригодными к применению (Приложение Е).

Для развития съёмочной планово-высотной геодезической сети с использованием спутниковой технологии был применен метод построения сети в статическом режиме.

Предварительную обработку полученных данных, а также решение векторов (базовых линий) в глобальной системе WGS-84 с последующей калибровкой (локализацией) района работ по исходным пунктам для перехода в систему координат МСК-16 и Балтийскую систему высот производилась в программе пост-обработки NapaCad.

В результате обработки и уравнивания создано планово-высотное обоснование для дальнейших работ. Схема планово-высотного обоснования представлена на листе 3 графической части отчета.

Всего в качестве планово-высотной основы на территории изысканий было заложено 41 реперов, координаты и высотные отметки которых были определены методом статических наблюдений.

Ведомость координат реперов представлена в Приложении Ж.

Карточки закладки реперов представлены в Приложении З.

В результате рекогносцировки местности были выявлены участки где препятствия для прохождения радиосигналов от спутников не наблюдаются и в соответствии с «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем Глонасс и GPS» ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

Топографическая съемка данных участков произведена кинематическим способом спутниковых определений в режиме реального времени (Real Time Kinematic RTK) с помощью геодезической GPS/GLONAS аппаратуры South. В качестве ГНСС базовых станций использованы пункты временного закрепления, закоординированные в процессе привязки к пунктам ГГС с применением глобальных спутниковых систем.

Одновременно с топографической съемкой местности выполнена съемка существующих подземных коммуникаций.

Определение глубины и местоположения подземных коммуникаций произведено с помощью трубка-детектора «Radiodetection RD 7000+», в соответствии с СП-11-102-97 ч.2 «Выполнение съемки под-земных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства». Планы подземных коммуникаций совмещены с топографическими планами.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 146/2025-ИГДИ-Т4

Лист

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Формат А4

3. Камеральные работы проводились после окончательной обработки полевых материалов, при этом созданы следующие документы, входящие в состав технического отчета:

- схема созданной (планово-высотной) геодезической сети;
- продольный профиль в масштабе- горизонтальный 1: 1000 , вертикальный 1: 100
- инженерно – топографический план в масштабе 1:500
- ведомость координат, высот и углов поворота по трассам;
- ведомость пересечений в ВЛ;
- ведомость пересекаемых наземных и подземных инженерных коммуникаций;
- ведомость пересекаемых автодорог.

По результатам выполненных работ составлен технический отчет с соответствующими приложениями.

[illegible]

5. Описание площадок и трасс

Участок расположен в северной части д.Кульметьево, в восточной части с.Муртыш-Тамак и юго-восточной части с.Сарманово. Общая площадь инженерно-топографической съемки составляет 108.76га.

Село Сарманово и Сармановский район расположены в пределах Западного Предкамья – геоморфологического района, который является частью Предкамской возвышенности в восточной части Республики Татарстан.

Рельеф территории представляет собой холмисто-равнинный с абсолютными высотами 100–250 м.

Дорожная сеть района изысканий развита хорошо. Проезд автотранспорта до участка осуществлен по автомобильным дорогам с асфальтным покрытием.

Опасные природные и техногенные процессы на участке работ во время их проведения на объекте: не обнаружены.

Признаков начала опасных природных процессов в результате деятельности человека на объекте работ не выявлено.

Неблагоприятные природно-климатические условия (сейсмичность, мерзлые грунты и др.), а также инженерно-геологические процессы и явления (карст, оползни, просадка и др.) отсутствуют.

Подтопление участка работ водами половодья и паводков исключается.

Для территории характерно наличие сетей инженерных коммуникаций подземного продолжения (газопроводов, водопроводов, кабель связи, силовой кабель высокого напряжения, силовой кабель низкого напряжения, канализация, ливневая канализация, ЛЭП-10кВ, ЛЭП-0,4кВ).

Топографические работы были выполнены в ноябрь 2024–март 2025, что соответствует неблагоприятному периоду года для производства полевых инженерных изысканий.

Ведомость углов поворота трасс представлена в Приложении И.

Ведомость пересекаемых инженерных коммуникаций представлены в Приложении К.

Ведомость пересекаемых дорог и съездов представлена в Приложении Л.

[illegible]

7. Заключение

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» выпол-нены в соответствии с принятыми нормативными документами, заданием на выполнение комплекса инже-нерных изысканий и программой производства инженерно-геодезических изысканий.

Точность, детальность, полнота и оформление материалов инженерно-геодезических изысканий соответствуют основным положениям ГОСТ 21.301-2014, СП 47.13330.2016, СП 17.1325800.2017.

В результате проведения работ по инженерно-геодезическим изысканиям была создана топографи-ческая основа – топографический план масштаба 1 :500 с сечением рельефа 0,5м, создан продольный профиль ВЛ 35 кВ в масштабе – горизонтальный 1:1000, вертикальный 1:100, а составлены графические и текстовые приложения и подготовлены отчетные материалы.

Согласовано										
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИГДИ-Т7				Лист

12	Сведения о принятой системе координаты высот	Система координат: МСК-16; Система высот: Балтийская.
13	Указания о масштабе топографической съемки и высоте сечения рельефа	Выполнить топографическую съемку объектов с учетом их размещения в объеме достаточном для принятия проектных решений (Приложение 1): -под проектируемые трассы ВЛ - масштаб 1:500, сечение рельефа 0,5 м;
14	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	<p>1 Создание опорной геодезической сети. Для получения координат пунктов ОГС использовать сертифицированные системы точного позиционирования (СТП).</p> <p>2 Выполнить съемку подземных коммуникаций в границах полосы изысканий. Нанести на топографические планы все сооружения в границах съемки, с указанием их назначений и характеристик. Выполнить согласование полноты нанесения на материалы изысканий подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях (с владельцами сетей).</p> <p>3 Продольный профиль выполнить: -под проектируемые трассы ВЛ в масштабах: горизонтальный 1:1000, вертикальный 1:100;</p> <p>4 В составе отчета по инженерно-геодезическим изысканиям представить: -физико-географическую характеристику района изысканий; -описать район изысканий (административное размещение, населенные пункты, дороги) и привести его климатическую характеристику; -на планах трасс для рабочих чертежей необходимо указывать линии совмещения листов; -при оформлении чертежей не допускается разрывать продольные профили на углах поворота, отметки уровней должны быть в метрах с двумя знаками после запятой, длина участков – в метрах с одним знаком после запятой; -на планах и профилях трасс разбить пикетаж; -предоставить ведомость пересечений с искусственными и естественными преградами.</p> <p>5 На топографических планах указать характеристики существующих коммуникаций, тип, назначение, эксплуатирующая организация, материал, номера опор воздушных линий связи и ЛЭП, высота проводов в точке пересечения с трассой и в точках подвеса к ближайшим опорам, указывать собственные названия ВЛ и ЛЭП, эскизы опор ВЛ и ЛЭП. Для автодорог обеспечить плановую привязку километра автодорог в точке пересечения с трассой, указать тип покрытия, категорию, наименование по паспорту владельца. Для существующих коммуникаций указать глубину заложения, назначение диаметр, действующие и не действующие.</p> <p>6 Топографический план должен быть выполнен с соблюдением разбивки на слои.</p> <p>7 ПК 0 определяет Заказчик. Пикетаж, разбитый на планах, должен совпадать с пикетажом на профилях. Каждый план и профиль должен иметь линии сводки.</p>

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

	<p>Основные положения»;</p> <p>СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;</p> <p>ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS»;</p> <p>ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000,1:2000,1:1000 и 1:500»;</p> <p>СП-11-104-97 ч.2 «Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства»;</p> <p>ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ»;</p> <p>ГКИНП 02-049-86 «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000,1:2000,1:1000,1:500»;</p> <p>ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»;</p> <p>СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;</p> <p>СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;</p> <p>СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;</p> <p>Общее сейсмическое районирование территории Российской Федерации ОСР-2015.</p>
--	---

Согласовано	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

Программа на выполнение инженерно-геодезических
испытаний

Приложение Б

УТВЕРЖДАЮ

СОГЛАСОВАНО

Директор
«ООО Электроннефтегаз»

Директор Филиала АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов

3.3.КАЮМОВ

Клеблеев А.Э

« » 2025 г.

« » 2025 г.

«Строительство ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Программа
на выполнение инженерно-геодезических изысканий

ПА 146/2025-ИГДИ

2025 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подн. и дапа

Инв. № подл.

Лист

ПА 146/2025-ИГДИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Формат А4

1. Общие сведения

Наименование объекта: «Строительство ВЛ 35кВ Рангазар – Сарманово2»

Местоположение объекта: Респ. Татарстан, р-н Сармановский, участок расположен в северной части д.Кульметьево, в восточной части с.Муртыш-Тамак и юго-восточной части с.Сарманово

Сведения о заказчике: АО «Сетевая компания» Филиал Альметьевские
электрические сети.

Сведения о исполнителе работ: ООО «Электроннефтегаз».

Основание для выполнения работ: техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий.

Цель инженерно-геодезических изысканий:

- выполнение инженерных изысканий в объеме, необходимым для обоснования и принятия решений по проекту;
- выполнение разбивки и вынос в натуру проектируемых объектов;
- выполнение исполнительной съемки вновь построенных участков ЛЭП и кабельных линий.

Задача инженерно-геодезических изысканий является создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м.

Идентификационные сведения об объекте: кадастровый номер з/у
16:36:030402, 16:36:010301.

Вид градостроительной деятельности: строительство

Этап выполнения инженерных изысканий: I этап.

Система координат: МСК-16, зона 2.

Система высот: Балтийская 1977 г.

Объект изыскания расположен на территории Сармановского района РТ. Обзорная схема размещения объекта представлена в Приложение 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано

						ПА 146/2025-ИГДИ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Рассматриваемые участки изысканий по климатическим условиям (согласно СП 131.13330.202 «Строительная климатология»,) расположены в климатическом районе II, подрайон IIВ (умеренный климат с холодной зимой и теплым летом).

Климатические параметры участков изысканий представлены по ближайшей метеостанции к объекту – г.Елабуга.

Таблица 1. Основные характеристики климатического района

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесячная температура воздуха, в январе, °С	Средняя скорость ветра, за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха, в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха, в июле, %
II	IIВ	-12,5°С	4,2 м/с	+19,5°С	67%

Таблица 2. Климатические параметры г.Елабуга (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»)

Абсолютная минимальная t воздуха, °С	-47°С
Абсолютная максимальная t воздуха, °С	+39°С
Количество осадков за ноябрь-март, мм	147мм
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	376мм
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Юго-западный (ЮЗ)
Преобладающее направление ветра за июль-август	Западный (З)
Годовая температура воздуха, °С	+4,0°С

Сармановский район обладает разнообразными почвенно-климатическими условиями, что делает его важным сельскохозяйственным и природным регионом Татарстана.

Почвы представлены плодородными черноземами, серыми лесными и дерново-подзолистыми типами, что позволяет активно развивать земледелие. Однако в некоторых зонах требуется мелиорация и защита от эрозии.

Леса занимают около 20-25% территории, представлены смешанными и лиственными массивами, играющими ключевую роль в поддержании экологического баланса, защите почв и водных ресурсов

Согласовано				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИГДИ	Лист

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 Виды и объемы запланированных работ.

Инженерно-геодезические изыскания выполняются в соответствии СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изысканий для строительства», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и техническим заданием.

Заданием предписано произвести инженерно-геодезические изыскания, в указанном объеме, получить данные о ситуации и рельефе местности, существующих сооружениях, инженерных коммуникациях и других элементах планировки.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись под руководством ведущего инженера-геодезиста Михайлина А.Н.

Полевые работы выполнялись бригадой геодезистов ноябрь 2024 г. - март 2025 г.

Камеральные работы по обработке полевых материалов выполнены камеральной группой апрель-май 2025г. по материалам, полученным при выполнении полевых топографо-геодезических работ.

Таблица 3. Виды и объемы запланированных работ

Топографическая съемка			
Наименование работ:	Состав работ:	Единица объема:	Кол-во
Полевые работы			
Топографическая съёмка тахеометрическим методом и сочетанием тахеометрического метода с методом спутниковых геодезических определений	а) рекогносцировка участка съемки;	длина съемки (км):	12,359
	б) определение планово-высотного положения пунктов съемочной геодезической сети;	ширина (м):	88
	в) закрепление пунктов съемочной геодезической сети;		
	г) по выполнению топографической съемки тахеометрическим методом и (или) методом спутниковых геодезических определений;	площадь (га):	108,76
	д) по оформлению полевых материалов		
	При выполнении полевых работ по топографической съемке методом спутниковых геодезических определений в масштабах 1:500 - 1:2000 с высотой сечения рельефа через 0,5 метров	указать при наличии:	
		да	
Создание пунктов плановой опорной	а) поиск, рекогносцировка и обследование исходных и определяемых пунктов плановой	1 пункт	8

Согласовано				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

геодезической сети без закладки центров методом спутниковых геодезических определений, 2-го разряда в условиях выполнения полевых работ	<p>опорной геодезической сети;</p> <p>б) подготовка приемников-ГНСС;</p> <p>в) составление схемы измерений, расстановка и маршрутов перемещения приемников-ГНСС на исходных и определяемых пунктах плановой опорной геодезической сети;</p> <p>г) проведение спутниковых наблюдений в заданном режиме;</p> <p>д) полевая контрольная обработка результатов спутниковых наблюдений;</p> <p>е) восстановление внешнего оформления исходных пунктов</p>		
Поиск и съемка подземных инженерных коммуникаций при помощи трубокабелеискателя при количестве точек подземных инженерных коммуникаций на 1 гектар снимаемого участка: более 14	<p>а) по поиску на участке съемки выходов подземных инженерных коммуникаций на поверхность земли по внешним признакам;</p> <p>б) по подключению трубокабелеискателя к подземной инженерной коммуникации (при необходимости);</p> <p>в) по поиску местоположения трассы подземной инженерной коммуникации при помощи трубокабелеискателя;</p> <p>г) по определению глубины залегания подземной инженерной коммуникации;</p> <p>д) по закреплению оси трассы подземной инженерной коммуникации кольшками;</p> <p>е) по съемке оси трассы подземной инженерной коммуникации;</p> <p>ж) по планово-высотной привязке выходов подземных инженерных коммуникаций на поверхность земли.</p>	кол-во коммуникаций	33
Камеральные работы			
Создание инженерно-топографических планов в указанном масштабе	<p>а) по камеральной обработке результатов измерений, выполненных при создании (развитии) съемочной геодезической сети;</p> <p>б) по нанесению на инженерно-топографический план координат и высот пунктов съемочной геодезической сети;</p> <p>в) по отображению на инженерно-топографическом плане информации, предусмотренной требованиями документов по стандартизации, содержащих общие требованиями к созданию инженерно-топографических планов, за исключением информации о подземных инженерных коммуникациях и сооружениях;</p> <p>г) по оформлению инженерно-топографического плана в соответствии с требованиями документов по стандартизации, содержащих общие</p>	1 гектар	108,76 га

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

	требованиями по оформлению инженерно-топографических планов.		
	Дополнительные условия:	указать при наличии:	
	При работах по обновлению инженерно-топографических планов в масштабах 1:500 - 1:5000	да	
Нанесение подземных инженерных коммуникаций с их техническими характеристиками на инженерно-топографический план в масштабе 1:500 при количестве подземных инженерных коммуникаций по назначению на участке, подлежащем топографической съемке до 3 включительно: от 100 до 500 гектар включительно	подземные инженерные коммуникации различного назначения в составе каждой группы, предусмотренной классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям учитываются отдельно	кол-во коммуникаций	33
	Дополнительные условия:	указать при наличии:	
	При работах по обновлению инженерно-топографических планов в масштабах 1:500 - 1:5000	да	
Камеральная обработка результатов измерений, выполненных при создании пунктов плановой опорной геодезической сети 4-го класса, 1-го и 2-го разрядов	а) по предварительной камеральной обработке результатов измерений, выполненных при создании пунктов плановой опорной геодезической сети; б) по вычислению координат пунктов плановой опорной геодезической сети; в) по уравниванию координат пунктов плановой опорной геодезической сети; г) по составлению каталога пунктов плановой опорной геодезической сети.	1 пункт	8
Выдача координат красных линий		точка	нет
Составление технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям		да	1 экземпляр
Разбивка			
Наименование работ:	Состав работ:	Единица объема:	Кол-во
Вынос на местность и закрепление трасс ВЛ и КЛ в условиях выполнения полевых работ	а) разбивка пикетажа через каждые 100 (сто) метров трассы ВЛ и КЛ; б) определение расстояний от пересечений оси трассы ВЛ и КЛ с транспортными коммуникациями до ближайшего километрового пикета; в) инструментальная съемка элементов ситуации	длина съемки (км):	6,354

Согласовано				

Взам. инв. №

Подн. и дата

Инв. № подл.

						ПА 146/2025-ИГДИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	геодезических определений в масштабах 1:500 - 1:2000 с высотой сечения рельефа через 0,5 метров		
Дополнительные затраты			
1	Внешний транспорт		
	Расстояние от места проведения работ до базы	км	118
2	Производство полевых работ в неблагоприятный период года	да	Ноябрь 2024-март 2025
3	Согласование нанесения на инженерно-топографический план подземных инженерных коммуникаций и их технических характеристик с собственниками (эксплуатирующими организациями)	да	1 собственник

* В ходе выполнения инженерных изысканий могут быть внесены изменения и дополнения, продиктованные особенностью местных условий, все изменения и дополнения п предварительно согласовываются с Заказчиком

4.2 Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты

ООО «Электроннефтегаз» обеспечено современными электронными геодезическими средствами измерений. Метрологический контроль пройден менее одного года. Данные о геодезических средствах измерений, использованных при выполнении полевых работ, приведены в нижеуказанной таблице.

Таблица 4. Геодезические средства измерения, использованные при выполнении полевых работ

Наименование прибора	Тип и заводской номер прибора	Номер и дата свидетельства о поверке	Сведения о результатах поверки СИ
Аппаратура геодезическая спутниковая	South Galaxy G1 Plus/SG11B1133372185EDD	С-ГСХ/29-10-2024/38237334 до 28.10.2025	Приложение Е1
Тахеометр электронный	Stonex R2-5plus350/STN3727	1158/R до 30.03.2025	Приложение Е2
Трубоотрасоискатель	RD 8100 PDL 10/81PDL-6661	Обязательной метрологической поверке не подлежит	
Генератор	10/TX-10-946308530		

4.3 Организация выполнения работ

Инженерно-геодезические изыскания выполняются в 3 этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

Полевые работы осуществляются бригадой геодезистов под руководством ведущего инженера-геодезиста Михайлина А.Н.

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						ПА 146/2025-ИГДИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Окончательную камеральную обработку полевых материалов, создание топографических планов, составление технического отчета выполнить камеральной группой под руководством ведущего инженера-геодезиста Михайлина А.Н.

Подготовительные работы состоят из следующих процессов:

- сбор и обработка картографических материалов прошлых лет при их наличии;
- подготовка программы инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- определение границ участка работ по внешним признакам;
- обследование ближайших к объекту пунктов ГГС и установление их фактической пригодности для производства наблюдений спутников;

Полевые работы включают в себя:

- рекогносцировочное обследование территории изыскания;
- развитие (сгущение) съёмочной (планово-высотной) геодезической сети;
- топографическая съёмка участка изыскания М 1:500;
- предварительная вычислительная обработка результатов геодезических измерений;
- профилирование трассы Мг 1:1000, Мв 1:100 или Мг 1:2000, Мв 1:200, перенесение в натуру и привязка инженерно-геологических выработок (определённый круг объектов, требующие инженерные-геологические изыскания);

Создание планово-высотного обоснования произвести с применением спутниковых технологий. Рекогносцировку пунктов ГГС производить по принципу от высшего к низшему с обязательной увязкой вновь создаваемой сети с существующей.

Работа по созданию опорной геодезической сети:

- а) по созданию пунктов плановой опорной геодезической сети без закладки центров методом спутниковых геодезических определений:
- 2-го разряда;

Таблице 8. Категория выполнения полевых работ по созданию опорной геодезической сети

Согласовано				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

№ п/п	Категория выполнения полевых работ	Характеристика категорий выполнения полевых работ
1	2	3
2	III	3) Площадь естественных препятствий на выполнения работ выполнения работ (гор, холмов, оврагов, рек, каналов, болот) свыше 50 (пятидесяти) процентов ее площади;

Примечание: I. Категория выполнения полевых работ по таблице 8 настоящего пункта НЗ определяется с учетом наличия на территории выполнения полевых работ одной из характеристик категории выполнения полевых работ, приведенных в таблице 8 настоящего пункта НЗ.

В процессе рекогносцировки на всех исходных пунктах ГТС уточнить сохранность наружного знака, сохранность центра, сохранность окопки пункта, возможность подъезда.

Сгущение пунктов съемочной сети произвести с применением ГНСС оборудования (GPS ГЛОНАСС). Для развития съемочной планово-высотной геодезической сети с использованием спутниковой технологии применить метод построения сети в статическом режиме. Статический метод является наиболее надежным и точным методом, позволяющим получить разность координат смежных пунктов с миллиметровой точностью. На все пункты, определенные GPS наблюдениями, заложить пункты съемочного обоснования (временные реперы) и привязать к пунктам ГТС. Необходимо избегать закладки пунктов в местах, не гарантирующих длительную сохранность центров.

В процессе обработки спутниковых измерений информации необходимо соблюдать следующие этапы:

- первичная обработка;
- предварительная обработка;
- окончательная обработка.

Первичная обработка выполняется непосредственно в полевых контроллерах, а контролем является наличие видимости неба, наличие необходимого числа спутников и допустимость геометрического фактора в процессе измерений. Предварительная и окончательная обработка осуществляется с использованием программного комплекса nanoCAD GeoniCS. Основными

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

критериями при этом является разрешение неоднозначности по всем линиям сети, оценка точности по внутренней сходимости результатов обработки, сходимость результатов по замкнутым построениям в сети и сходимость с ранее выполненными измерениями и контрольными расстояниями между известными пунктами.

Топографическая съемка

Согласно технического задания на выполнение инженерных изысканий на определенном участке изыскания необходимо выполнить топографическую съемку масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 метров, пересечений инженерных коммуникаций в объеме достаточном для принятия проектного решения и разработки проекта.

Топографическую съемку местности на объекте изыскания в границах, согласованных с Заказчиком, выполнить с помощью сочетания тахеометрического метода с методом спутниковых геодезических определений. В качестве исходных точек использовать пункты планово-высотного съемочного обоснования.

Детальной съемке подлежат все строения, сооружения, трубопроводы с указанием их технических характеристик, линии электропередач, электрокабели, кабели связи и др.

Для определения высот различных объектов (отметок проводов на опорах ВЛ и в местах максимальных провисов) использовать электронный тахеометр.

№ п/п	Категория выполнения полевых работ	Характеристика категорий выполнения полевых работ
1	2	3
2.	Для незастроенных территорий	
3.	III	1) Участок съемки с углами наклона свыше 6 (шести) градусов;

Съемка подземных и наземных коммуникаций

Съемка существующих подземных коммуникации выполняется в сочетании с топографической съемкой участка местности и должна производиться с учетом

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

требований СП 47.13330.2016 и СП 317.1325800.2017. Расположение углов поворота и других скрытых точек подземных сооружений, а также глубина их заложения должны определяться с помощью трубокабелеискателя. На коммуникациях следует указать назначение, диаметр, глубину заложения.

Правильность нанесения подземных и надземных коммуникаций согласовать с представителями эксплуатирующих организаций, оформить соответствующий акт и приложить копию данного акта в технический отчет.

Камеральные работы

На данном этапе производится окончательная обработка полевых материалов и камеральное трассирование. При этом должны быть созданы следующие документы, входящие в состав технического отчета:

- схема созданной съёмочной (планово-высотной) геодезической сети с привязкой к исходным пунктам ГТС;
- инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м, составленный на основе автоматизированных методов (передача информации с электронных накопителей геодезических приборов) с использованием прикладных программ NanoCad GeoniCS;
- профилирование трасс: в масштабе Мг 1:1000 Мв 1:100 или Мг 1:2000 Мв 1:200 (определённый круг объектов, требующие инженерные-геологические изыскания);
- акт контроля и приемки топографо-геодезических работ;
- акт согласования инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями;

Работа выполняется в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей данный вид и задания на выполнение инженерных изысканий.

4.4 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда

Инженерно-геодезические изыскания проводятся в соответствии с требованиями Правил по технике безопасности топографо-геодезических работ

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

(ПТБ-88). В целях обеспечения охраны труда при производстве полевых изыскательских работ исполнителю необходимо:

- детально изучить техническое задание, установить состав и характер работ, подлежащих выполнению на данном объекте;
- произвести обследование участка с целью определения безопасного ведения работ;
- организовать перевозку безопасную на объект изысканий оборудования, материалов и работников организации;
- согласовать с местными органами власти и организациями-владельцами инженерных коммуникаций места расположения буровых скважин, геодезических знаков и других точек изысканий, выявить границы запретных зон и получить разрешение на производство работ в согласованных местах и технические условия на работы в запретных зонах;
- провести инструктаж работников на объекте изысканий;
- при производстве работ в зонах ЛЭП, ЛЭС и на территориях специального режима обеспечить выполнение всех мероприятий, указанных в наряде-допуске, а также указаний представителя организации-владельца данных ЛЭП, ЛЭС или территории.

4.5 Мероприятия по охране окружающей среды

Работники, выполняющие инженерные изыскания, обязаны соблюдать требования земельного, лесного, водного и природоохранного законодательства РФ. Исключать потравы сельскохозяйственных культур. Соблюдать правила пожарной безопасности на объектах нефтяной промышленности, лесах, торфяниках и др.

За соблюдение требований природоохранных мероприятий в районе выполняемых работ, подрядчик несет ответственность в соответствии с законодательством РФ.

5. Контроль качества и приемка работ

Внутренний контроль полноты качества и достоверности материалов изысканий осуществляется согласно СП 317.1325800.2017.

Согласовано					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
2. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
3. Приказ Минстроя России от 2 декабря 2024 г. № 812/пр «Об установлении нормативных затрат на работы по инженерно-геодезическим изысканиям и о признании утратившим силу приказа Минстроя России от 30 марта 2022 г. № 221/пр»;
4. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 *;
5. ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям»;

6. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемки ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS»;
7. ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

7. Представляемые отчетные материалы

По результатам инженерных изысканий составляется технический отчет, содержащий текстовые и графические материалы, соответствующие требованиям нормативных документов.

Программа и технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям передается Заказчику в электронном виде (формат.pdf), путем загрузки в автоматизированную информационную систему управления процессами капитального строительства (АИС КС). Графические материалы прилагаются отдельным файлом в формате dwg.

Сроки выполнения работ: согласно календарному плану.

Составил:
Инженер-геодезист ООО «Электроннефтегаз»

Григоров В.В.

Согласовано		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

Копия выписки из Реестра СРО



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1645019661-20250703-1144

(регистрационный номер выписки)

03.07.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "Электроннефтегаз"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1051689010240

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1645019661
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Электронетегаз"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Электронетегаз"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	423231, Россия, Республика Татарстан, г. Бугульма, ул. Нефтяников, 34, Б
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания» (СРО-И-026- 02022010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-026-001645019661-0128
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	13.04.2018
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 13.04.2018	Нет	Нет



1

Согласовано

Взам. инв. №

Подпн. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

ПА 146/2025-ИГДИ

Луст

Формат А4

3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	06.07.2018
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	17322600 руб.
-----	--	---------------

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ПА 146/2025-ИГДИ

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Формат А4

Ведомость координат и высот исходных пунктов съемочного обоснования

Название пункта	Координаты		Отметка	Местоположение
	x	y	H	
1	2	3	4	5
16360129	2328588,51	422887,19	141,42	N 55°18'48.65"
				E 52°28'55.35"
16390177	2338361,05	440891,19	96,18	N 55°28'27.85"
				E 52°37'35.70"
16360040	2336238,53	405455,53	144,03	N 55°09'23.19"
				E 52°36'01.04"
16360197	2347322,059	404279,24	168,91	N 55°08'41.80"
				E 52°46'26.23"
16360062	2343552,21	416190,61	166,89	N 55°15'08.19"
				E 52°42'59.99"

Согласовано		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						ПА 146/2025-ИГДИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ведомость координат и высот исходных пунктов съемочного обоснования

Название пункта	Сведения о состоянии пункта		Дата обследования	Местоположение
	Центр	Наружный знак		
1	2	3	4	5
16360129	не нарушен	отсутствует	09.09.2024	N 55°18'48.65"
				E 52°28'55.35"
16390177	не нарушен	отсутствует	09.09.2024	N 55°28'27.85"
				E 52°37'35.70"
16360040	не нарушен	отсутствует	29.01.2023	N 55°09'23.19"
				E 52°36'01.04"
16360197	не нарушен	отсутствует	22.09.2023	N 55°08'41.80"
				E 52°46'26.23"
16360062	не нарушен	отсутствует	09.09.2024	N 55°15'08.19"
				E 52°42'59.99"

Согласовано		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						ПА 146/2025-ИГДИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Копия свидетельств о поверке геодезического оборудования

 НАВГЕОТЕХ ДИАГНОСТИКА	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА» Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310380	
	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГСХ/29-10-2024/382373342	
Действительно до 28 октября 2025 г.		
Средство измерений	Аппаратура геодезическая спутниковая <small>наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер</small> GALAXY G1 Plus, рег. номер 74464-19 <small>в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа</small>	
заводской номер	SG11B1133372185EDD <small>заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение</small>	
в составе	-	
поверено	в полном объеме <small>наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений</small> <small>или которые исключены из поверки</small>	
В соответствии с	МП АПМ 82-18 <small>наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка</small>	
с применением эталонов:	3.2.ГСХ.0007.2017, 81552.21.ЗР.00327824 <small>регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения</small>	
	<small>типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам</small> температура 21,9 °С,	
при следующих значениях влияющих факторов:	<small>перечень влияющих факторов,</small> относительная влажность 46 %, атм. давление 744 мм рт. ст.	
	<small>при которых проводилась поверка, с указанием их значений</small>	
и на основании результатов	первичной (периодической) поверки признано <small>ненужное зачеркнуть</small>	
	пригодным к применению.	
	Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 382373342	
Знак поверки:		
Директор		Поверитель Петров М.А.
<small>должность руководителя или другого уполномоченного лица</small>	<small>подпись</small>	<small>фамилия, инициалы</small>
Дата поверки	29 октября 2024 г.	
	№ 2434311	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ПА 146/2025-ИГДИ-Е.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Формат А4

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ИСКАТЕЛЬ-2»



Метрологическая служба ООО «Искатель-2» в области обеспечения единства измерений

СЕРТИФИКАТ КАЛИБРОВКИ

Calibration certificate

Номер сертификата 1158/R
Certificate numberСтр. 1 из 2
Page ofДата калибровки 30.03.2024 г.
Date when calibrationСерийный номер STN3727
Serial numberОбъект калибровки Тахеометр stonex R2-5 plus 350
Item calibratedЗаказчик ООО ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ, ИНН 1645019661
Customer Информация о заказчике, адрес/name of the customer, addressНаименование эталона / description of measurement standard
3.2.АК3.0123.2019, 3.2.АК3.0131.2019, 3.2.АК3.0137.2019, 3.2.АК3.0138.2019
3.2.АК3.0145.2019

Методика калибровки 002.2016.274.КС33

Calibration procedure

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами НМИ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения организации, выдавшей сертификат.
All measurements are traceable to the SI units which are realized by national measurement standards of NMI. This certificate shall not be reproduced, except in full. Any publication extracts from the calibration certificate requires written approval of the issuing NMI.

Условия калибровки / Calibration conditions

Температура окружающего воздуха 22°C, Относительная влажность воздуха 56%

Утверждающая подпись /
Authorizing signatureКарпов Л.Е., Техник МС
ФИО и должность / name and function30.03.2024 г.
Дата выдачи/
date of issue

И2 №К51503

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ПА 146/2025-ИГДИ-Е.2

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Формат А4

Номер сертификата 1158/R
Certificate number

Стр. 2 из 2
Page of

Серийный номер STN3727
Serial number

Результаты калибровки
Calibration results

Наименование	Результат калибровки*	Примечание
Тахеометр stonex R2-5 plus 350	соответствует	-

*Указывалось соответствие или несоответствие СИ требованиям технической документации производителя и методики калибровки: 002.2016.274.KC33

Рекомендуемый межкалибровочный интервал: 12 месяцев.

Подпись лица, выполнившего калибровку
Signature of the person who has performed calibration



Карпов Л.Е., Техник МС
ФИО и должность / name and function



30.03.2024 г.
Дата выдачи/
date of issue



+7 (495) 308-22-82
www.iskatel2.ru; e-mail: zakaz@iskatel2.ru

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГДИ-Е.2

Лист

Формат А4

Ведомость координат реперов

Наим.пункта	Координаты		
	X	Y	Z
Rp1	2337129,4	409651,72	165,73
Rp2	2337240,83	410589,47	166,92
Rp3	2337691,27	411440,83	166,62
Rp4	2338220,02	412316,84	166,62
Rp5	2338327,09	413093,69	200,71
Rp6	2337528,85	413602,53	174,31
Rp7	2336678,07	414188,93	140,24
Rp8	2336406	414425,59	158,27

Согласовано		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						ПА 146/2025-ИГДИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

КАРТОЧКА ОПОРНЫХ ПУНКТОВ

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

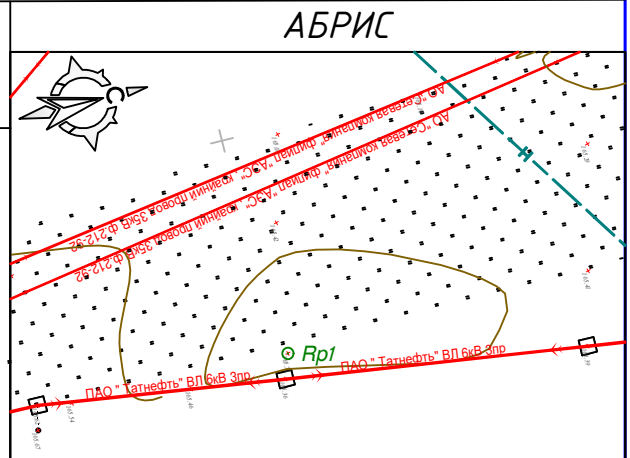
Республика Татарстан
Сармановский район

Название (номер)
Пункт центра:
Год определения:
Кем определен:

Rp1
Металлическая труба
2025
ООО "Электроннефтегаз"

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт расположен на расстоянии 4.43м от опоры ПАО "Татнефть" ВЛ 6кВ Зпр ф.212-20

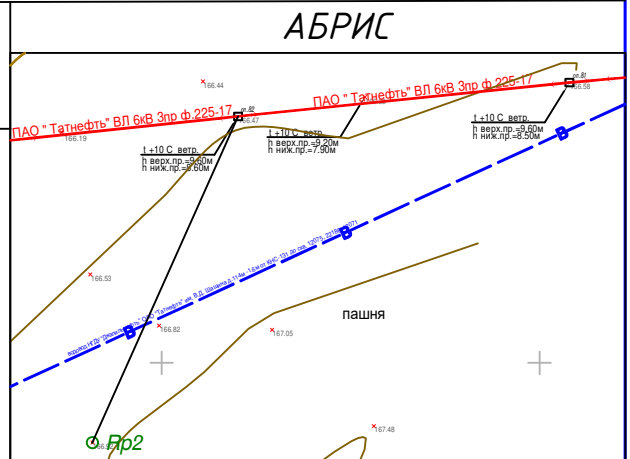


Название (номер)
Пункт центра:
Год определения:
Кем определен:

Rp2
Металлическая труба
2025
ООО "Электроннефтегаз"

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт расположен на расстоянии 4.73м на юго-запад от опоры 82 ПАО "Татнефть" ВЛ 6кВ Зпр ф.225-17



Наим.пункта	Координаты		
	X	Y	Z
Rp1	2337129,4	409651,72	165,73
Rp2	2337240,83	410589,47	166,92

Исполнитель:
Проверил:

Михайлин А.Н.
Григоров В.В.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

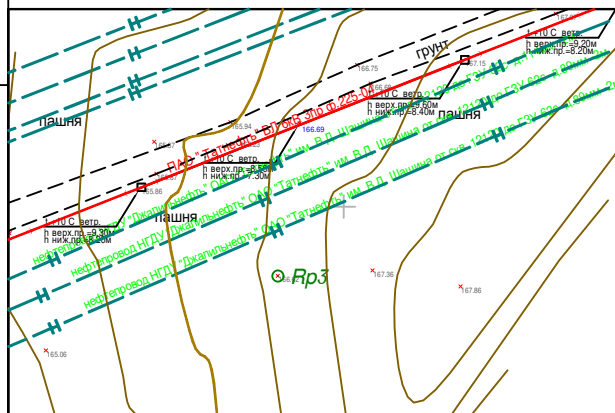
КАРТОЧКА ОПОРНЫХ ПУНКТОВ

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Республика Татарстан
Сармановский район

Название (номер) *Rp3*
Тип центра: *Металлическая труба*
Год определения: *2025*
Кем определен: *ООО "Электроннефтегаз"*

АБРИС

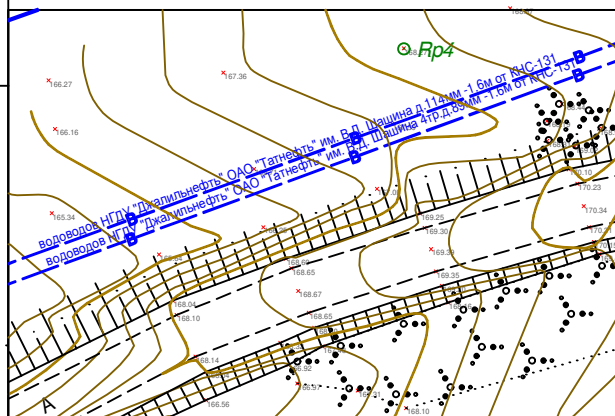


ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт расположен на расстоянии 17.57м от ВЛ 6кВ Зпр ф.225-04 ПАО "Татнефть"

Название (номер) *Rp4*
Тип центра: *Металлическая труба*
Год определения: *2025*
Кем определен: *ООО "Электроннефтегаз"*

АБРИС



ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт расположен на расстоянии 23.5м на север от осфальтной дороги

Каталог координат пунктов опорной сети (МСК-16-2)

Наим.пункта	Координаты		
	X	Y	Z
<i>Rp3</i>	<i>2337691,27</i>	<i>4 114 40,83</i>	<i>166,62</i>
<i>Rp4</i>	<i>2338220,02</i>	<i>4 123 16,84</i>	<i>166,62</i>

Исполнитель:
Проверил:

Михайлин А.Н.
Григорьев В.В.

ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

Формат А4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

КАРТОЧКА ОПОРНЫХ ПУНКТОВ
«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Республика
Татарстан

Название (номер)

Rp5

Пункта:

Металлическая

Центра:

2025

Вариант:

000

определен:

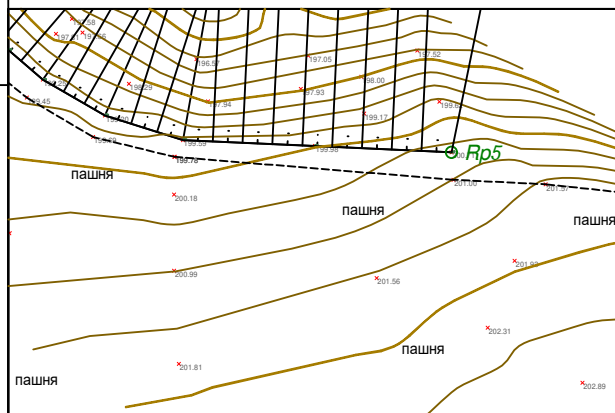
«Электроннефтегаз»

ОПИСАНИЕ

Пункт расположен на территории участка

МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

АБРИС



Название (номер)

Rp6

Пункта:

Металлическая

Центра:

2025

Вариант:

000

определен:

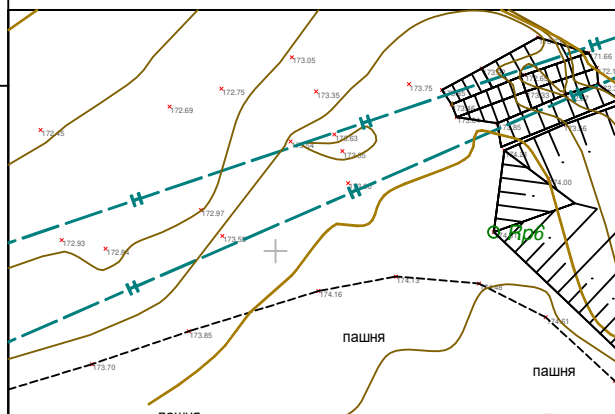
«Электроннефтегаз»

ОПИСАНИЕ

Пункт расположен на территории участка

МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

АБРИС



КАРТОЧКА ОПОРНЫХ ПУНКТОВ

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

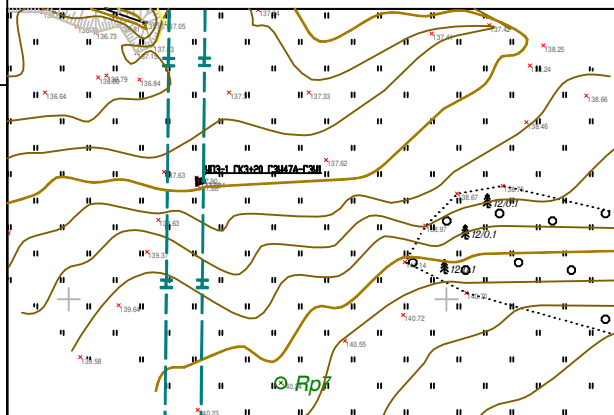
Республика Татарстан
Сармановский район

Название (номер) *Rp7*
Тип центра: *Металлическая труба*
Год определения: *2025*
Кем определен: *ООО "Электроннефтегаз"*

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт расположен на расстоянии 22.88м на юг от лесопосадки

АБРИС

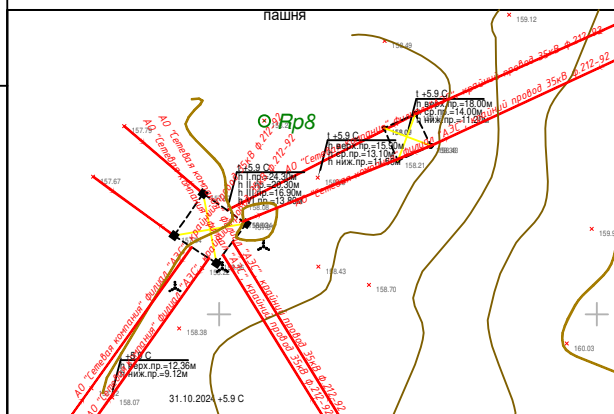


Название (номер) *Rp8*
Тип центра: *Металлическая труба*
Год определения: *2025*
Кем определен: *ООО "Электроннефтегаз"*

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Пункт расположен на расстоянии 8.28м от крайнего провода 35кВ ф.212-92 АО "Сетевая компания" филиал "АЭС"

АБРИС



Каталог координат пунктов опорной сети (МСК-16-2)

Наим.пункта	Координаты		
	X	Y	Z
<i>Rp7</i>	<i>2336678,07</i>	<i>4 14 188,93</i>	<i>140,24</i>
<i>Rp8</i>	<i>2336406</i>	<i>4 14 425,59</i>	<i>158,27</i>

Исполнитель:
Проверил:

Михайлин А.Н.
Григоров В.В.

ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

Формат А4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Ведомость углов поворота трассы

Номер ТП	Пикет ТП	X	Y	Расстояние
Начало трассы	0+00.00	2337118,99	409634,34	
				629.43м
1	6+29.43	2337084,37	410262,82	
				2093.72м
2	27+23.15	2338040,84	412125,3	
				761.64м
3	34+84.79	2338569,2	412673,88	
				253.86м
4	37+38.65	2338550,48	412927,04	
				1167.78м
5	49+06.43	2337563,47	413551,15	
				1447.77м
6	63+54.20	2336398,84	414411,21	

Согласовано		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						ПА 146/2025-ИГДИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ведомость пересекаемых инженерных коммуникаций

Наименование пересекаемых объектов	Пикет	Угол пересечения	Данные о пересекаемых объектах				Примечание
			Глубина заложения, м	Диаметр, мм	Раб. давл., напр.	Расстояние до опор ВЛ по ходу, м влево вправо	
нефтепровода от ГЗУ-52с до врезки в нефтепровод от ГЗУ-63с до БГ	0+57.24	59°60'	1,4	114			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	0+95.59	56°50'	1,4	114			
нефтепровода НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	1+31.56	79°00'	1,4	114			
ПАО "Татнефть" ВЛ 6кВ Зпр ф.212-20	1+53.12	72°20'			6кВ	18,4 19,8	Зпр
нефтепровода НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	1+99.94	80°80'	1,4	114			
Обустройство скважин добриковского горизонта НГДУ "Джалильнефть"	2+11.19	86°60'	1,4	114			
Водовод д.89мм -1.4м от КНС -153 до скважины № 12292	2+12.97	86°60'	1,4	89			
водоводов НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина от КНС-130 до скв. 28162, 17027	2+42.79	91°80'	1,4	89			
ПАО "Татнефть, 35кВ ф.212-225	2+59.38	30°90'			35кВ	95,54 64,91	бпр
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	3+74.7	33°40'	1,4	114			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	3+76.32	36°20'	1,4	114			
водоводов НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	3+76.56	33°40'	1,4	114			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	5+15.33	33°40'	1,4	114			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	5+60.57	39°40'	1,4	114			
водовод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	6+89.39	41°00'	1,4	89			
водовод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	10+22.44	38°30'	1,4	89			
ПАО "Татнефть" ВЛ 6кВ Зпр ф.225-17	10+46.81	57°00'			6кВ	15,02 29,05	Зпр
водовод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	16+81.04	25°90'	1,4	89			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	19+61.19	39°40'	1,4	89			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	19+68.18	39°40'	1,4	114			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	19+74.13	39°40'	1,4	114			
ПАО "Татнефть" ВЛ 6кВ Зпр ф.225-04	19+79.14	41°430'			6кВ	29,85 16,19	Зпр
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	19+96.88	41°60'	1,4	114			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	19+99.22	41°60'	1,4	114			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	20+04.33	41°50'	2	89			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	20+10.01	42°40'	2	89			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	21+65.97	80°10'	1,4	114			
водоводов НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	29+67.57	25°90'	1,4	89			4тр
водоводов НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	29+72.93	26°20'	1,4	114			
водоводов НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	30+39.3	26°50'	1,4	114			4тр
водоводов НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	30+50.52	26°50'	1,4	114			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	32+46.18	19°70'	1,4	114			
ПАО "Татнефть" ВЛ 6кВ Зпр ф.225-14	37+09.26	89°80'			6кВ	23,54 25,54	Зпр
ПАО "Татнефть" ВЛ 6кВ Зпр ф.258-05	46+05.69	37°30'			6кВ	20,59 19,24	Зпр
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	49+90.99	60°00'	2	159			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	50+02.66	55°10'	2	159			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	60+19.86	54°10'	2	159			
нефтепровод НГДУ "Джалильнефть" ОАО "Татнефть"	60+25.73	54°10'	2	159			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 146/2025-ИГДИ

Лист

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Формат А4

№ п/п	Местоположение	Название и назначение пересекаемых дорог	Угол пересечения	Примечание
1	2+11.22	Асфальт	92°80'	
2	3+90.22	Асфальт	74°20'	
3	4+35.68	Асфальт	39°10'	
4	16+93.38	Грунт	76°00'	
5	19+04.06	Грунт	75°10'	
6	19+83.86	Грунт	41°40'	
7	29+33.00	Асфальт	19°60'	
8	36+36.82	Грунт	52°20'	
9	37+12.62	Грунт	90°20'	
10	46+11.19	Грунт	38°30'	

оголасовано

Взам. инв. №

Подн. и дапа

Инв. № подл.

Луст

ПА 146/2025-ИГДИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Акт технического контроля и приемки топографо-геодезических работ

На объекте «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» был произведен контроль и приемка инженерно-геодезических работ.

Комплекс работ включает в себя топографическую съемку объекта в масштабе 1:500 согласно утвержденному заданию на производство инженерно-геодезических изысканий.

Текущий контроль производился непосредственно на объекте, при котором выборочно была про-верена полнота съемки, выбор точек съемочного обоснования. По материалам полевой съемки в камеральных условиях был проведен контроль измерений по «сырым» данным. Проверено оформление отчета и оформление результатов работы на электронных носителях.

В результате контроля работ установлено:

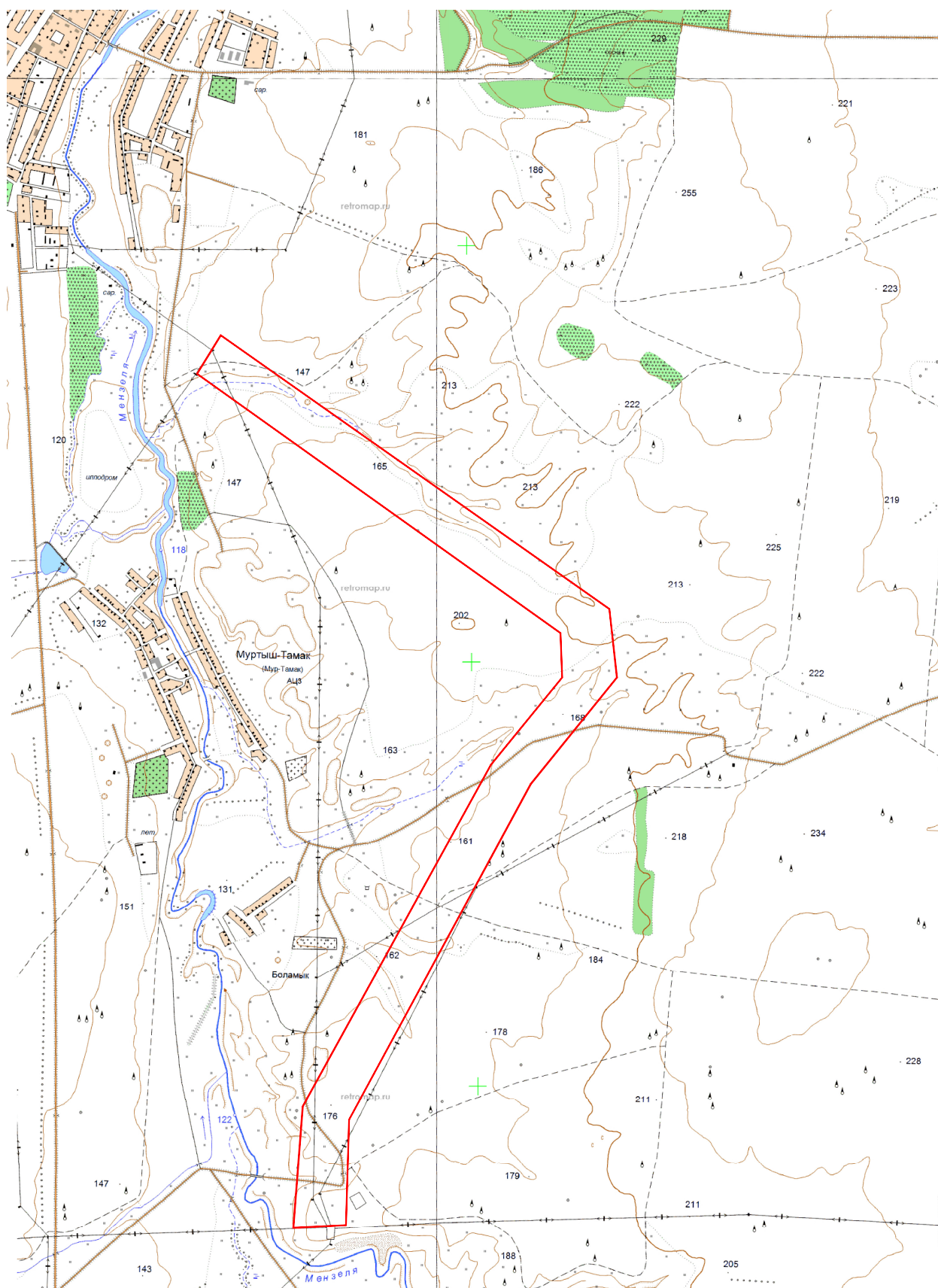
1. Работа выполнена в соответствии с заданием на топографо-геодезические работы на объекте «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
2. Работы проводились на основе составленной программы выполнения работ. При составлении про-граммы были собраны и изучены материалы топогеодезических изысканий на данный объект, а также картографические материалы на район работ.
3. Материалы, представленные к отчету, по своей полноте и содержанию соответствуют требова-ниям нормативной документации и пригодны к дальнейшему использованию.
4. Инструктаж по технике безопасности проведен перед выездом в поле, нарушений в трудовой дис-циплины во время производства полевых работ не было.
5. Инструменты прошли метрологическое освидетельствование. Выявлены следующие недостатки: не выявлено

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Исполнитель работ:
инженер-геодезист _____ Михайлин А.Н.
Работу проверил (принял):
ГИП _____ Салихов А.Б

Графическая часть


						Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						Лист		

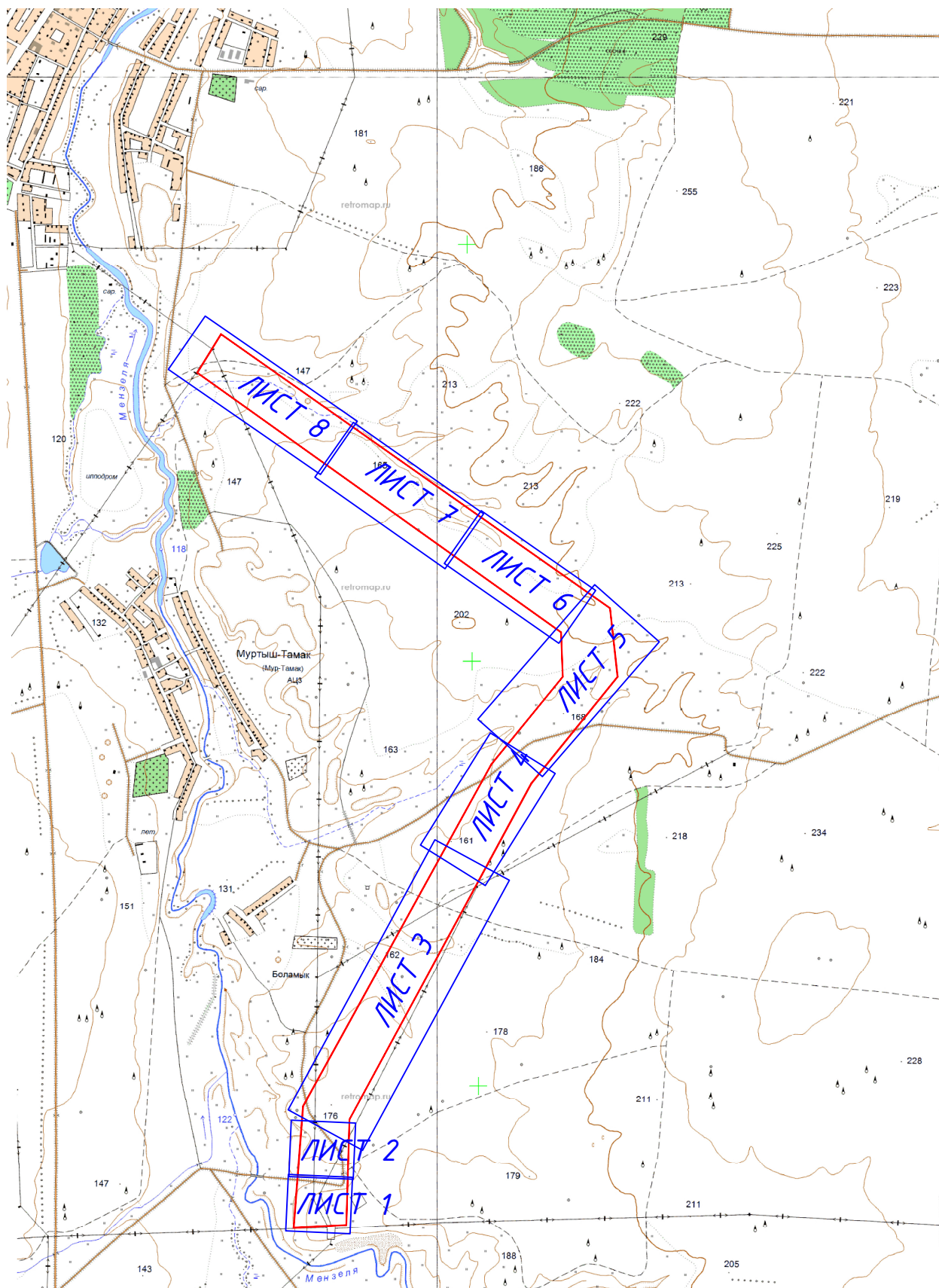


Условные обозначения:

- Границы инженерно-геодезических изысканий

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

ПА 146/2025-ИГДИ-Г.1					
ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Салихов				
Н. Контр.	Раянова				
Разраб.	Григоров				
Графическая часть				Стадия	Лист
Объяснительная схема					
Масштаб 1:30000					
				 ООО "Электроннефтегаз" г. Бугульма	



Условные обозначения:

- Границы инженерно-геодезических изысканий
 – Расположение листов

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

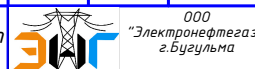
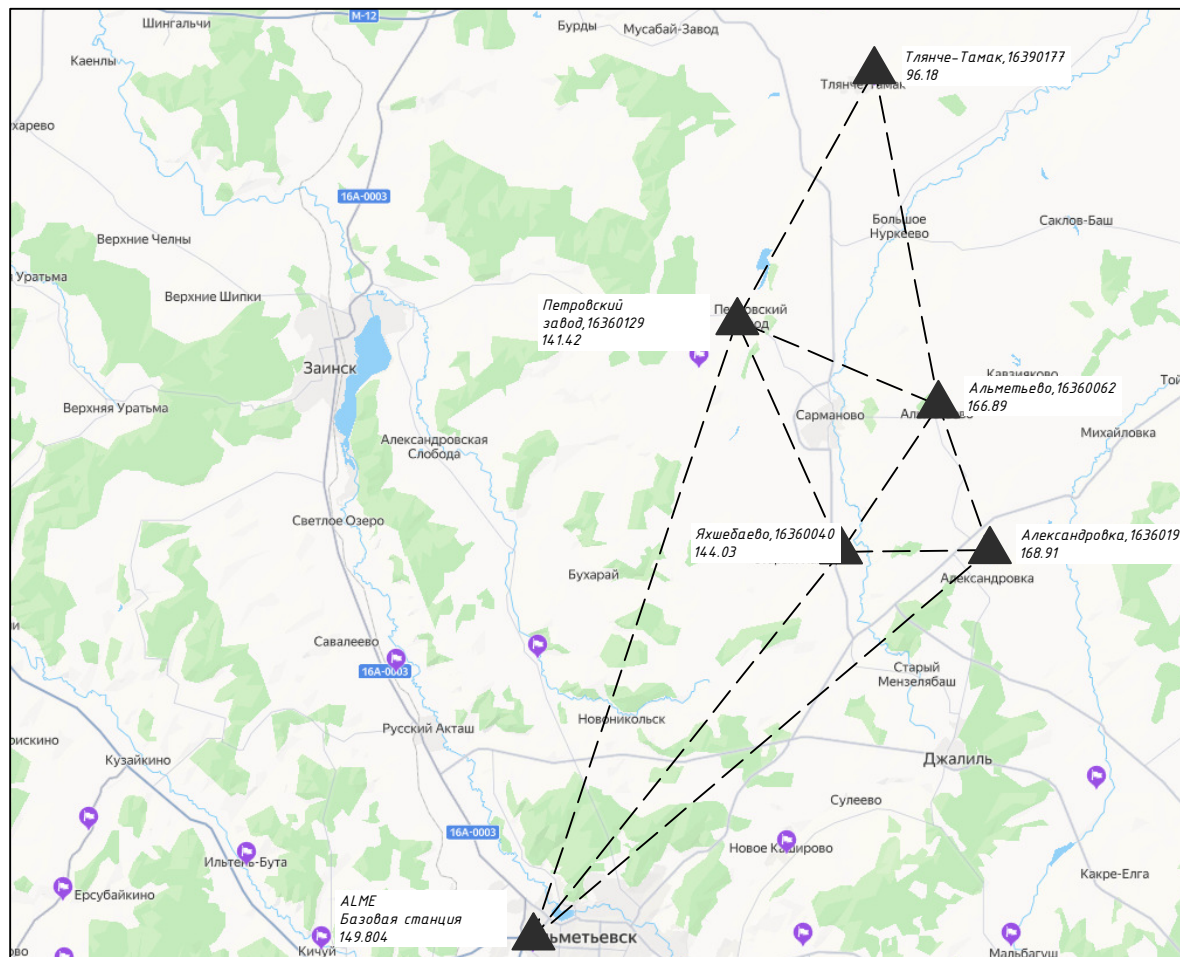
ПА 146/2025-ИГДИ-Г.2					
ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Салихов				
Н. Контр.	Раянова				
Разраб.	Григоров				
Графическая часть				Стадия	Лист
Картограмма выполненных работ					Листов
Масштаб 1:30000					


Схема геодезической привязки



Условные обозначения:

▲ - пункты ОМЗ
 --- - базисные линии

Масштаб 1:400000

						ПА 146/2025-ИГДИ-Г.З		
						ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Графическая часть	Стадия	Лист
								Листов
ГИП	Салихов							
Н. Контр.	Раянова							
Разраб.	Григоров					Схема плано-высотного обоснования Масштаб 1:400000	 ООО "Электросетьгаз" г.Бугульма	

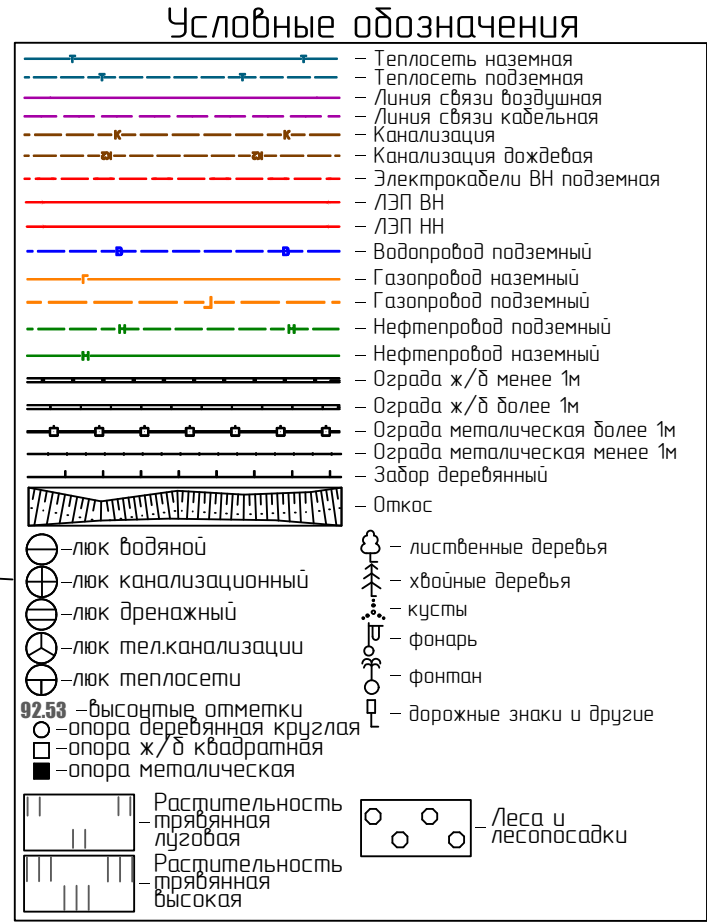
Формат А3

Согласовано

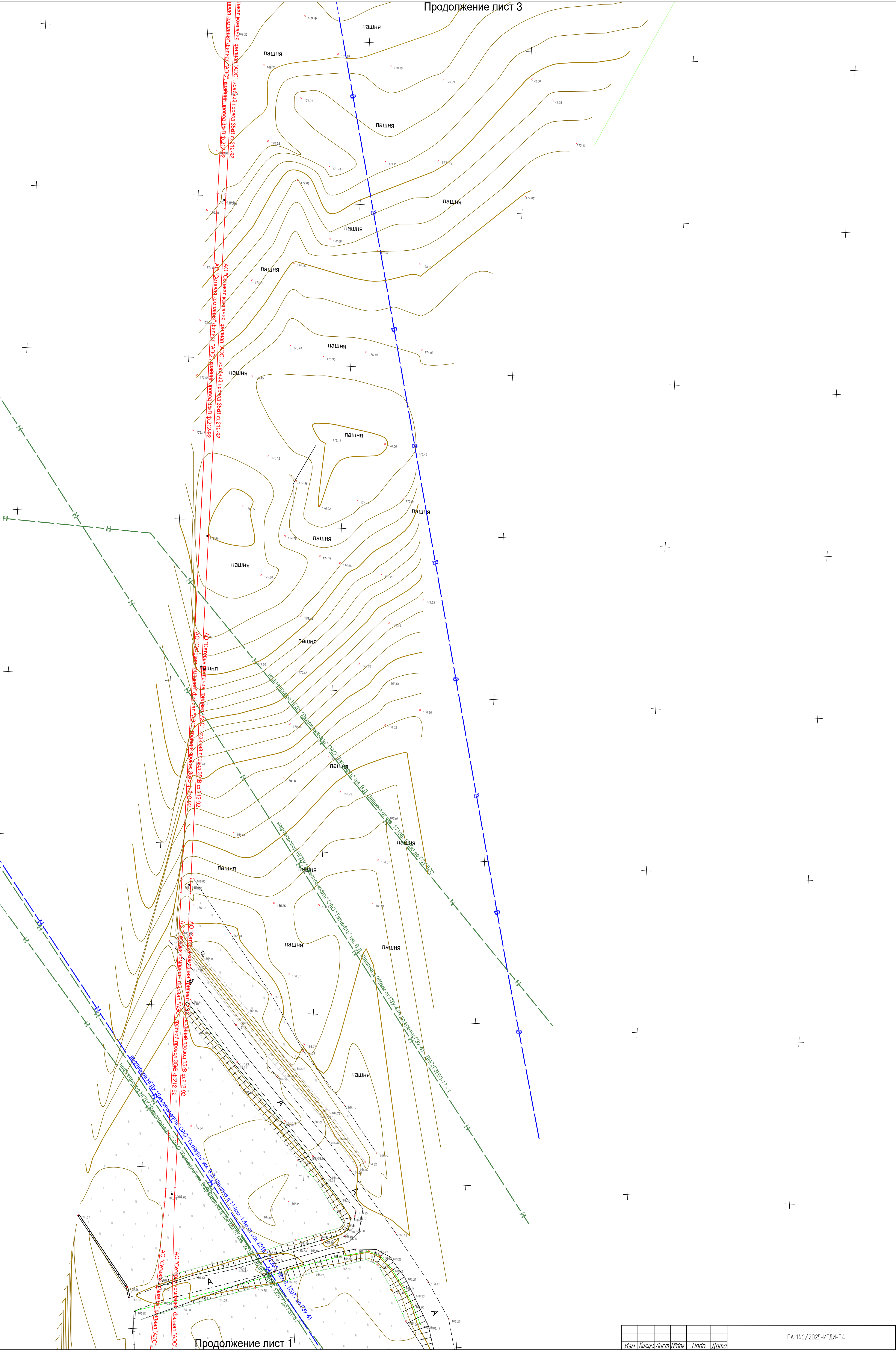
Взам. инв. №

Подп. и дата

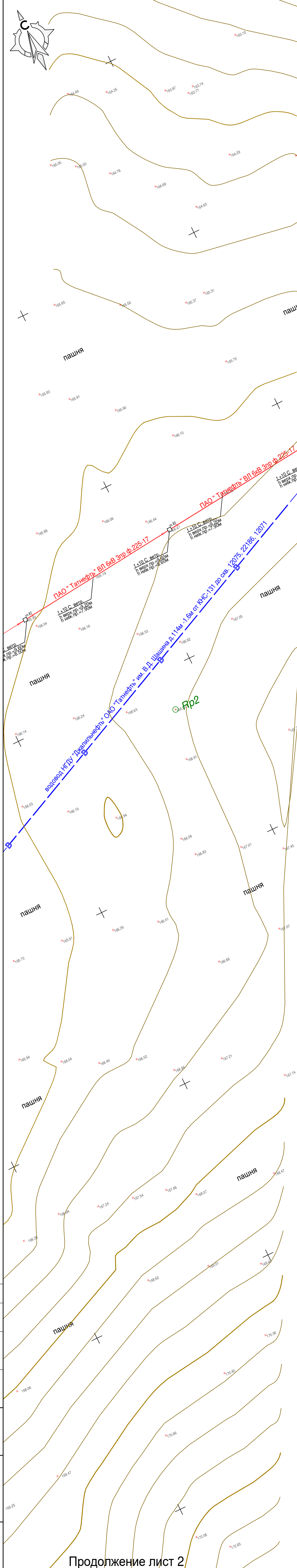
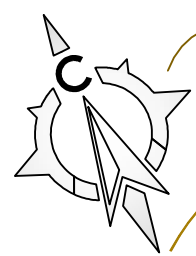
Инв. № подл.



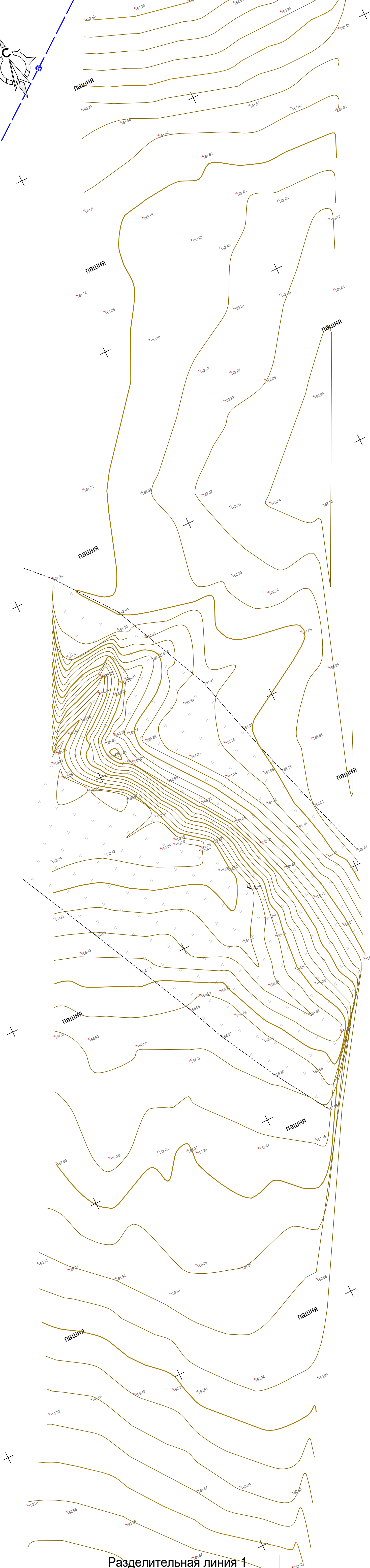
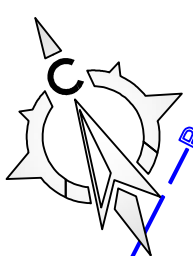
						ПА №6/2025-ИГ.ДН-Г.4		
						«ВЛ 35 кВ Рязаньорз – Сарманыво 2»		
Имя	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Геодезист		Михаилин				Графическая часть		Страница
Геодезист		Галимов						Лист
Разработ.		Михаилин						Листов
						ПД	1	8
						Инженерно-топографический план Масштаб 1:500		000 "Электронфототеза"



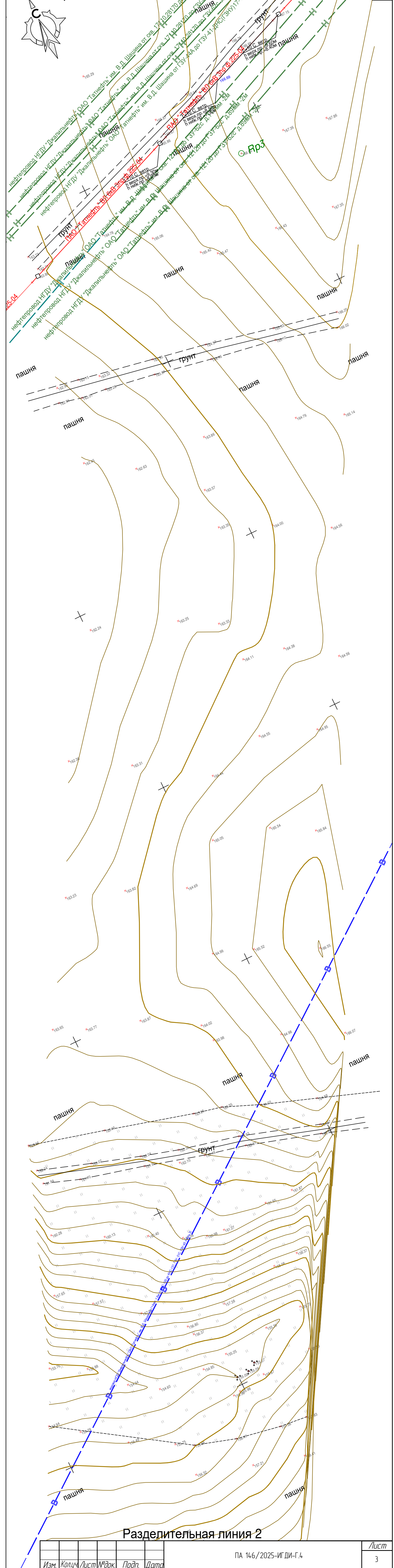
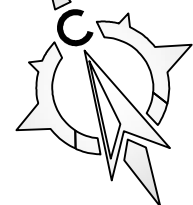
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Согласовано



Продолжение лист 2



Разделительная линия 1



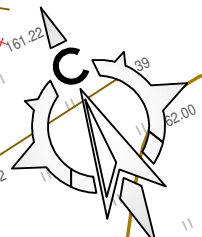
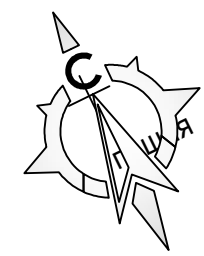
Разделительная линия 2

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

ПА 146/2025-ИГДИ-Г.4

3

Формат А1



Нефтепровод ИГДУ "Жаляильнефть" ОАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина от скв. 12125 до ГЗУ-62с

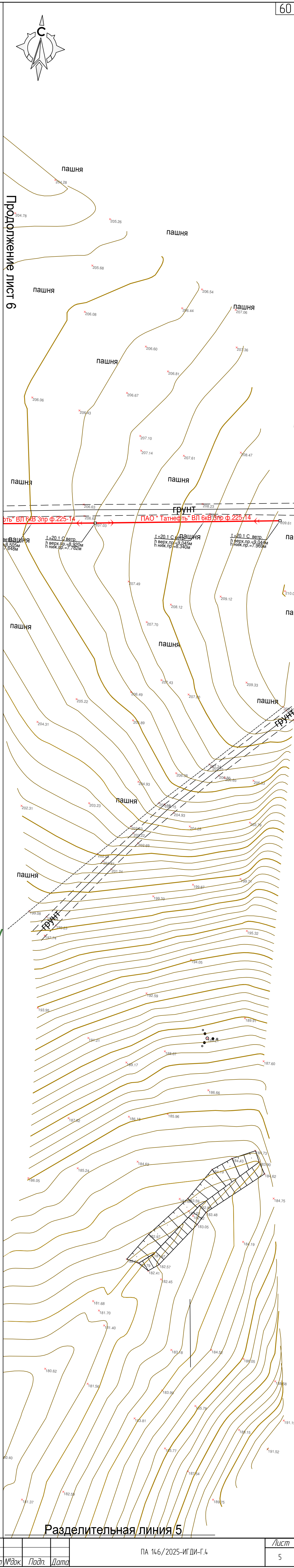
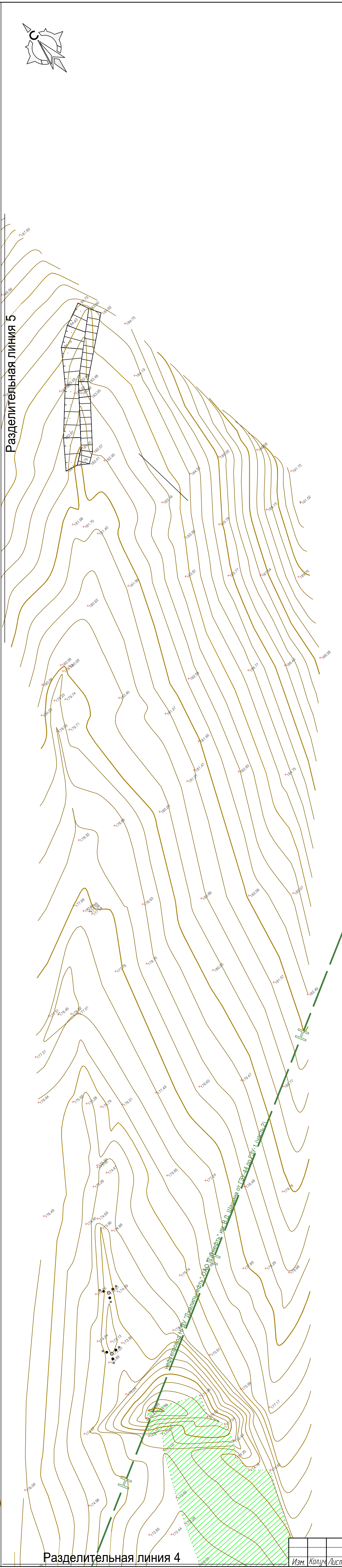
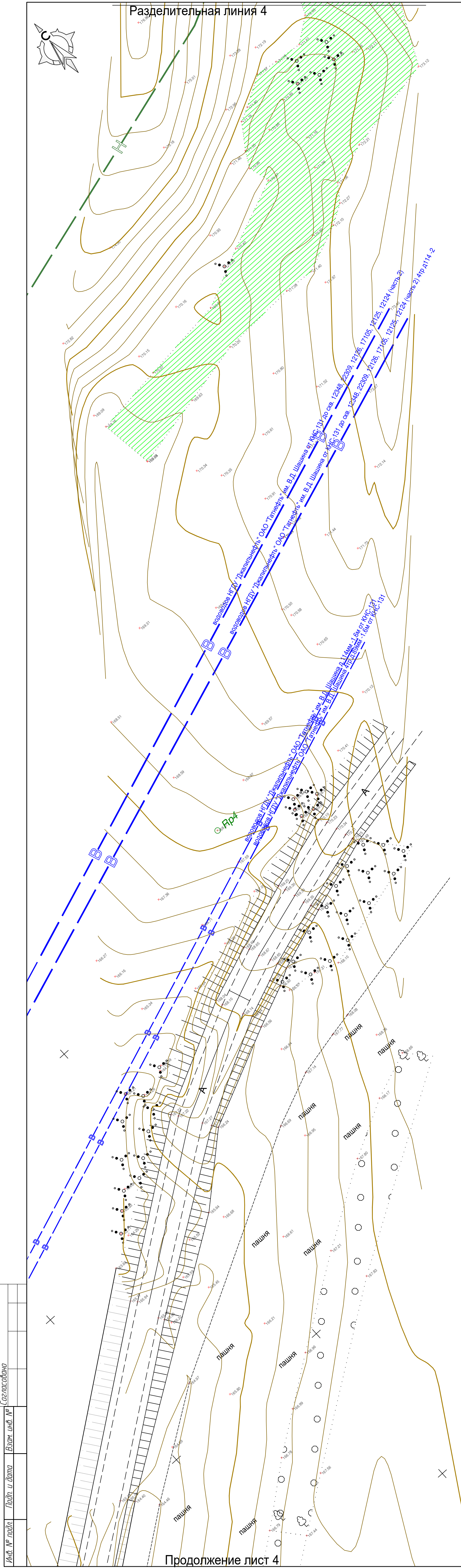
Продолжение лист 3

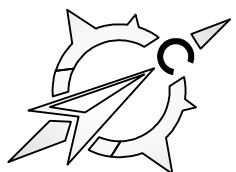
Разделительная линия 3

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

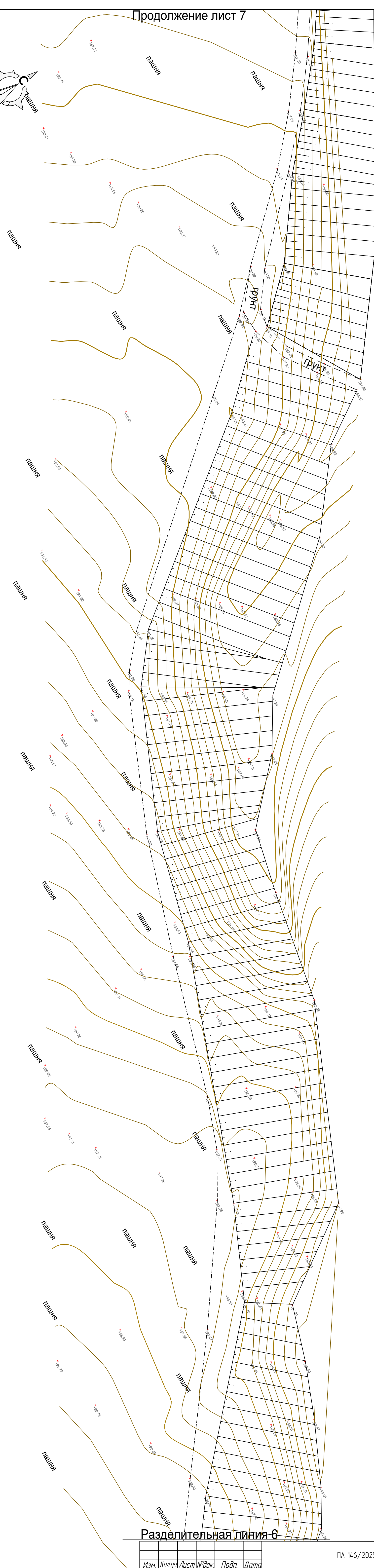
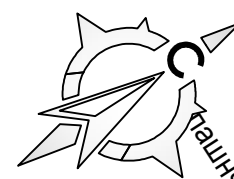
Согласовано





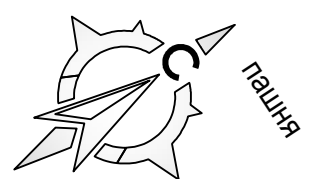
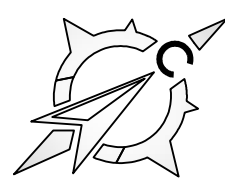
Продолжение лист 5

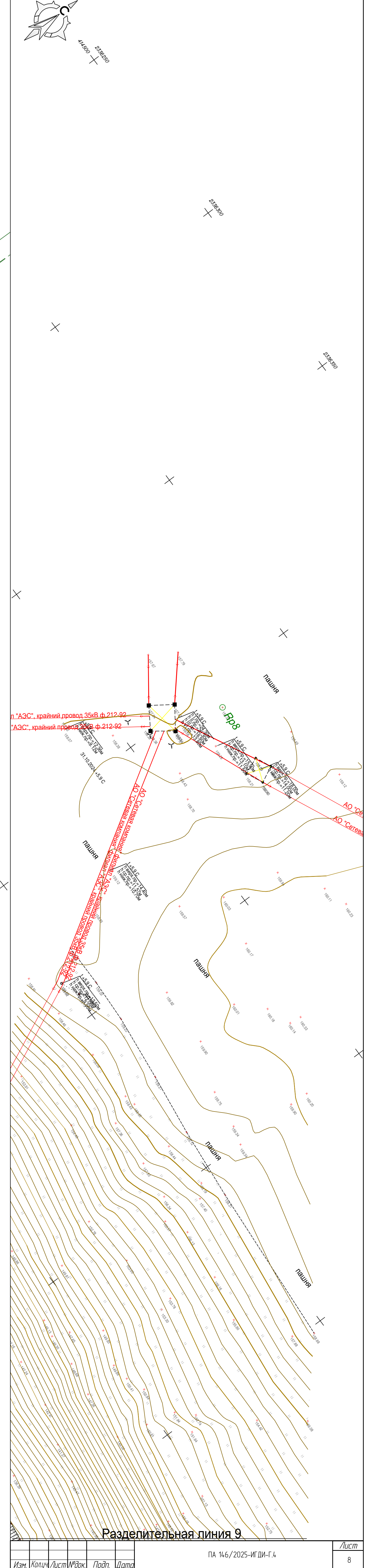
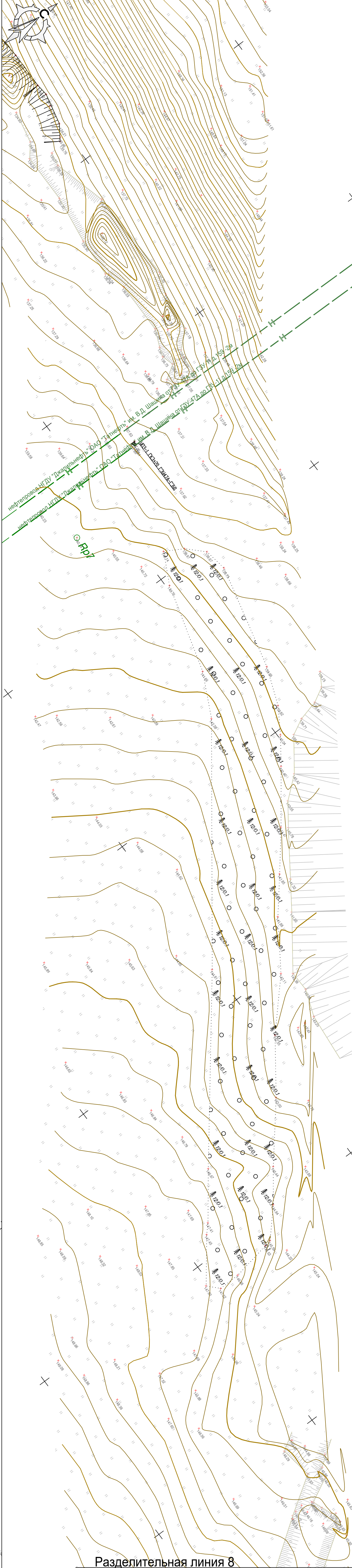
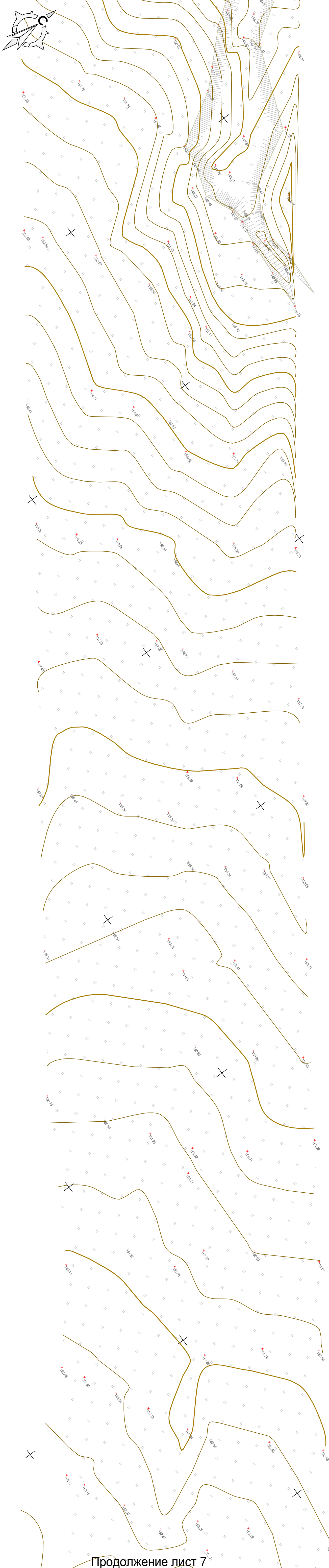
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Госгласавано



Разделительная линия 6

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------





Изм. №	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Согласовано

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отметки

Горизонтальная проекция

Вертикальная проекция

Описание

Расстояние

Абрис

Имя, И. Ф. Фамилия

Подпись и дата

Имя, И. Ф. Фамилия

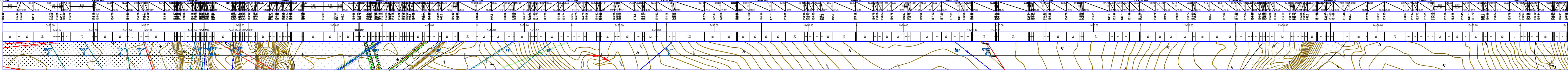
Подпись и дата

Имя, И. Ф. Фамилия

Подпись и дата

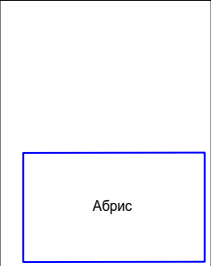
Имя, И. Ф. Фамилия

Подпись и дата

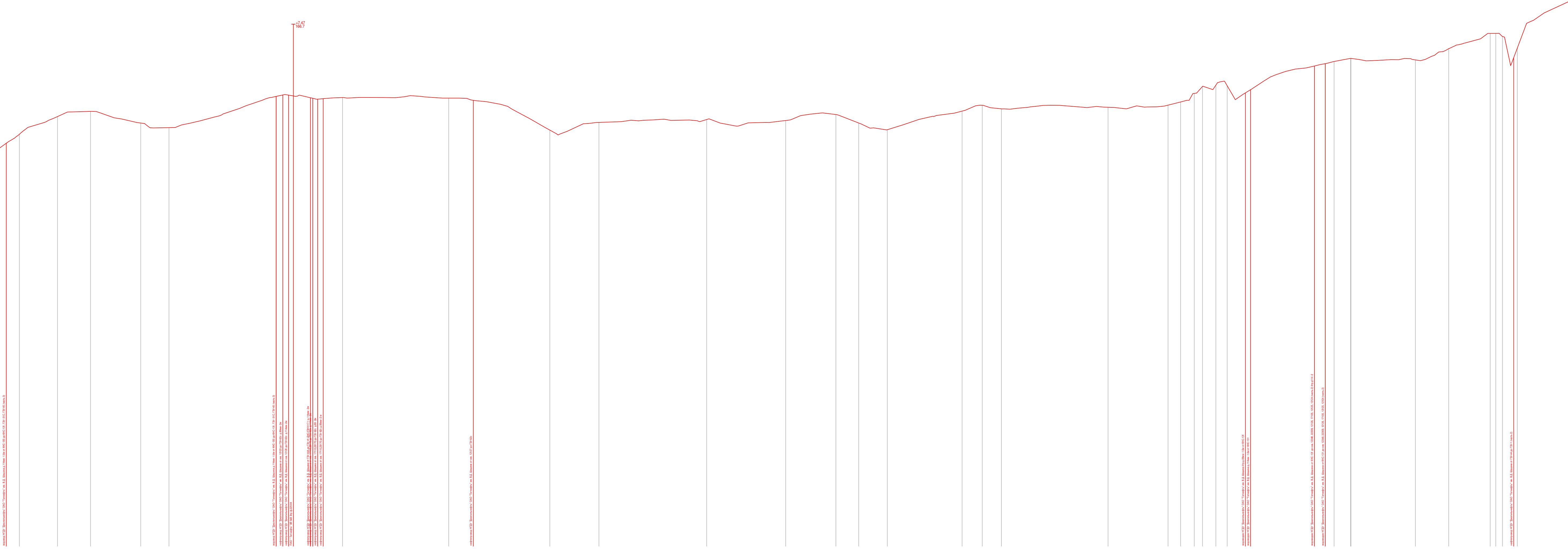


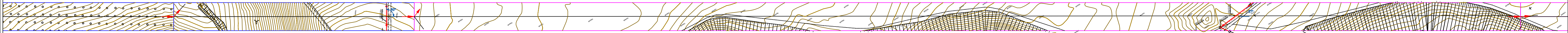
						ПА 146/2025-ИГДИ-Г.4		
						Строительство ВЛ 35 кВ Рангазор - Сарманова 2		
Иск.	Коп. уч.	Лист	ИФ. Док.	Подпись	Дата	Грическая часть	Стр.	Лист
Геодезист	Михайлин	2025					ПД	1
Геодезист	Галимов	2025						4
Инжнр.	Григорьев	2025						
						Продольный профиль трассы ВЛ 35кВ (ПК0+00.00-ПК63+54.20) М: 1:1000 Мб 1:100		
						ООО "Электронеттегаз"		

Изд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано



Исходный масштаб: 1:500
Проектный масштаб: 1:1000
Вертикальный: 1:50



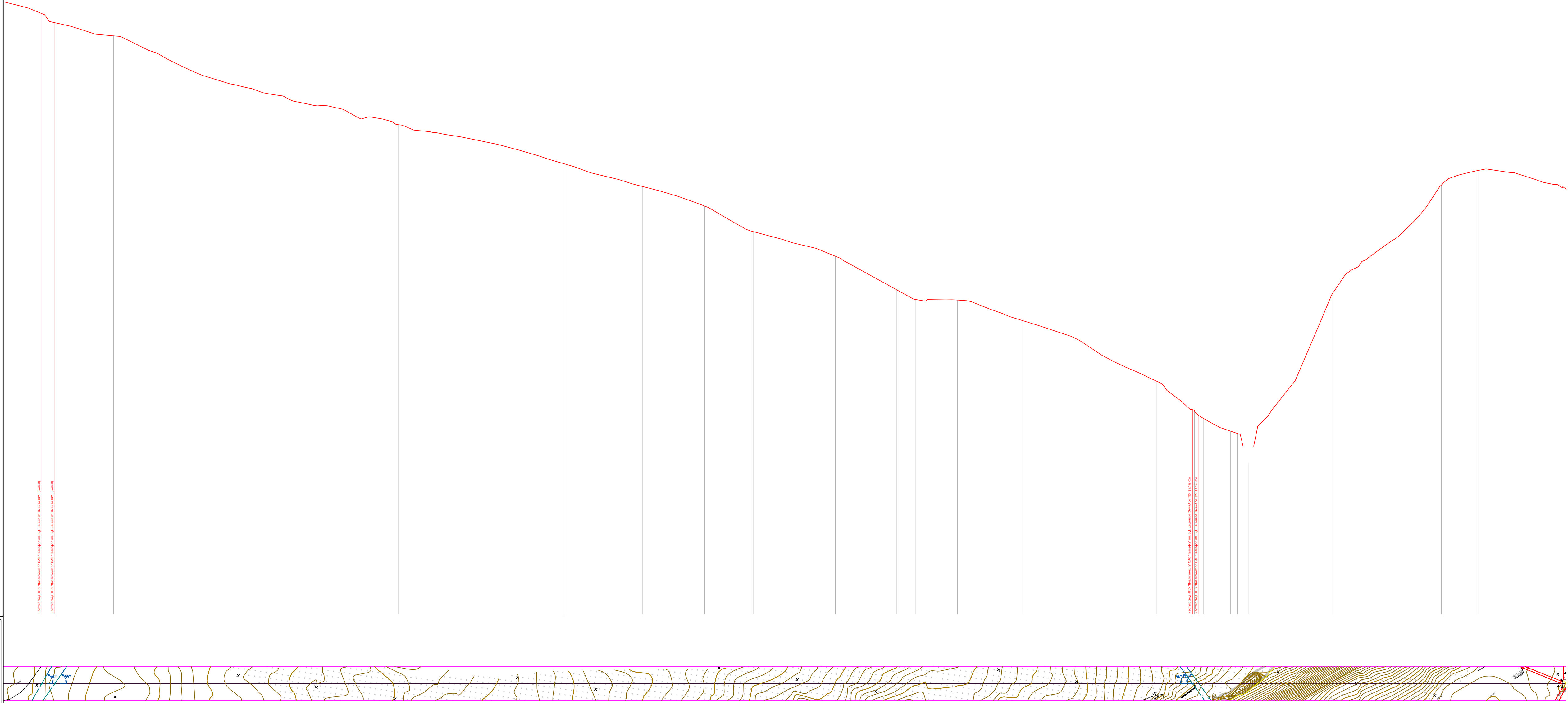


Ид. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Согласовано

Адрес

Численный масштаб 1:500
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:500



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
«ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

Ассоциация Саморегулируемая организация в области
инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания»
(СРО-И-026-02022010)
Рег. № И-026-001645019661-0128

Заказчик: АО «Сетевая Компания»

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Технический отчет
по результатам инженерно-геологических изысканий

ПА 146/2025-ИГИ

Том 2

2025г.



Общество с ограниченной ответственностью
«ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

Ассоциация Саморегулируемая организация в области
инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания»
(СРО-И-026-02022010)
Рег. № И-026-001645019661-0128

Заказчик: АО «Сетевая Компания»

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Технический отчет
по результатам инженерно-геологических изысканий

ПА 146/2025-ИГИ

Том 2

Директор

З.З. Каюмов

Главный инженер проекта

А.Б. Салихов

2025г.



ГЕОТЕХПРОЕКТ

Геология Технология Проектирование

Свидетельство Ассоциации «Объединение изыскателей «Альянс»
СРО-И-036-18122012 от 21.02.2020 г.

Заказчик: АО «Сетевая Компания»

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Технический отчет
по результатам инженерно-геологических изысканий

ПА 146/2025-ИГИ

Том 2

Генеральный директор
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»



Р.М. Латыпов

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

2025 г.

Содержание тома



Обозначение	Наименование	Примечание
ПА 146/2025-ИГИ.С	Содержание тома	Лист 2
ПА 146/2025-ИГИ.СД	Состав отчетной технической документации	Лист 3
ПА 146/2025-ИГИ-Т	Текстовая часть «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации»	Лист 5
	Графическая часть	
ПА 146/2025-ИГИ-Г001	Обзорная схема. М 1:30 000	Лист 100
ПА 146/2025-ИГИ-Г002	Карта фактического материала	Лист 101
ПА 146/2025-ИГИ-Г003	Продольный профиль МГ 1:1000, МВ 1:100	Лист 110
ПА 146/2025-ИГИ-Г004	Геолого-литологические колонки	Лист 114


Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата






Инв. № подл.					
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
	Дата				

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шарафеева				11.08.25
Проверил	Латыпова				11.08.25
Н. контр.	Миннегалиев				11.08.25
Директор	Латыпов				11.08.25

ПА 146/2025-ИГИ-С					
Содержание тома 2					
Стадия	Лист	Листов			
П	1	1			
			ГЕОТЕХПРОЕКТ		
			Геология Технология Проектирование		

Состав отчетной технической документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПА 146/2025-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
2	ПА 146/2025-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
3	ПА 146/2025-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
4	ПА 146/2025-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

Согласовано							Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Разработал	Шарафеева		П.08.25	Состав отчетной технической документации	Стадия	Лист	Листов
										Проверил	Латыпова		П.08.25		П	1	1
										Н. контр.	Миннегалиев		П.08.25		 ГЕОТЕХПРОЕКТ Геология Технология Проектирование		
						Директор	Латыпов		П.08.25								

Оглавление





1 Введение.....	2
2 Инженерно-геологические изыскания	7
2.1 Изученность инженерно-геологических условий.....	7
2.2 Физико-географические и техногенные условия.....	7
2.2.1 Местоположение объекта изысканий	7
2.2.2 Климатическая характеристика	8
2.2.3 Гидрография	8
2.2.4 Геоморфологическая характеристика и рельеф	11
2.2.5 Рекогносцировочное обследование	11
2.3 Инженерно-геологические условия	12
2.4 Гидрогеологические условия.....	13
2.5 Физико-механические свойства грунтов	14
2.6 Специфические грунты	18
2.7 Геологические и инженерно-геологические процессы	19
3 Полевые испытания грунтов.....	22
3.4 Штаповые испытания	22
4 Заключение	23
5 Список используемых материалов	28
Приложение А Задание на производство инженерно-геологических изысканий	29
Приложение Б Программа на производство инженерно-геологических изысканий	35
Приложение В Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	46
Приложение Г Заключение о состоянии измерений в лаборатории	48
Приложение Д Каталог инженерно-геологических выработок	57
Приложение Е Ведомость результатов анализа физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований	59
Приложение Ж Результаты статистической обработки определения физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований	61
Приложение И Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта	63
Приложение К Результаты химического анализа грунта.....	81
Приложение Л Результаты испытания грунтов статической нагрузкой на штамп.....	90
Приложение М Результаты статистической обработки результатов испытания грунтов статической нагрузкой на штамп	96
Приложение Н Результаты определений повышающего коэффициента m_{oed}	97
Приложение П Акт полевого контроля и приемки работ	98
Приложение Р Акт технического контроля.....	99

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шарафеева				11.08.25
Проверил	Латыпова				11.08.25
Н. контр.	Миннегалиев				11.08.25
Директор	Латыпов				11.08.25

ПА 146/2025-ИГИ-Т

Технический отчет по результатам
инженерно-геологических
изысканий

Стадия	Лист	Листов
П	1	99
 ГЕОТЕХПРОЕКТ <small>Геология Технология Проектирование</small>		

Состав исполнителей

Виды работ	Ф.И.О. исполнителей	Должность	Методика и нормативная база работ
Полевые работы	Шагапов М.Р. Чурашев К.В. Миназов И.Х.	Инженер-геолог Машинист буровой установки Помощник машиниста буровой установки	Бурение скважин осуществлялось станком УРБ-2А2Б колонковым способом, отбор проб ненарушенной структуры произведен тонкостенным грунтоносом задавливающего типа диаметром 132 мм
Полевая геологическая документация	Шагапов М.Р.	Инженер-геолог	СП 47.13330.2016, ГОСТ 25100-2020
Рекогносцировочное обследование, полевые геофизические исследования	Петров Э. А.	Инженер-геолог	СП 47.13330.2016, приборы М-416, Электротест-С, ГОСТ 9.602-2016
Геодезическая привязка геологических выработок	Михайлин А.Н.	Ведущий инженер-геодезист	СП 47.13330.2016
Лабораторные работы	Александрова В.Н.	Заведующая лабораторией	ГОСТ 25100-2020, 5180-2015, 12248-2020, 12532-2114, 9.602-2016, 20522-2012
Камеральная обработка материалов, составление отчета	Шарафеева А.Г.	Инженер-геолог	СП 47.13330.2016, ГОСТ 25100-2020, СП 446.1325800.2019, СП 22.13330.2016, СП 28.13330.2017, СП 131.13330.2020
Контроль над производством работ	Миннегалиев А.А.	Главный инженер	
Редактирование текста отчета	Латыпова А. К.	Норм. контроль	

Сбору и обработке подлежали материалы:

- различные геологические карты, имеющиеся для данной территории;
- справочные пособия, каталоги и другая научно-техническая литература с данными о природных и техногенных условиях территории изысканий;
- инженерно-геологических изысканий прошлых лет, выполненные для обоснования различных стадий проектирования и строительства объектов различного

назначения – технические отчеты об инженерно-геологических изысканиях и другие данные, имеющиеся в архиве ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ».

Рекогносцировочное обследование и буровые работы выполнялись в период 30 июня-10 июля 2025 года бригадой под руководством полевого геолога Шагапова М. Р. в составе:

- Чурашев К.В. (машинист буровой установки);
- Миназов И.Х. (помощник машиниста буровой установки).

Рекогносцировочное обследование выполнялось в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (п. 6.1), СП 446.1325800.2019 (п. 5.5.2).

В задачу рекогносцировочного обследования входило:

- осмотр изученной территории;
- визуальная оценка рельефа – получение рекогносцировочных материалов, характеризующих инженерно-геологические условия исследуемой территории, а именно, наличия поверхностных проявлений физико-геологических процессов (заболоченность, подтопление, просадочность, морозное пучение грунтов, карст, суффозия и т. п.), способных отрицательно повлиять на эксплуатацию объекта изысканий;

-опрос местного населения об имевших место проявлениях геологических и инженерно-геологических процессов.

Бурение скважин осуществлялось в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, с целью установления геологического разреза, условий залегания грунтов, с целью классификации грунтов и определения их физико-механических свойств в количестве, достаточном для статистической обработки (п. п. 5.10, 7.1.16 СП 446.1325800.2019, п. 5.3.17 СП 22.13330.2016, п. 3.10 ГОСТ 20522–2012).

Количество скважин, их глубина и размещение определены согласно п. п. 7.1-7.2, табл. 7.2-7.4 СП 446.1325800.2019, исходя из категории сложности инженерно-геологических условий, стадии проектирования и предполагаемой сферы взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой, с учетом вида проектируемых сооружений и с учетом требований, представленных в задании на проведение инженерных изысканий заказчиком (см. Приложение А).

Вид, способы и разновидность бурения скважин (станок УРБ-2А2Б) установлены в соответствии с требованиями п. 5.6 и приложения В СП 446.1325800.2019 и согласованы с заказчиком.

Исходя из глубины заложения фундаментов, нагрузки на фундаменты, класса ответственности сооружений и количества сооружений на изученной территории пройдено 54 горные выработки на глубину до 5,0-8,0 м.

Местоположение буровых скважин с указанием их назначения и абсолютных отметок устьев приведены на карте фактического инженерно-геологического материала М 1:500 (черт. ПА 146/2025-ИГИ-Г002).

Общий объем буровых работ составил 282,0 п. м.

Полевая документация при бурении велась по номенклатуре грунтов ГОСТ 25100–2020 и была откорректирована по лабораторным данным.

Равномерно по объекту из технических геологических скважин осуществлялся отбор монолитов, образцов грунтов, с целью классификации грунтов и определения их физико-механических свойств в количестве, достаточном для статистической обработки (п. п. 5.10, 7.1.16 СП 446.1325800.2019, п. 5.3.17 СП 22.13330.2016, п. 3.10 ГОСТ 20522–2012).

Отбор монолитов производился грунтоносом задавливаемого типа диаметром 132 мм. Опробование производилось поинтервально, через 1,0-2,0 м. Каждая проба была немедленно упакована, снабжена этикеткой по установленной форме, занесена в журнал разведочной выработки.

Всего отобрано 43 образца ненарушенной структуры на компрессионно-сдвиговые испытания и определение классификационных показателей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИГИ-Т						Лист
									4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение монолитов, образцов выполнены в соответствии с ГОСТ 12071–2014.

Полевые испытания грунтов вертикальной статической нагрузкой на штамп выполнены в июле 2025 г. Миннегалиевым А.А.

Штамповые испытания. Испытания грунтов штампом проводятся для определения деформационных характеристик грунтов перед проектированием или строительством. В ходе испытаний определяется: модуль деформации E (МПа).

Винтовой штамп нагружается поэтапно (ступенями от 0,01 до 0,1 МПа).

На каждом этапе с помощью датчиков перемещений замеряются деформации основания, соответствующие давлению на данном этапе. Данные обрабатываются, заносятся в журнал и строится график зависимости осадки штампа от давления $S = f(P)$. По полученным данным определяют модуль деформации, МПа. (Приложение П).

При проведении испытания грунтов штампами, были учтены все особенности работы с данным прибором, согласно п.5.3 ГОСТ 20276.1-2020. Скважины с №№ 7 шт, 14 шт, 28 шт, 43 шт, в которых проводились испытания, были пробурены близ технических скважин с №№ 7, 14, 28, 43 на глубине опробования.

По окончании работ скважины ликвидировались тампонажем исходным глинистым материалом (п. 5.6 СП 446.1325800.2019).

Лабораторные исследования грунтов, результаты которых представлены в текстовых приложениях Е, Ж, И, К проводились в период с 11 по 25 июля 2025 года, лаборантом Сибгатуллиной Р.Н., под руководством заведующей лаборатории Аленксандровой В.Н. для определения физических свойств (классификационное тестирование по ГОСТ 25100-2020) и механических свойств грунтов на основании требований СП 446.1325800.2019 (приложения Л, п. п. 5.10, 7.1.16) с соблюдением ГОСТ 5180-2015, 12248-2020, 23161-2012, 12532-2114, 9.602-2016 и др., с целью классификационного тестирования грунтов в объеме достаточном для статистической обработки (п. 3.10 ГОСТ 20522-2012, п. 5.3.17 СП 22.13330.2016).

Деформационные свойства грунтов (компрессия) определялись согласно п.5.4 ГОСТ 12248-2020 в компрессионных приборах системы «КПр-1М» без возможности бокового расширения грунта с площадью колец 60 см² и высотой 23 мм по схеме «одной кривой». Значения модулей деформации грунтов вычислены по данным лабораторных компрессионных испытаний. Повышающий коэффициент m_{oed} получен на основании сопоставления результатов компрессионных и штамповых испытаний. (Приложение Н).

Средства измерений, используемые для производства инженерно-геологических изысканий, на основании закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» имеют паспорта и инструкции по эксплуатации, аттестованы и проверены ФГУ «Татарстанский центр стандартизации, метрологии и сертификации» в соответствии с требованиями нормативных документов Госстандарта России (ГОСТ 8.002–86, ГОСТ 8.326–78).

Все материалы полевых и лабораторных работ прошли камеральную обработку, в процессе которой велась интерпретация и обобщение собранной информации с составлением технического отчета (СП 446.1325800.2019, п. п. 5.16, 6.2.4) в соответствии с СП 47.13330.2016 (п. 6.7.1), с соблюдением требований, предъявляемых к графическим материалам ГОСТ 21.1101–2013, ГОСТ 21.301–2014.

В процессе производства полевых работ выполнялась текущая камеральная обработка полученных материалов (составление предварительных графических материалов, необходимые предварительные расчеты и др.), с целью своевременного контроля качества инженерно-геологических изысканий, внесения корректуры в ход полевых работ.

Расчетным путем получен ряд необходимых при проектировании характеристик грунтов в прогнозном водонасыщенном состоянии.

Для освещения инженерно-геологических условий на исследуемой территории составлены продольные профили (черт. ПА 146/2025-ИГИ-Г003).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Карты фактического инженерно-геологического материала построены на топографической основе, полученной по результатам инженерно-геодезических изысканий, проведенных в период ноябрь 2024 г. - март 2025 г. бригадой топографов ООО «Электроннефтегаз» под руководством Михайлина А.Н.

Нумерация и индексация ИГЭ приняты по единой системе ООО «ГЕОТЕХПРО-ЕКТ», отвечающей требованиям вышеуказанных ГОСТ.

По каждому ИГЭ выполнена статистическая обработка частных показателей свойств грунтов, согласно ГОСТ 20522-2012, причем минимальное число определений основных характеристик грунтов по каждому из ИГЭ составило не менее 6 (п. 3.10 ГОСТ 20522-2012), как и число всех пар опытных значений сопротивления срезу и нормального напряжения при вычислении нормативных и расчетных значений угла внутреннего трения и удельного сцепления (п. 6.1 ГОСТ 20522-2012).

После полного завершения полевых и лабораторных работ произведена окончательная обработка и систематизация всех фактических материалов, был составлен технический отчет, включающий текстовые и графические приложения с учетом требований ГОСТ 21.301-2014.

Камеральные работы производились геологом Шарафеевой А.Г. в период 11 июля 2025 г.-11 августа 2025 г.

Состав и объемы основных выполненных инженерно-геологических работ приведены в таблице 1.3:

Таблица 1.3

Состав и объемы выполненных инженерно-геологических работ

Наименование	Единица измерения	Объем
1	2	3
Полевые работы		
Рекогносцировочное обследование местности	км	7,0
Механическое колонковое бурение скважин станком УРБ-2А2Б диаметром до 132 мм на глубину до 5,0-8,0 м	скв./п.м.	54/282,0
Отбор образцов грунта с ненарушенной структурой	шт.	43
Штамповые испытания	скв./исп.	4/6
Лабораторные исследования грунтов		
Глинистые грунты		
-полный комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов с консолидировано-дренированным сдвигом (С и ϕ) и компрессией по одной ветви (Е)	обр.	12
-полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	обр.	21
Песчаные грунты		
-полный комплекс определений физико-механических свойств песчаных грунтов с консолидировано-дренированным сдвигом (С и ϕ) и компрессией по двум ветвям(Е)	обр.	6
-полный комплекс определений физических свойств песчаных грунтов	обр.	4
-гранулометрический состав	шт.	10
-химические исследования грунтов (водная вытяжка)	обр.	9
-измерение удельного электрического сопротивления грунтов (коррозионная агрессивность по отношению к углеродистой и низколегированной стали по удельному электрическому сопротивлению (УЭС)	точка	9
Камеральные работы		
Составление технического отчета в условиях II категории сложности с применением компьютерных технологий	отчет	1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

2 Инженерно-геологические изыскания

2.1 Изученность инженерно-геологических условий

Район работ достаточно изучен в инженерно-геологическом отношении. Однако, непосредственно по изучаемому объекту ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» инженерно-геологические изыскания не выполнялись. При составлении настоящего отчета материалы ранее выполненных изысканий не использовались.

Кроме того, исследованиями Кавеева М.С., изложенными в работе «Инженерно-геологические исследования карстовых явлений в Центральной части Волго-Камского края», г. Казань, 1960 г. рассмотрены возможности возникновения карстово-суффозионных процессов в обширном регионе, проанализирован и объект изысканий.

Многочисленные сведения о физико- и экономико-географической характеристике района изысканий, в т.ч. климате, животном и растительном мире, геологическом строении и т.д. приведены в работах «Географическая характеристика административных районов Татарской АССР», г. Казань, 1972 г., «Все о Татарстане (экономико-географический справочник)», г. Казань, 1994 год и Большая Советская Энциклопедия, том 13, Москва, 1973 г.

Также при производстве изысканий и составлении технического отчёта использовались карты четвертичных отложений, геологическая, гидрогеологическая, карта распространения карстовых процессов, Атлас Республики Татарстан (Казань 2006).

Все вышеназванные материалы использовались при написании отчета.

2.2 Физико-географические и техногенные условия

2.2.1 Местоположение объекта изысканий

В административном отношении объект изысканий расположен в Сармановском районе Республики Татарстан, в 0,25-4,2 км юго-восточнее районного центра - села Сарманово. Ближайшие к участку изысканий населенные пункты: с. Муртыш-Тамак (в 0,7 км северо-западнее) и д. Кульметьево (в 0,35 км юго-восточнее).

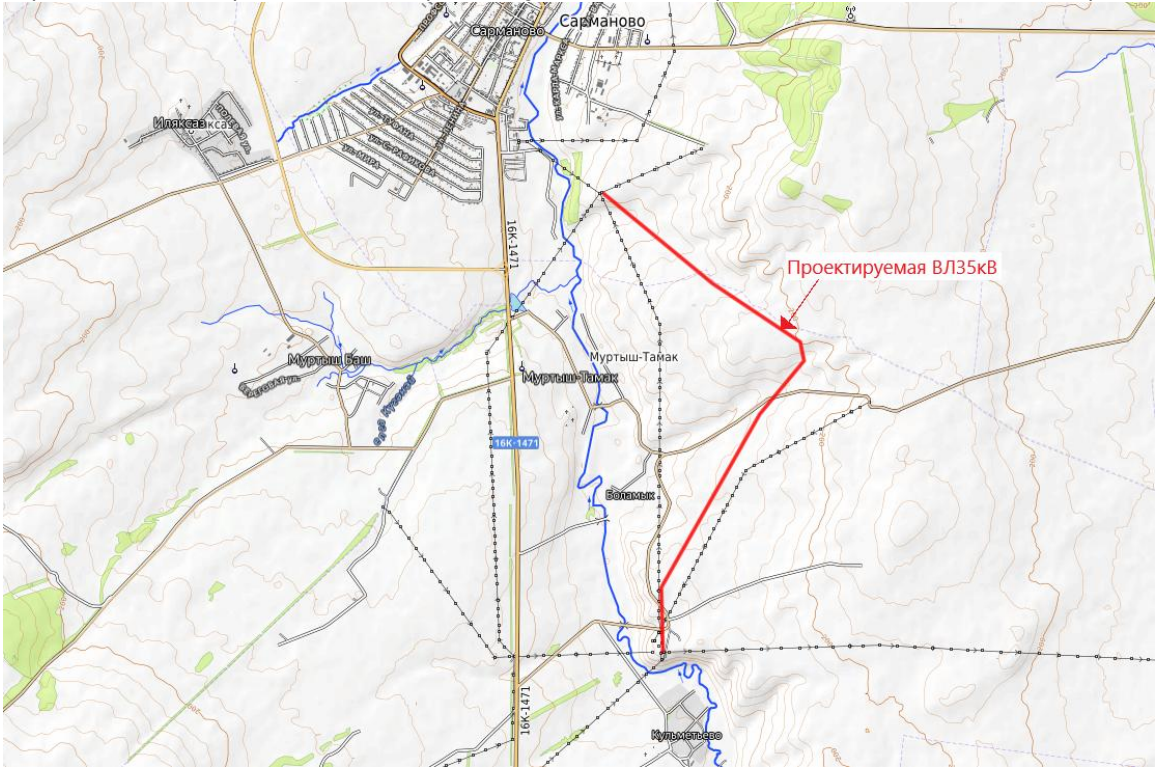


Рисунок 2.2.1 – Обзорная схема участка работ

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т	

8

Река Мензеля - левобережный приток р. Кама. Длина реки – 159 км, площадь водосборного бассейна составляет 2120 км². Водосбор расположен в Сармановском и Мензелинском районах Республики Татарстан. Исток находится в 3 км к юго-западу от с. Стар. Мензелябаш Сармановского района, устье южнее г. Мензелинска.

Река протекает по асимметричной наклоненной к долине реки Камы высокой равнине, имеющей куполообразные возвышения высотой до 200 м (к югу от Мензелинска). Широкая, асимметричная долина реки, с сетью оврагов и балок, с карстовыми формами рельефа, в верхнем течении покрыта лиственными лесами (до 10% территории). Широкое (15-20 м), сильно извилистое в нижнем течении русло прорезает двухстороннюю, с многочисленными озерами-старицами и заболоченную в низовьях пойму. Большое количество притоков (34) создают густую речную сеть (0,35 км/км²).

Река маловодна, зарегулирована (18 прудов суммарным объемом 11,2 млн. м³). Питание реки смешанное, преимущественно снеговое (76%). Гидрологический режим характеризуется высоким половодьем и низкой продолжительной меженью, изучался на 4 постах, период действия которых был от 1-3 до 39 лет.

Распределение стока внутри года неравномерное. При среднем слое годового стока 103 мм, 78 мм приходится на период весеннего половодья, продолжительность которого около 27 дней. Максимальный расход воды наблюдался в 1969 году (215 м³/сек). Межень устойчивая, очень низкая (1,8 м³/сек в устье). Модули подземного питания составляют 0,25-3,0 л/сек*км². Для зимнего периода характерен продолжительный (155 дней) устойчивый ледостав (толщина льда 60-75 см).

Качественный состав воды меняется по длине реки от гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевого до хлоридно-гидрокарбонатно-кальциевого. Вода жесткая весной (6,0-9,0 мг-экв/л) и очень жесткая (9,0-20,0 мг-экв/л) в межень, средней минерализации в половодье (400-500 мг/л) и повышенной (500-1000 мг/л) в межень, средняя мутность 1900 г/м³.

Ближайшим к реке участком проектирования является площадка начала трассы линии электропередачи 35 кВ «Рангазар – Сарманово 2», с абсолютными высотными отметками 165.46 м БС, расположенная в 220 м севернее русла. Средний многолетний меженный уровень воды в реке Мензеля, на данном участке, составляет 125.0 м БС. Превышение составляет более 40 метров.

Площадка конца трассы проектируемой линии электропередачи 35 кВ «Рангазар – Сарманово 2», с абсолютными высотными отметками 157.87 м БС, располагается в 330 м восточнее русла. Меженный уровень воды в реке Мензеля, на данном участке, составляет 116.0 м БС. Превышение составляет более 41 метра.

Ручей без названия (временный) – правобережный приток реки Мензеля. Общая протяженность русла составляет 1,6 км, площадь водосбора – 3,8 км². Исток ручья расположен в 1,3 км юго-восточнее села Сарманово. Ручей протекает по днищу оврага в северо-западном и западном направлении. Ручей впадает в р. Мензеля на южной окраине с. Сарманово. Абсолютная высотная отметка истока 173.5 м БС, устья – 118.0 м БС. Ручей является временным – водоток наблюдается только во время весеннего таяния снега и обильных дождей. Летом практически полностью пересыхает. Питание ручья смешанное, преимущественно снеговое (до 85%).

При строительстве ВЛ-35 кВ планируется пересечение русла ручья, в 0,5 км юго-восточнее села Сарманово. Водоохранная зона ручья б/н составляет 50 м. На момент изысканий (15.07.2025 г.) водоток отсутствовал. Ширина оврага на исследуемом участке составляет около 11 м, высота склонов 4-6 метров. Левый склон более пологий, правый крутой, заросшие луговой и кустарниковой растительностью. На склоне, вдоль русла оврага, произрастают деревья – ель высотой 10-12 м.

Реки рассматриваемой территории относятся к типу рек с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней меженью с дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью. В питании рек преимущественное значение имеют снеговые воды. Доля талых вод в суммарном стоке рек достигает 85-90%. Ве-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

сенний подъем уровней начинается за 6-10 дней до вскрытия, вместе с началом интенсивного поступления в русло талых вод, в среднем в первых числах апреля. Средняя продолжительность весеннего половодья 25-35 дней - на средних реках, на малых реках – 14-22 дня. На средних реках высота подъема уровня над предвесенним составляет преимущественно 2-4 м, достигая в отдельные годы 4-6 м. На малых водотоках весенние подъемы уровней воды обычно не превышают 1-1,5 м.

На основании отчета по ИГМИ, в пределах исследованной территории процессам затопления могут быть подвержены только участки трассы линии электропередачи при переходе через русло ручья без названия, а также через ложбины стока, которые временно заполняются паводковыми водами в период снеготаяния и обильных ливневых дождей.

Опоры ВЛ устанавливаются за пределами водоохранной зоны водотока и зоны паводкового затопления, на отметке выше ГВВ 2% обеспеченности.

Подъем уровня воды на пересекаемых временных водотоках в районе изысканий, обеспеченностью 2%, не превышает 1,5 метров от меженного уровня. Таким образом опоры ВЛ устанавливаются вне зоны затопления поверхностными водами.

С учетом достаточного превышения абсолютных отметок расположения опор ВЛ-35 кВ «Рангазар – Сарманово 2» над уровнем высоких вод половодья и паводков временных водотоков в оврагах и логах, риски затопления проектируемых объектов, отсутствуют.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т					Лист
					10

2.2.4 Геоморфологическая характеристика и рельеф

В геоморфологическом отношении территория проектируемого объекта приурочена к зоне междуречья рек Мелля и Мензеля, осложненных водотоками второго порядка (р. Кортсыза, р. Рангазарка, и прочими ручьями без названия в овражных врезках, балками, логами).

Рельеф переменчив, обусловлен влиянием временных и постоянных водотоков, наличием сети оврагов и балок. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изысканий составляют от 133.2 до 208.4 м БС.

В орогидрографическом отношении объект изысканий расположен в долине правобережного склона реки Мензеля (левый приток реки Кама).

2.2.5 Рекогносцировочное обследование

В рамках инженерно-геологических изысканий до начала буровых работ было проведено рекогносцировочное обследование территории изысканий.

Территория района, вследствие хозяйственной освоенности, несет следы техногенных воздействий на окружающую местность, заключающихся в наличии нефтепромысловых объектов, щебневых промысловых дорог, сети инженерных коммуникаций надземного и подземного проложения (линии электропередач 10 кВ (ЛЭП), кабельные эстакады, нефтепроводы, газопроводы, кабели связи).

Рельеф рассматриваемой территории по данным рекогносцировочного обследования всхолмленный, с углами наклона земной поверхности 2-4°. Абсолютные отметки поверхности в пределах рассматриваемой территории колеблются от 133.2 до 208.4 м БС (общий перепад абсолютных отметок 75,2 м.

По данным рекогносцировочного обследования опасных природных и техногенных процессов по маршруту следования трассы не выявлено.

Трасса ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2 протяженностью 6354,37 м имеет 6 углов поворота.

Начало трассы - ПК0 (площадка электроподстанции «Рангазар»). Трасса следует по землям сельхозназначения Муртыш-Тамакского сельского поселения (пашня, пастбище) и Сармановского сельского поселения (пашня). От ПК 0 трасса следует в северном-северо-восточном направлении, от УП 4 и до конца трассы - в северо-западном направлении. На ПК60+69, трасса пересекает ручей (без названия). Трасса заканчивается отпайкой на существующей ЛЭП в 0,25 км от кадастровых границ села Сарманово.

По результатам рекогносцировочного обследования, видимых проявлений деформаций у имеющихся в пределах района изысканий зданий и сооружений за период эксплуатации, в том числе у существующих линейных сооружений, не наблюдается.

Из комплекса мероприятий и сооружений инженерной защиты исследованной территории, направленных на предотвращение отрицательного воздействия геологических и инженерно-геологических процессов, отмечаются следующие:

- частичная инженерная подготовка территории – организация рельефа, устройство постоянных и временных водостоков и дорог с водоотводом;
- локальные средства инженерной защиты – организация стока дождевых и талых вод;
- агролесомелиорация – посев многолетних трав, сохранения (по возможности) травяного покрова (лугов), лесных массивов, посадка кустарников и деревьев на склонах, в целях предупреждения обвалов и осыпей.
- применение конструкций зданий и сооружений и их фундаментов, рассчитанных на сохранение целостности и устойчивости при возможных деформациях основания.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							11
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2.3 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении изученной толщи до глубины бурения 5,0-8,0 м принимают участие элювиальные среднепермские отложения (eP_{II}), представленные песками мелкими, средней плотности, малой степени водонасыщения, зеленовато-коричневыми, с частыми прослоями известняка мощностью до 0,2 м, (песчаник сильноветрелый), ИГЭ №3, а также элювиально-делювиальные ниже-верхнечетвертичные отложения (edQ_{I-III}), представленные суглинками тяжелыми, твердыми, среднедеформируемыми, непросадочными, коричневыми, ИГЭ №2, суглинками легкими, тугопластичными, среднедеформируемыми, непросадочными, коричневыми, ИГЭ №1, перекрытыми сверху почвенно-растительным слоем, ПРС.

Инженерно геологический разрез участка представлен следующими инженерно-геологическими элементами и слоями:

Современные отложения ($soIQ_{IV}$):

ПРС – Почвенно-растительный слой. Мощность 0,30-0,90 м.

Элювиально-делювиальные ниже-верхнечетвертичные отложения (edQ_{I-III}):

ИГЭ №1 Суглинок легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный, коричневый. Мощность 1,50-5,70 м.

ИГЭ №2 Суглинок тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный, коричневый. Мощность 0,60-5,70 м.

Элювиальные среднепермские отложения (eP_{II}):

ИГЭ №3 Песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, зеленовато-коричневый, с частыми прослоями известняка мощностью до 0,2 м, (песчаник сильноветрелый). Мощность 3,00-5,40 м.

Подробно геологическое строение см. на продольных профилях (ПА 146/2025-ИГИ-Г003), и геолого-литологических колонках (ПА 146/2025-ИГИ-Г004).

В целом геолого-литологическое строение территории изысканий характеризуется относительной выдержанностью грунтов по площади и глубине, однородностью их состава и состояния.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист	
							12	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2.4 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия территории на момент изысканий (июнь-июль 2025 года) до изученной глубины 5,0-8,0 м характеризуются отсутствием подземных вод.

При проектировании оснований необходимо учесть прогноз изменения гидрогеологических условий на площадке изысканий в процессе строительства и эксплуатации проектируемого здания, а именно возможное образование «верховодки» в верхних частях разреза, за счет следующих природных и техногенных факторов:

- а) активные факторы, непосредственно вызывающие подтопление:
 - инфильтрация дождевых и талых вод при нарушении поверхностного стока;
 - накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей во время строительства;
 - снижение величины испарения вследствие покрытия территории асфальтом, зданием;
 - задержка инфильтрующихся атмосферных осадков заглубленной частью здания (барражный эффект);
 - инфильтрация утечек из водонесущих подземных сетей различного назначения;

- б) пассивные факторы – не вызывающие подтопление непосредственно, но способствующие его возникновению и развитию:
 - наличие слабофильтрующих маловодопроницаемых связных грунтов в верхней части инженерно-геологического разреза по всей площадке изысканий.

Согласно СП 11-105-97 ч.II приложению И площадка изысканий отнесена к району II-Б1 и может быть охарактеризована, как потенциально подтопляемые в результате проектируемой промышленной застройки.

Согласно п.8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 территория относится к потенциально подтопляемым областям, где подтопление может развиваться по схеме 2, это области, характеризующиеся отсутствием подземных вод до изученной глубины, т.е. вследствие увлажнения грунтов зоны аэрации и формирования техногенного водоносного горизонта. Периодическую возможность появления верховодки следует ожидать в приповерхностном слое грунтов, связанную с временным поступлением вод во время снеготаяния и обильных продолжительных дождей также в связи с ожидаемыми техногенными воздействиями.

В соответствии с главой 10 СП 116.13330.2012 в целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод и исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т. п.;
- расчистка элементов естественного дренирования;
- устройство стационарной сети наблюдательных скважин для контроля развития процесса подтопления, включающей как минимум годовой цикл стационарных наблюдений с привлечением при необходимости специализированных проектных и научно-исследовательских организаций.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							13
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2.5 Физико-механические свойства грунтов

По результатам выполненных полевых изысканий и лабораторных исследований в пределах изученной площадки, согласно ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2020, выделено 1 слой и 3 инженерно-геологических элемента:

ПРС-Почвенно-растительный слой (solQ_{IV});

ИГЭ №1 Суглинок легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный, коричневый (edQ_{I-III});

ИГЭ №2 Суглинок тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный, коричневый (edQ_{I-III});

ИГЭ №3 Песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, зеленовато-коричневый, с частыми прослоями известняка мощностью до 0,2 м, (песчаник сильновыветрелый) (eP_{II}).

Удельное электрическое сопротивление грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали приведено в приложении К. Грунты в пределах участка изысканий обладают средней и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали подземных коммуникаций и конструкций.

Оценка степени агрессивного воздействия грунтов по отношению к бетонным и ж/б конструкциям производилась по содержанию сульфатов в пересчете на SO₄₂- и хлоридов в пересчете на CL-, согласно СП 28.13330.2017. Грунты по результатам водной вытяжки к бетону (портландцемент) марки W4, W6, W8 –неагрессивны, к железобетонным конструкциям - неагрессивные (приложение К).

Физико-механические свойства, неоднородного по составу почвенно-растительного слоя не изучались, так как залегают в кровле разреза и не будут являться основанием сооружений.

Характеристики физико-механических свойств выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ№№1-3) приводятся по результатам лабораторных исследований, в таблицах №№ 2.1-2.3, нормативные и расчётные характеристики грунтов приведены в таблице 3.1.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т					

Таблица 2.3

ИГЭ№3- Песок мелкий, малой степени водонасыщения

№ п/п	Наименование параметров	Букв. обозн.	Метод опред.	Ед. измер	К-во опр	Значения		Норм. знач.
						от	до	
1	Влажность природная	W	лаборат.	Д.е.	10	0.06	0.10	0.07
2	Полная возможная влажность	Wo	расчет	Д.е.	10	0.22	0.24	0.23
3	Коэффициент водонасыщения	Sr	лаборат.	Д.е.	10	0.28	0.40	0.32
4	Плотность	P	лаборат.	г/см³	10	1.76	1.79	1.77
5	Плотность частиц грунта	Ps	лаборат.	г/см³	10	2.65	2.67	2.66
6	Плотность сухого грунта	Pd	лаборат.	г/см³	10	1.63	1.67	1.65
7	Плотность при Wo	PWo	расчет	г/см³	10	2.02	2.04	2.03
8	Коэффиц-т пористости при W	e	лаборат.	Д.е.	10	0.59	0.64	0.61
9	Коэффиц-т пористости при Wo	e	расчет	Д.е.				0.68
10	Угол внутреннего трения при природной влажности	φ	лаборат.	Град.	6	32	33	32
11	Угол внутреннего трения при водонасыщении	φ	лаборат.	Град.	6	29	31	30
12	Удельное сцепление при природной влажности	C	лаборат.	кПа	6	5	6	5
13	Удельное сцепление при водонасыщении	C	лаборат.	кПа	6	4	5	4
14	Одометрический модуль деформации при природной влажности	E _{oed}	лаборат.(компрес.)	МПа	6	9.3	10.5	9.9
15	Одометрический модуль деформации при водонасыщении	E _{oed,z}	лаборат.(компрес.)	МПа	6	9.1	10.1	9.6
16	Модуль деформации в природном состоянии	E _{шт}	штампов.	МПа	2	23.2	24.3	23.8
17	Модуль деформации при природной влажности с учетом m _{oed}	E _{m_{oed}}	лаборат.(компрес.)	МПа	6	22.5	25.4	23.9
18	Модуль деформации при водонасыщении с m _{oed}	E _{m_{oed},z}	лаборат.(компрес.)	МПа	6	21.9	24.3	23.2
19	Повышающий коэффициент m _{oed}	m _{oed}						2.41
20	Коэффициент выветрелости	K _{wr}	расчет	Д.е.	10	0.48	0.51	0.50
21	Гранулометрический состав							
22	содержание частиц 5-2 мм		лаборат.	%	7	0.1	0.6	0.3
23	содержание частиц 2-1 мм		лаборат.	%	10	0.4	1.9	0.9
24	содержание частиц 1-0,5 мм		лаборат.	%	10	1.3	6.5	3.3
25	содержание частиц 0,5 - 0,25 мм		лаборат.	%	10	15.2	38.1	24.6
26	содержание частиц 0,25-0,1 мм		лаборат.	%	10	34.2	58.5	48.5
27	содержание частиц 0,1-0,05 мм		лаборат.	%	10	18.2	29.0	22.6

Примечание:
-Деформационные свойства для грунтов ИГЭ №3 приведены по результатам лабораторных исследований, с использованием коэффициента m_{oed} полученного путем сравнительного анализа результатов полевых (штамповых) и лабораторных(компрессионных)испытаний.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2.6 Специфические грунты

В ходе проведения полевых работ проводилось обследование территории изысканий с целью выявления активности опасных геологических процессов и наличия специфических грунтов, оказывающих существенное влияние на промышленную безопасность функционирования проектируемых сооружений.

К специфическим грунтам, отмеченным в пределах изученной территории, следует отнести элювиальные грунты.

Элювиальные среднепермские грунты распространены повсеместно и вскрыты скважинами №№7-14. Вскрыты в интервалах глубин 0,60-6,0 м. Образовались они в процессе выветривания горных пород, оставшихся на месте своего образования, и являют собой кору выветривания площадного типа.

ИГЭ №3 –Песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, зеленовато-коричневый, с прослоями известняка мощностью до 0,2 м (песчаник сильновыветрелый).

- по гранулометрическому составу является мелким (приложение Е, Ж);
- по деформируемости –среднедеформируемый (модуль деформации Е от 22,5 до 25,4 Мпа, Еср.= 23,9 МПа) (Приложение Е, Ж);
- по степени выветрелости-сильновыветрелый (коэффициент выветрелости составляет 0,48-0,51, в среднем 0,50).

Более подробно условия залегания элювиальных грунтов приведены на продольных профилях (ПА 146/2025-ИГИ-Г003), геолого-литологических колонках (ПА 146/2025-ИГИ-Г004).

Характеристики их свойств приведены в таблице 2.3. главы 2.5.

Учитывая неоднородность элювиальных грунтов по глубине и в плане из-за различия их прочностных и деформационных характеристик; изменение их свойств при замачивании по причинам, изложенным в главе 2.4; склонность их к деформациям морозного пучения, при исследовании инженерно-геологических условий территории необходимо предусмотреть мероприятия в соответствии с п. п. 6.5.15 – 6.5.17 СП 22.13330.2016:

- устройство уплотненных грунтовых подушек из песка, гравия, щебня;
- защита их от разрушения атмосферными воздействиями и водой в период устройства котлованов (водозащитные мероприятия, недопущение перерыва в устройстве оснований и последующем возведении фундаментов, недобор грунта в котловане).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							18
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2.7 Геологические и инженерно-геологические процессы

На территории Республики Татарстан зарегистрированы проявления опасных геологических процессов таких как пучение, карст, подтопление, оползни согласно прил. В СП 116.13330.2012.

Морозное пучение может проявиться в виде сезонного пучения грунтов основания на контакте с фундаментами проектируемых сооружений, ведущего к возникновению сил пучения, вызывающих деформацию сооружений. Перераспределение влаги в глинистых породах при промерзании сопровождается явлениями морозного пучения, заключающегося в том, что влажные дисперсные грунты при замерзании способны увеличиваться в объеме. При последующем оттаивании в этих грунтах происходит обратный процесс, сопровождающийся их разуплотнением и снижением несущей способности. Эти процессы, как правило, проявляются на глубине промерзания грунтов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов d_{fn} вычисляется по приведенной в п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 формуле: $d_{fn}=d_0 \sqrt{Mt}$,

где Mt – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемый по СП 131.13330.2020;

d_0 – величина, принимаемая для глинистых грунтов – 0,23, для песчаных – 0,28.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по 5.5.3 СП 22.13330.2016 составляет: для глинистых грунтов – 1,47 м; для песчаных грунтов – 1,79 м.

Для определения степени морозной пучинистости в пределах глубины сезонного промерзания, грунты испытывались в лабораторных условиях согласно ГОСТ 28622-2012:

ИГЭ №1 – среднепучинистый ($R_f \times 10^2 = 0.328$);

ИГЭ №2 – слабопучинистый ($R_f \times 10^2 = 0.193$);

ИГЭ №3 – слабопучинистый ($D = 1.66$).

Согласно п.6.8.12-6.8.16 СП 22.13330.2016, следует рассмотреть необходимость применения мероприятий, уменьшающих силы и деформации морозного пучения (устройство подсыпки или замены грунта), а также глубину промерзания (водозащитные и теплозащитные или физико-химические, устройство подсыпки или замены грунта).

Согласно п. 8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 проектируемые сооружения расположены в потенциально подтопляемой области, где подтопление может развиваться по схеме II, так как сложен слабопроницаемыми грунтами, способствующими накоплению инфильтрационных поверхностных (атмосферных) и техногенных (из водонесущих коммуникаций) вод. По условиям развития процесса подтопления проектируемые объекты расположены в районе (II-Б1), потенциально подтопляемом в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая промышленная застройка с комплексом сооружений с «мокрым» технологическим процессом). По времени развития процесса такие объекты расположены на участке (II-Б1-1, 2...) с медленным повышением уровня грунтовых вод.

Для инженерной защиты проектируемых сооружений на площадях, подверженных подтоплению, в соответствии с главой 10 СП 116.13330.2012, рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод и исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п.;
- расчистка элементов естественного дренирования;
- устройство стационарной сети наблюдательных скважин для контроля развития процесса подтопления, включающей как минимум годовой цикл стационарных наблюдений с привлечением при необходимости специализированных проектных и научно-исследовательских организаций;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

-антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков и подземных вод.

Карстовые проявления. Районирование исследованной территории по условиям, степени и характеру развития карста проведено с учетом требований п. 6.7.2.8 СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 (Часть II), а также на основании рекогносцировочного обследования участка строительства и окрестностей, проведенного бурения инженерно-геологических скважин, опроса сотрудников обслуживающих участки работ, изучения фондового материала, в результате проведенных исследований отмечается следующее:

- при проведении рекогносцировочного обследования участка изысканий проявление карстовых процессов не отмечено (древние воронки, локальные оседания грунта и т.д.);
- информация о ранее образовавшихся провалах и локальных оседаниях отсутствуют;
- согласно опросу местных жителей и сотрудников, обслуживающих данный участок и в его окрестностях деформации земной поверхности не отмечено;
- при проведении буровых работ "провалов" бурового инструмента не зарегистрировано;
- по результатам полевых работ и их интерпретации на глубине 5,0-8,0 м карстовых известняков, каверн, крупных полостей диаметром от 5 и более м не обнаружено;
- подземные воды не вскрыты.

Согласно СП 22.13330.2016 п. 6.12, таблица 6.16. поверхностные проявления карстовых процессов – отсутствуют, подземные проявления карстовых процессов –отсутствуют.

Исходя из вышесказанного, в карстово-суффозионном отношении участок работ относится к неопасной категории устойчивости территории, согласно таблице 6.16 СП 22.13330.2016.

Несмотря на отсутствие карстовых проявлений на участке изысканий, здания и сооружения II уровня ответственности надо проектировать с применением профилактических и минимально необходимых конструктивных и противокарстовых мероприятий (согласно п.8.1.1 СП 116.13330.2012), при вскрышных работах в случае утечек из водонесущих коммуникаций (например, при аварийных ситуациях) в период строительства и эксплуатации сооружений необходимы противокарстовые мероприятия, а именно:

- предусмотреть противифльтрационные завесы или водонепроницаемые покрытия;
- предусмотреть организацию стока поверхностных вод от сооружений.
- уменьшить влияние хозяйственной деятельности на развитие карстового процесса (устройство закрытых водонесущих коммуникаций, предотвращение утечек хозяйственно-бытовых стоков).

Подтопление. Гидрогеологические условия территории на момент изысканий (июнь-июль 2025 года) до изученной глубины 5,0-8,0 м характеризуются отсутствием подземных вод.

Согласно СП 11-105-97 ч.II приложению И площадка изысканий отнесена к району II-Б1 и может быть охарактеризована, как потенциально подтопляемые в результате проектируемой промышленной застройки.

Согласно п.8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 территория относится к потенциально подтопляемым областям, где подтопление может развиваться по схеме 2, это области, характеризующиеся отсутствием подземных вод до изученной глубины, т.е. вследствие увлажнения грунтов зоны аэрации и формирования техногенного водоносного горизонта. Периодическую возможность появления верховодки следует ожидать в приповерхностном слое грунтов, связанную с временным поступлением вод во время снеготаяния и обильных продолжительных дождей также в связи с ожидаемыми техногенными воздействиями.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Оползни. На участке изысканий эрозионные процессы отсутствуют, вследствие наличия растительности. По результатам рекогносцировочного обследования оползневые процессы ранее не выявлены, вследствие наличия растительности их активизация не прогнозируется.

Сейсмичность района работ составляет 5 баллов, согласно СП 14.13330.2018 и ОСП-2015-А.

По сейсмическим свойствам грунты относятся к II категории грунтов, согласно табл.5.1 СП 14.13330.2018.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т					

3 Полевые испытания грунтов

3.4 Штамповые испытания

Испытания грунтов штампом проводятся для определения деформационных характеристик грунтов перед проектированием, строительством. В ходе испытаний определяется:

- 1) Модуль деформации E ;
- 2) Начальное просадочное давление p_{sl} и относительная деформация просадочности основания ε_{sl} .

Суть метода состоит в том, что, винтовой штамп нагружается поэтапно (ступенями) посредством домкрата. Нагрузка при проведении штамповых испытаний увеличивается ступенями.

На каждом этапе с помощью прогибомеров или датчиков перемещений измеряются деформации основания, соответствующие давлению на данном этапе. Данные обрабатываются, заносятся в журнал и строится график зависимости осадки штампа от давления $S = f(P)$. По полученным данным определяют модуль деформации, МПа грунта.

Для определения модуля деформации (E МПа) грунтов в природном их залегании, на площадке изысканий выполнены испытания грунтов статическими нагрузками на штамп.

Методика проведения испытаний грунтов вертикальной статической нагрузкой на штамп и камеральная обработка результатов выполнялась согласно требованиям ГОСТ 20276.1-2020.

Полевые работы выполнены в июле 2025 г.

Всего было выполнено 6 испытаний грунтов вертикальной статической нагрузкой на штамп глубиной до 1,8-4,5 м. Испытания выполнялись штампом IV типа площадью 600 см² в специально пробуренных опытных скважинах диаметром 350 мм.

Расположение точек испытаний грунтов вертикальной статической нагрузкой на штамп приведено на карте фактического материала.

По данным штамповых испытаний построены графики зависимости осадки штампа от давления, приведен модуль деформации, и интервал давления на штамп, при котором он определен. Результаты статистической обработки представлены в приложении М.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						ПА 146/2025-ИГИ-Т		Лист
								22
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

4 Заключение

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий, категория сложности инженерно-геологических условий объекта по определяющему фактору более высокой категории, согласно приложению А СП 47.13330.2016, определена как II (средняя):

- в геоморфологическом отношении объект изысканий расположен в пределах одного геоморфологического элемента;
- не более двух различных по литологии слоев, мощность грунтов изменяется закономерно;
- гидрогеологические условия характеризуются отсутствием подземных вод;
- опасные геологические и инженерно-геологические процессы имеют ограниченное распространение (возможное подтопление и морозное пучение) и не оказывают влияния на проектные решения, строительство и эксплуатацию объектов;
- специфические грунты (элювиальные) имеют широкое распространение и не оказывают решающее влияние на проектные решения, строительство и эксплуатацию объектов.

В геологическом строении изученной толщи до глубины бурения 5,0-8,0 м принимают участие элювиальные среднепермские отложения (еРII), представленные песками мелкими, средней плотности, малой степени водонасыщения, зелено-вато-коричневыми, с частыми прослоями известняка мощностью до 0,2 м, (песчаник сильновыветрелый), ИГЭ №3, а также элювиально-делювиальные нижне-верхнечет-вертичные отложения (edQ I-III), представленные суглинками тяжелыми, твердыми, среднедеформируемыми, непросадочными, коричневыми, ИГЭ №2, суглинками легкими, тугопластичными, среднедеформируемыми, непросадочными, коричневыми, ИГЭ №1, перекрытыми сверху почвенно-растительным слоем, ПРС.

Гидрогеологические условия территории на момент изысканий (июнь-июль 2025 года) до изученной глубины 5,0-8,0 м характеризуются отсутствием подземных вод.

При проектировании оснований необходимо учесть прогноз изменения гидрогеологических условий на площадке изысканий в процессе строительства и эксплуатации проектируемого здания, а именно возможное образование «верховодки» в верхних частях разреза, за счет следующих природных и техногенных факторов:

- а) активные факторы, непосредственно вызывающие подтопление:
 - инфильтрация дождевых и талых вод при нарушении поверхностного стока;
 - накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей во время строительства;
 - снижение величины испарения вследствие покрытия территории асфальтом, зданием;
 - задержка инфильтрующихся атмосферных осадков заглубленной частью здания (барражный эффект);
 - инфильтрация утечек из водонесущих подземных сетей различного назначения;

- б) пассивные факторы – не вызывающие подтопление непосредственно, но способствующие его возникновению и развитию:
 - наличие слабофильтрующих маловодопроницаемых связных грунтов в верхней части инженерно-геологического разреза по всей площадке изысканий.

Согласно СП 11-105-97 ч.II приложению И площадка изысканий отнесена к району II-Б1 и может быть охарактеризована, как потенциально подтопляемые в результате проектируемой промышленной застройки.

Согласно п.8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 территория относится к потенциально подтопляемым областям, где подтопление может развиваться по схеме 2, это области, характеризующиеся отсутствием подземных вод до изученной глубины, т.е. вследствие увлажнения грунтов зоны аэрации и формирования техно-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							23
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 3.1

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							24
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В числителе дроби даны значения грунтов в природном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном состоянии

$\rho_n E_n C_n \varphi_n$ – нормативные значения,

$\rho_{\text{СФП}}$ – расчётные значения (по несущей способности, $\alpha=0.95$),

– расчётные значения (по деформациям, $\alpha=0.85$).

Почвенно-растительный слой рекомендуются к полному удалению в габаритах проектируемых сооружений с последующим использованием для целей рекультивации.

В ходе проведения полевых работ проводилось обследование территории изысканий с целью выявления активности опасных геологических процессов и наличия специфических грунтов, оказывающих существенное влияние на промышленную безопасность функционирования проектируемых сооружений.

К специфическим грунтам, отмеченным в пределах изученной территории, следует отнести элювиальные грунты.

Элювиальные среднепермские грунты распространены повсеместно и вскрыты скважинами №№7-14. Вскрыты в интервалах глубин 0,60-6,0 м. Образовались они в процессе выветривания горных пород, оставшихся на месте своего образования, и являют собой кору выветривания площадного типа.

ИГЭ №3 –Песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, зеленовато-коричневый, с прослоями известняка мощностью до 0,2 м (песчаник сильновыветрелый).

-по гранулометрическому составу является мелким (приложение Е, Ж);

-по деформируемости –среднедеформируемый (модуль деформации E от 22,5 до 25,4 МПа, $E_{ср.} = 23,9$ МПа) (Приложение Е, Ж);

-по степени выветрелости-сильновыветрелый (коэффициент выветрелости составляет 0,48-0,51, в среднем 0,50).

Более подробно условия залегания элювиальных грунтов приведены на продольных профилях (ПА 146/2025-ИГИ-Г003), геолого-литологических колонках (ПА 146/2025-ИГИ-Г004).

Характеристики их свойств приведены в таблице 2.3. главы 2.5.

Учитывая неоднородность элювиальных грунтов по глубине и в плане из-за различия их прочностных и деформационных характеристик; изменение их свойств при замачивании по причинам, изложенным в главе 2.4; склонность их к деформациям морозного пучения, при исследовании инженерно-геологических условий территории необходимо предусмотреть мероприятия в соответствии с п. п. 6.5.15 – 6.5.17 СП 22.13330.2016:

-устройство уплотненных грунтовых подушек из песка, гравия, щебня;

-защита их от разрушения атмосферными воздействиями и водой в период устройства котлованов (водозащитные мероприятия, недопущение перерыва в устройстве оснований и последующем возведении фундаментов, недобор грунта в котловане).

На территории Республики Татарстан зарегистрированы проявления опасных геологических процессов таких как пучение, карст, подтопление, оползни согласно прил. В СП 116.13330.2012.

Морозное пучение может проявиться в виде сезонного пучения грунтов основания на контакте с фундаментами проектируемых сооружений, ведущего к возникновению сил пучения, вызывающих деформацию сооружений. Перераспределение влаги в глинистых породах при промерзании сопровождается явлениями морозного пучения, заключающегося в том, что влажные дисперсные грунты при замерзании способны увеличиваться в объеме. При последующем оттаивании в этих грунтах происходит обратный процесс, сопровождающийся их разуплотнением и снижением несущей способности. Эти процессы, как правило, проявляются на глубине промерзания грунтов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>На территории Республики Татарстан зарегистрированы проявления опасных геологических процессов таких как пучение, карст, подтопление, оползни согласно прил. В СП 116.13330.2012.</p> <p>Морозное пучение может проявиться в виде сезонного пучения грунтов основания на контакте с фундаментами проектируемых сооружений, ведущего к возникновению сил пучения, вызывающих деформацию сооружений. Перераспределение влаги в глинистых породах при промерзании сопровождается явлениями морозного пучения, заключающегося в том, что влажные дисперсные грунты при замерзании способны увеличиваться в объеме. При последующем оттаивании в этих грунтах происходит обратный процесс, сопровождающийся их разуплотнением и снижением несущей способности. Эти процессы, как правило, проявляются на глубине промерзания грунтов.</p>						Лист
			ПА 146/2025-ИГИ-Т						25
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов d_{fn} вычисляется по приведенной в п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 формуле: $d_{fn}=d_0\sqrt{Mt}$,

где Mt – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемый по СП 131.13330.2020;

d_0 – величина, принимаемая для глинистых грунтов – 0,23, для песчаных – 0,28.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по 5.5.3 СП 22.13330.2016 составляет: для глинистых грунтов – 1,47 м; для песчаных грунтов – 1,79 м.

Для определения степени морозной пучинистости в пределах глубины сезонного промерзания, грунты испытывались в лабораторных условиях согласно ГОСТ 28622-2012:

ИГЭ №1 – среднепучинистый ($R_f \times 10^2 = 0.328$);

ИГЭ №2 – слабопучинистый ($R_f \times 10^2 = 0.193$);

ИГЭ №3 – слабопучинистый ($D = 1.66$).

Согласно п.6.8.12-6.8.16 СП 22.13330.2016, следует рассмотреть необходимость применения мероприятий, уменьшающих силы и деформации морозного пучения (устройство подсыпки или замены грунта), а также глубину промерзания (водозащитные и теплозащитные или физико-химические, устройство подсыпки или замены грунта).

Согласно п. 8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 проектируемые сооружения расположены в потенциально подтопляемой области, где подтопление может развиваться по схеме II, так как сложен слабопроницаемыми грунтами, способствующими накоплению инфильтрационных поверхностных (атмосферных) и техногенных (из водонесущих коммуникаций) вод. По условиям развития процесса подтопления проектируемые объекты расположены в районе (II-Б1), потенциально подтопляемом в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая промышленная застройка с комплексом сооружений с «мокрым» технологическим процессом). По времени развития процесса такие объекты расположены на участке (II-Б1-1, 2...) с медленным повышением уровня грунтовых вод.

Для инженерной защиты проектируемых сооружений на площадях, подверженных подтоплению, в соответствии с главой 10 СП 116.13330.2012, рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод и исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п.;
- расчистка элементов естественного дренирования;
- устройство стационарной сети наблюдательных скважин для контроля развития процесса подтопления, включающей как минимум годовой цикл стационарных наблюдений с привлечением при необходимости специализированных проектных и научно-исследовательских организаций;
- антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков и подземных вод.

Карстовые проявления. Районирование исследованной территории по условиям, степени и характеру развития карста проведено с учетом требований п. 6.7.2.8 СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 (Часть II), а также на основании рекогносцировочного обследования участка строительства и окрестностей, проведенного бурения инженерно-геологических скважин, опроса сотрудников обслуживающих участки работ, изучения фондового материала, в результате проведенных исследований отмечается следующее:

- при проведении рекогносцировочного обследования участка изысканий проявление карстовых процессов не отмечено (древние воронки, локальные оседания грунта и т.д.);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИГИ-Т						Лист
									26
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- информация о ранее образовавшихся провалах и локальных оседаниях отсутствуют;
- согласно опросу местных жителей и сотрудников, обслуживающих данный участок и в его окрестностях деформации земной поверхности не отмечено;
- при проведении буровых работ "провалов" бурового инструмента не зарегистрировано;
- по результатам полевых работ и их интерпретации на глубине 5,0-8,0 м карстовых известняков, каверн, крупных полостей диаметром от 5 и более м не обнаружено;
- подземные воды не вскрыты.

Согласно СП 22.13330.2016 п. 6.12, таблица 6.16. поверхностные проявления карстовых процессов – отсутствуют, подземные проявления карстовых процессов –отсутствуют.

Исходя из вышесказанного, в карстово-суффозионном отношении участок работ относится к неопасной категории устойчивости территории, согласно таблице 6.16 СП 22.13330.2016.

Несмотря на отсутствие карстовых проявлений на участке изысканий, здания и сооружения II уровня ответственности надо проектировать с применением профилактических и минимально необходимых конструктивных и противокарстовых мероприятий (согласно п.8.1.1 СП 116.13330.2012), при вскрышных работах в случае утечек из водонесущих коммуникаций (например, при аварийных ситуациях) в период строительства и эксплуатации сооружений необходимы противокарстовые мероприятия, а именно:

- предусмотреть противодиффузионные завесы или водонепроницаемые покрытия;
- предусмотреть организацию стока поверхностных вод от сооружений.
- уменьшить влияние хозяйственной деятельности на развитие карстового процесса (устройство закрытых водонесущих коммуникаций, предотвращение утечек хозяйственно-бытовых стоков).

Подтопление. Гидрогеологические условия территории на момент изысканий (июнь-июль 2025 года) до изученной глубины 5,0-8,0 м характеризуются отсутствием подземных вод.

Согласно СП 11-105-97 ч.II приложению И площадка изысканий отнесена к району II-Б1 и может быть охарактеризована, как потенциально подтопляемые в результате проектируемой промышленной застройки.

Согласно п.8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 территория относится к потенциально подтопляемым областям, где подтопление может развиваться по схеме 2, это области, характеризующиеся отсутствием подземных вод до изученной глубины, т.е. вследствие увлажнения грунтов зоны аэрации и формирования техногенного водоносного горизонта. Периодическую возможность появления верховодки следует ожидать в приповерхностном слое грунтов, связанную с временным поступлением вод во время снеготаяния и обильных продолжительных дождей также в связи с ожидаемыми техногенными воздействиями.

Оползни. На участке изысканий эрозионные процессы отсутствуют, вследствие наличия растительности. По результатам рекогносцировочного обследования оползневые процессы ранее не выявлены, вследствие наличия растительности их активизация не прогнозируется.

Сейсмичность района работ составляет 5 баллов, согласно СП 14.13330.2018 и ОСР-2015-А.

По сейсмическим свойствам грунты относятся к II категории грунтов, согласно табл.5.1 СП 14.13330.2018.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							27
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5 Список используемых материалов

- 5.1 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- 5.2 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
- 5.3 СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения».
- 5.4 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».
- 5.5 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов».
- 5.6 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов».
- 5.7 СП 21.13330.2012 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах».
- 5.8 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».
- 5.9 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
- 5.10 СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- 5.11 СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- 5.12 СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».
- 5.13 ГОСТ 25100–2020 «Грунты. Классификация».
- 5.14 ГОСТ 12071–2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
- 5.15 ГОСТ 5180–2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
- 5.16 ГОСТ 12248–2020 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».
- 5.17 ГОСТ 23161–2012 «Грунты. Методы лабораторного определения просадочности».
- 5.18 ГОСТ 9.602–2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
- 5.19 ГОСТ 20522–2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».
- 5.20 ГОСТ 21.302–2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».
- 5.21 ГОСТ 21.101–2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- 5.22 ГОСТ 21.301–2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям».
- 5.23 «Инструкции по электроразведке», изд. «Недра», 1984 год.
- 5.24 СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
- 5.25 ГОСТ 20276.1-2020. «Грунты. Метод испытания штампом».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							28
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение А
Задание на производство инженерно-геологических изысканий

СОГЛАСОВАНО:
Директор
ООО «ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Филиала АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов

_____З.З. Каюмов
«__» _____ 2025 г.

_____А.Э. Клеблеев
«__» _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
«ГЕОТЕХПРОЕКТ»

_____Р.М. Латыпов
«__» _____ 2025 г.

ЗАДАНИЕ
на проведение инженерных изысканий

- 1. Основание для производства инженерных изысканий задание на проектирование
- 2. Наименование объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
- 3. Застройщик: АО «Сетевая компания»
- 4. Вид строительства: Капитальное строительство
- 5. Виды изысканий: инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические
- 6. Данные о местоположении объекта: РФ, Республика Татарстан, Сармановский муниципальный район
- 7. Стадия проектирования: Проектная и рабочая документация
- 8. Срок начала строительства: 2025 г. _____
- 9. Уровень ответственности: КС-2, нормальный уровень ответственности
- 10. Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий:

10.1. Выполнить инженерно-геологические изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 (ч.2-3), СП446.1325800.2019.

10.2. Выполнить сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет.

10.3. Выполнить проходку горных выработок.

В ходе буровых работ выполнить гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровня), отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры, проб воды. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды в соответствии с ГОСТ Р 31861- 2012. Все геологические выработки после окончания работ должны быть ликвидированы тампонажем отработанным материалом (керном) с целью исключения загрязнения природной среды.

10.4. Выполнить полевые испытания грунтов в соответствии с ГОСТ 30672-2019.

10.5. Выполнить комплекс лабораторных исследований отобранных проб грунта с целью изучения их физико-механических и агрессивных свойств. Выполнить комплекс исследований отобранных проб воды с целью изучения их химических свойств. Виды исследований назначить в соответствии с требованиями СП 446.1325800.2019.

10.6. Выполнить определение агрессивных свойств грунтов и подземных вод к бетону и железобетону.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							29
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10.7. Определить глубину промерзания грунта.

10.8. Выполнить камеральную обработку результатов полевых и лабораторных работ с составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения.

В инженерно-геологической характеристике должны быть отражены показатели физико-механических свойств грунтов (ИГЭ):

- плотности грунта;
- коэффициент пористости;
- естественная влажность;
- пределы пластичности;
- гранулометрический состав песчаных грунтов;
- модуль деформации грунта;
- удельное сцепление грунта;
- угол внутреннего трения;
- глубина сезонного промерзания.

10.9. Определить на исследуемой территории опасные инженерно-геологические процессы и явления (подтопляемость, оврагообразование, оползни и др.).

11. Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий:

11.1 Выполнить инженерно-экологические изыскания в соответствии с требованиями действующего законодательства, строительных норм и правил, в объеме, отвечающем целям и задачам проектирования указанного объекта.

11.2 Инженерно-экологические изыскания должны быть выполнены в соответствии с требованиями СП-11-102-97, СП 502.1325800.2021, СП 47.13330.2016 (в части пунктов, обязательных к применению перечнем национальных стандартов), в границах предполагаемых зон влияния объекта.

11.3 В результате выполнения инженерно-экологических изысканий должен быть получен полный объем необходимой информации для разработки природоохранной части проекта, в объеме требований «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87.

11.4 Выполнить оценку современного экологического состояния и прогноз возможного воздействия объекта на окружающую природную среду в соответствии с природоохранным законодательством РФ (п. 8.1.11 СП 47.13330.2016).

11.5 Произвести отбор и лабораторный анализ:

- проб почвы (или грунта) на загрязненность по химическим показателям и микробиологическим/паразитологическим показателям (стандартный перечень);
- проб почв на агроэкологические исследования;
- проб поверхностных и подземных природных вод на химическое загрязнение;
- провести радиационное обследование земельного участка.

Хранение и транспортировку проб компонентов природной среды для лабораторных исследований осуществить в соответствии с требованиями нормативной документации. Лабораторные исследования компонентов среды, проводимые с целью установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека произвести в аккредитованных в надлежащем порядке лабораториях (ст.42 ФЗ-52 от 28.11.2015 г.).

11.6 Предоставить сведения уполномоченных органов, содержащие следующую информацию о наличии либо отсутствии в границах проектирования:

- ООПТ федерального, регионального и местного значения;
- мест захоронения биологических отходов (скотомогильники и биотермические ямы) и наличии санитарно-защитных зон таких объектов;
- зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения;
- объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, зон охраны объектов культурного наследия в границах проектирования;
- редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РФ и РТ;

2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	информацию о наличии либо отсутствии в границах проектирования: - ООПТ федерального, регионального и местного значения; - мест захоронения биологических отходов (скотомогильники и биотермические ямы) и наличии санитарно-защитных зон таких объектов; - зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения; - объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, зон охраны объектов культурного наследия в границах проектирования; - редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РФ и РТ;					
			2					

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							30
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

-санитарно-защитных зон смежных предприятий, сооружений и других объектов.

11.7 По результатам инженерно-экологических изысканий представить пакет карт-схем в соответствии с п.8.1.11 СП 47.13330.2016.

11.8 Технический отчет ИЭИ должен отвечать требованиям СП 47.13330.2016 и СП 502.1325800.2021 с отражением результатов и рекомендаций работ, выполненных в объеме настоящего Задания.

12. Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий:

12.1 Выполнить инженерно- гидрометеорологические изыскания в соответствии с требованиями действующего законодательства, строительных норм и правил, в объеме, отвечающем целям и задачам проектирования указанного объекта.

12.2 Инженерно- гидрометеорологические изыскания должны быть выполнены в соответствии с требованиями СП-11-103-97, СП 482.1325800.2020, СП 47.13330.2016 (в части пунктов, обязательных к применению перечнем национальных стандартов), в границах предполагаемых зон влияния объекта.

12.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений. В объеме требований «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87.

12.4 Выполнить рекогносцировочное обследование проектируемых объектов и прилегающих территорий. Привести оценку климатических условий района работ и гидрографической сети региона (гидрологический режим), оценку метеорологической и гидрологической изученности участка изысканий (СП 482.1325800.2020). Указать районирование территории по давлению ветра, по весу снегового покрова, по толщине стенки гололеда по СП 20.13330.2016. Выявить опасные гидрометеорологические явления и процессы в районе работ.

12.5 В случае выявления водных объектов, способных оказать влияние на проектируемые сооружения определить:

-максимальные расходы воды 1%, 2%, 5% и 10% обеспеченности и соответствующие им уровни воды;

-определение горизонтальных и вертикальных русловых деформаций;

-указание ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов района работ с нанесением на результаты топографической съемки;

-при расположении территории изысканий на затопляемой территории - расчет УВВ 1% и 10% обеспеченности.

12.6 Технический отчет ИГМИ должен отвечать требованиям СП 47.13330.2016 и СП 482.1325800.2020 с отражением результатов и рекомендаций работ, выполненных в объеме настоящего Задания.

13. Перечень отчетных материалов:

13.1. технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, представленные:

- на бумажном носителе в 3-х экземплярах;

- в электронном виде в формате программ AutoCad 2004, Word 2000, Excel 2000 в 1-м экземпляре.

14. Получить разрешение на производство инженерных изысканий.

15. Должность, Ф.И.О., номер телефона сотрудника заказчика (застройщика), ответственного за данный объект:

Директор Филиала АО «Сетевая компания» Дирекция строящихся объектов
Клеблеев А.Э.

16. К техническому заданию прилагаются:

Таблица 1 Технические характеристики проектируемых сооружений

(перечень топографических планов, схем, генеральных планов, копии решений исполкомов о согласовании)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>14. Получить разрешение на производство инженерных изысканий.</div> <div>15. Должность, Ф.И.О., номер телефона сотрудника заказчика (застройщика), ответственного за данный объект:</div> <div><u>Директор Филиала АО «Сетевая компания» Дирекция строящихся объектов</u></div> <div><u>Клеблеев А.Э.</u></div> <div>16. К техническому заданию прилагаются:</div> <div><u>Таблица 1 Технические характеристики проектируемых сооружений</u></div> <div>(перечень топографических планов, схем, генеральных планов, копии решений исполкомов о согласовании</div>																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table><tr><td rowspan="3">ПА 146/2025-ИГИ-Т</td><td>Лист</td></tr><tr><td>31</td></tr><tr><td></td></tr></table>	ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист	31	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																							
ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист																											
	31																											

Приложение 1. Обзорная схема расположения участка изысканий
места расположения объекта или акт выбора площадок (трасс), технические условия на подключение трасс и др.)

4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							32
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Технические характеристики линейных сооружений (инженерных коммуникаций)

Таблица 1

№ п/п	Линейное сооружение	Количество цепей	Протяженность, км	Предполагаемая глубина заложения, м	Предполагаемый тип фундамента	Ориентировочное расстояние между опорами ВЛ, м	Уровень ответственности
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ВЛ 35 кВ	1	7,0	3,0	грибовидного типа	150	II уровень ответственности (нормальный)

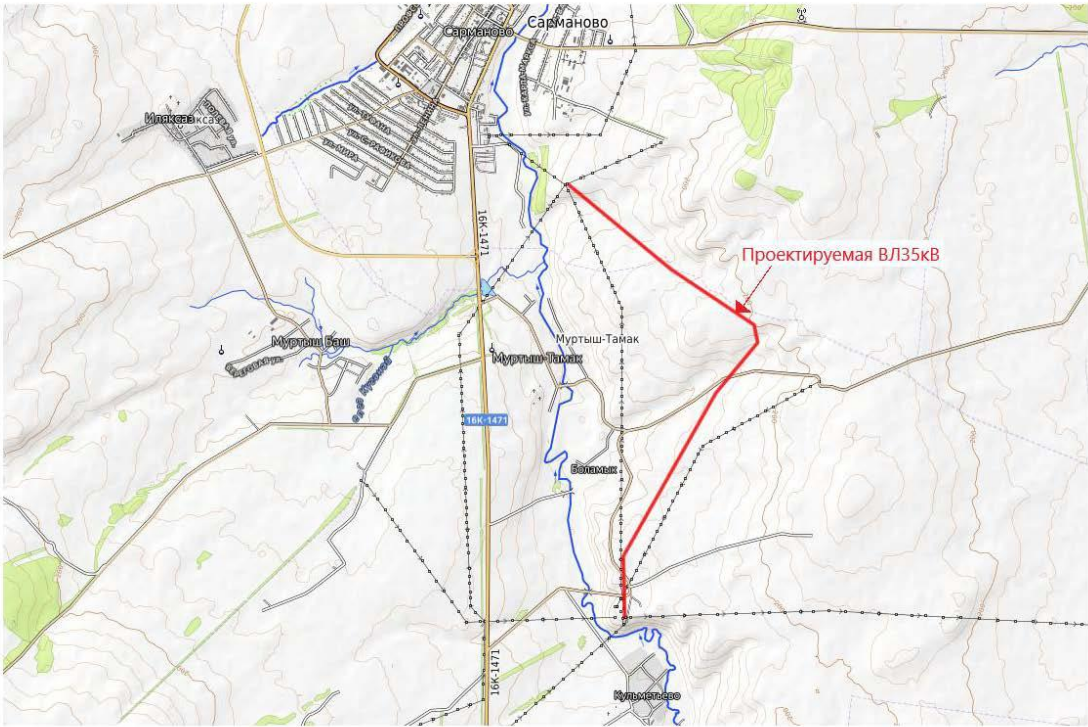
5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
	33

Приложение 1
Обзорная схема расположения участка изысканий



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т

Приложение Б
Программа на производство инженерно-геологических изысканий



ГЕОТЕХПРОЕКТ

Геология Технология Проектирование

Свидетельство Ассоциации «Объединение изыскателей «Альянс»
СРО-И-036-18122012 от 21.02.2020 г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор
Филиала АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов

_____ А.Э.Клеблеев

« 21 » _____ 04 _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор
ООО «ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

_____ 3.З.Каюмов

« 21 » _____ 04 _____ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»
_____ Р. М. Латыпов



« 21 » _____ 04 _____ 2025 г.

**ПРОГРАММА
на выполнение инженерно-геологических изысканий
на объекте:**

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

ПА 146/2025-ИГИ

2025 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т					
-------------------	--	--	--	--	--

Оглавление

1 Общие сведения.....	2
2 Оценка изученности территории	2
3 Физико-географическая характеристика	3
4 Инженерно-геологические работы	4
4.1 Геологическое строение	4
4.2 Методика производства работ.....	4
4.2.1 Инженерно-геологическая рекогносцировка.....	4
4.2.2 Буровые и полевые работы.....	4
4.2.3 Опробование	5
4.2.4 Лабораторные работы.....	5
4.2.5 Камеральные работы	6
5 Виды и объемы камеральных работ	6
6 Охрана труда и окружающей среды при проведении инженерных изысканий.....	8
6.1 Техника безопасности при производстве работ.....	8
6.2 Мероприятия по охране окружающей среды	8
7 Список использованной литературы.....	9
Приложение 1.....	10

[illegible]

1 Общие сведения

Наименование объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2».
Заказчик: АО «Сетевая компания».
Проектная организация: ООО «Электроннефтегаз».
Исполнитель: ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ».
Вид строительства: Капитальное строительство.
Стадия проектирования: Проектная и рабочая документация.
Уровень ответственности: – II (нормальный).
Основания на производство инженерно-геологических изысканий:

-выписка из реестра членов СПО №18 от 21 февраля 2020 года о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих изыскания «Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс» регистрационный номер № СПО-И-036-18122012;

-техническое задание, утвержденное генеральным директором ЗАО «Алойл».
Местоположение объекта:

Республика Татарстан, Сармановский муниципальный район.

Требования к производству инженерно-геологических изысканий:

Инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с действующими нормативными документами СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», ГОСТ 25100–2020 «Грунты. Классификация», а также с учетом технических характеристик сооружений, глубин заложений фундаментов и сведений об известных исследованиях грунтов и грунтовых вод в этом районе.

Провести комплексное изучение инженерно-геологических условий территории проектируемого строительства, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой с целью получения необходимых материалов для проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Исполнитель инженерно-геологических исследований:

ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ», Республика Татарстан, 423230, г. Бугульма, ул. Я. Га-шека, д. 8, оф. 212, телефон 8 (85594) 6-96-96.

2 Оценка изученности территории

Район работ достаточно изучен в инженерно-геологическом отношении.

Однако, непосредственно по изучаемому объекту ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» инженерно-геологические изыскания не выполнялись. При составлении настоящего отчета материалы ранее выполненных изысканий не использовались.

Кроме того, исследованиями Кавеева М.С., изложенными в работе «Инженерно-геологические исследования карстовых явлений в Центральной части Волго-Камского края», г. Казань, 1960 г. рассмотрены возможности возникновения карстово-суффозионных процессов в обширном регионе, проанализирован и объект изысканий.

Многочисленные сведения о физико- и экономико-географической характеристике района изысканий, в т.ч. климате, животном и растительном мире, геологическом строении и т.д. приведены в работах «Географическая характеристика административных районов Татарской АССР», г. Казань, 1972 г., «Все о Татарстане (экономико-географический справочник)», г. Казань, 1994 год и Большая Советская Энциклопедия, том 13, Москва, 1973 г.

Также при производстве изысканий и составлении технического отчёта использовались карты четвертичных отложений, геологическая, гидрогеологическая,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>многочисленные сведения о физико- и экономико-географической характеристике района изысканий, в т.ч. климате, животном и растительном мире, геологическом строении и т.д. приведены в работах «Географическая характеристика административных районов Татарской АССР», г. Казань, 1972 г., «Все о Татарстане (экономико-географический справочник)», г. Казань, 1994 год и Большая Советская Энциклопедия, том 13, Москва, 1973 г.</p> <p>Также при производстве изысканий и составлении технического отчёта использовались карты четвертичных отложений, геологическая, гидрогеологическая,</p>						
							ПА 146/2025-ИГИ-Т		Лист
									37
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

карта распространения карстовых процессов, Атлас Республики Татарстан (Казань 2006).
Все вышеназванные материалы использовались при написании отчета.

3 Физико-географическая характеристика

В административном отношении объект изысканий расположен в Сармановском районе Республики Татарстан, в 0,25-4,2 км юго-восточнее районного центра - села Сарманово. Ближайшие к участку изысканий населенные пункты: с. Муртыш-Тамак (в 0,7 км северо-западнее) и д. Кульметьево (в 0,35 км юго-восточнее).

В геоморфологическом отношении территория проектируемого объекта приурочена к зоне междуречья рек Мелля и Мензеля, осложненных водотоками второго порядка (р. Кортсыза, р. Рангазарка, и прочими ручьями без названия в овражных врезях, балками, логами).

Рельеф переменчив, обусловлен влиянием временных и постоянных водотоков, наличием сети оврагов и балок. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изысканий составляют от 133.2 до 208.4 м БС.

В орогидрографическом отношении объект изысканий расположен в долине правобережного склона реки Мензеля (левый приток реки Кама).

Территория района, вследствие хозяйственной освоенности, несет следы техногенных воздействий на окружающую местность, заключающихся в наличии нефтепромысловых объектов, щебневых промысловых дорог, сети инженерных коммуникаций надземного и подземного проложения (линии электропередач 10 кВ (ЛЭП), кабельные эстакады, нефтепроводы, газопроводы, кабели связи).

Рельеф рассматриваемой территории по данным рекогносцировочного обследования всхолмленный, с углами наклона земной поверхности 2-4°. Абсолютные отметки поверхности в пределах рассматриваемой территории колеблются от 133.2 до 208.4 м БС (общий перепад абсолютных отметок 75,2 м.

По данным рекогносцировочного обследования опасных природных и техногенных процессов по маршруту следования трассы не выявлено.

Район изысканий расположен в Восточно-Закамском климатическом районе Республики Татарстан и по климатическому районированию для строительства СП 131.13330.2020 относится к подрайону I В.

Климат Восточно-Закамского климатического района характеризуется относительно прохладным, неравномерно увлажненным осадками летом и сравнительно холодной и недостаточно снежной зимой.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) составляет -11,7 °С. Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца (июль) +20,0 °С. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет 4,3 °С.

В целом за год преобладают южные ветры, реже наблюдаются западные. Наименьшей повторяемостью отличаются северо-восточные ветры.

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,5 м/с.

Район находится в нормальной зоне влажности. Годовое количество выпадающих осадков в среднем составляет 448,3 мм по МС «Муслюмово». Количество осадков холодного периода (с ноября по март) – 139,4 мм, теплого периода (с апреля по октябрь) – 308,9 мм. В годовом ходе осадков наблюдается один максимум (58,3 мм в июне) и один минимум (21,9 мм в марте).

Согласно СП 20.13330.2016 по давлению ветра участок изысканий относится к II району с нормативным ветровым давлением 0,30 кПа.

По весу снегового покрова территория расположена в V районе, нормативное значение Sg = 2,5 кПа согласно СП 20.13330.2016.

Толщина стенки гололеда для III района составляет 10 мм согласно СП 20.13330.2016.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>октябрь) – 308,9 мм. В годовом ходе осадков наблюдается один максимум (58,3 мм в июне) и один минимум (21,9 мм в марте).</p> <p>Согласно СП 20.13330.2016 по давлению ветра участок изысканий относится к II району с нормативным ветровым давлением 0,30 кПа.</p> <p>По весу снегового покрова территория расположена в V районе, нормативное значение Sg = 2,5 кПа согласно СП 20.13330.2016.</p> <p>Толщина стенки гололеда для III района составляет 10 мм согласно СП 20.13330.2016.</p>							
									ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
										38
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по 5.5.3 СП 22.13330.2016 составляет: для глинистых грунтов – 1,47 м; для песчаных грунтов – 1,79 м.

4 Инженерно-геологические работы

Инженерно-геологические изыскания на территории изысканий проводятся с целью установления и уточнения геологического строения, литологического состава, физико-механических свойств грунтов, гидрогеологических условий, химического состава и степени агрессивности подземных вод, выявления неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений.

4.1 Геологическое строение

В геолого-литологическом строении изучаемой территории принимают участие элювиальные среднепермские отложения, перекрытые сверху современными отложениями.

4.2 Методика производства работ

4.2.1 Инженерно-геологическая рекогносцировка

Инженерно-геологическая рекогносцировка выполняется с целью комплексного изучения и оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий по участкам проектируемых сооружений. Работы проводятся в соответствии с требованиями п. п. 5.4, 5.5 СП 11-105-97 часть I и «Рекомендаций по производству инженерно-геологической рекогносцировки».

В состав инженерно-геологической рекогносцировки входят:

- осмотр места изыскательских работ;
- визуальная оценка рельефа местности;
- фиксация всех пересечений рек, дорог, оврагов, балок и других препятствий;
- описание имеющихся обнажений, в том числе карьеров, строительных выработок и других естественных и искусственных форм рельефа;
- описание водопроявлений;
- опрос местного населения о проявлении опасных геологических и инженерно-геологических процессов, об имевших место чрезвычайных ситуациях и др.

Особое внимание следует обратить на выявление и описание физико-геологических процессов и явлений, опасных для строительства, с оценкой площади поражения и их активности.

Рекогносцировочное обследование местности и маршрутные наблюдения выполняются с детальностью, необходимой для масштабов 1:2000 и 1:500.

4.2.2 Буровые и полевые работы

Проходка горных выработок на участке проектируемых сооружений согласно п. 5.6 СП 11-105-97 часть I осуществляется с целью установления и уточнения геологического разреза и условий залегания подземных вод, отбора образцов грунта для определения их состава, состояния и свойств, отбора проб воды для их химического состава, для изучения опасных инженерно-геологических процессов.

Согласно Приложения Г СП 11-105-97 часть I рекомендуется колонковый тип бурения всухую, установкой УРБ-2А2Б на базе КАМАЗа диаметром 132 мм, с обсадкой трубами в неустойчивых грунтах.

Планируется механическое бурение 54 скважин глубиной до 5,0-8,0 м диаметром 132 мм на изученной территории, согласно заданию.

В процессе бурения скважин дается порейсовое описание всех встреченных разновидностей грунтов с отражением их структурных особенностей в соответствии

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							39
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

с требованиями ВНМД 34–78, отмечаются все встреченные водоносные горизонты, обращается внимание на выветрелость и трещиноватость коренных пород.

Номенклатура грунтов определяется в соответствии с ГОСТ 25100–2020.

Полевая документация ведется в соответствии с требованиями «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства» часть 2.

Объемы буровых работ приводятся в таблице 1 ниже по тексту.

4.2.3 Опробование

Пробы грунтов ненарушенной структуры (монолиты) и пробы грунтов нарушенной структуры (образцы) отбираются из скважин (шурфов) из всех предварительно выделенных инженерно-геологических элементов ИГЭ (литологических разновидностей грунтов) начиная с глубины 1,0 м до забоя выработки на полный комплекс физических и физико-механических свойств грунтов.

Отбор монолитов и образцов грунтов, их транспортировка и хранение производятся в соответствии с требованиями п. 2.35 «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства», ГОСТ 12071-2000, ВНМД 34–78 «Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях для строительства» (п. п. 2.33 – 2.44), а также согласно п. 7.16 СП 11-105-97 часть I. Монолиты из глинистых грунтов отбираются с помощью грунтоносов вдавливающего типа диаметром 132 мм.

Количество отборов монолитов и образцов грунтов приводятся в таблице 1 ниже по тексту.

4.2.4 Лабораторные работы

С учетом технических характеристик проектируемой площадки по отобран-ным монолитам и образцам грунтов определяются следующие показатели класси-фикационных и физико-механических свойств пород:

- природная влажность грунтов (кроме песков водонасыщенных, расположен-ных ниже уровня подземных вод;
- плотность для всех видов грунтов;
- плотность частиц грунта для песчаных, глинистых и крупнообломочных грун-тов;
- плотность сухого грунта для всех видов грунтов;
- граница текучести и раскатывания для глинистых грунтов;
- гранулометрический состав песчаных грунтов;
- пористость;
- расчет коэффициента пористости;
- расчет степени водонасыщения и показателя консистенции;
- сдвиговые испытания;
- показатели сжимаемости и сопутствующие определения при компрессион-ных испытаниях по «одной» и по «двум» ветвям с нагрузкой до 0,4 Мпа (или опреде-ления просадочности);
- предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом и водонасыщен-ном состоянии для скальных и полускальных грунтов.

По отобранным пробам воды определяется химический состав, а также агрес-сивность воды по отношению к бетону нормальной проницаемости.

Определение классификационных, физико-механических свойств грунтов и химический анализ проб воды в лабораторных условиях производятся согласно ГОСТ 5180–2015, ГОСТ 25100–2020, ГОСТ 12248–2020, ГОСТ 12536-2014.

Виды и объемы лабораторных работ приведены в таблице 1 ниже по тексту.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							40
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.2.5 Камеральные работы

Камеральные работы ведутся непрерывно в течение всего времени производства полевых работ с целью оперативного контроля и своевременного принятия соответствующих решений и после их окончания.

В полевых условиях выполняются следующие камеральные работы:

- составление схематических геолого-литологических разрезов;
- ведение карты фактического материала.

Окончательная камеральная обработка буровых и лабораторных работ включает в себя:

- построение геолого-литологических разрезов;
- составление сводного журнала пройденных выработок;
- составление каталога высот и координат пройденных выработок;
- составление сводной таблицы результатов лабораторных определений свойств грунтов, содержащей частные значения характеристик грунтов;
- указание нормативных и расчетных значений характеристик грунтов основных инженерно-геологических элементов;
- составление таблицы результатов химического анализа воды;
- оформление фактического материала и других графических приложений к отчету;
- составление текстовой части отчета.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях и приложения к нему должны удовлетворять требованиям СП 47.13330.2016.

Виды и объемы камеральных работ приведены в таблице 1 ниже по тексту.

5 Виды и объемы камеральных работ

Состав и объемы инженерно-геологических работ установлены в соответствии с техническим заданием и приведены в таблице 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 146/2025-ИГИ-Т		Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			41

Таблица 1 - Состав и объемы инженерно-геологических работ

Наименование	Единица измерения	Объем
1	2	3
Полевые работы		
Рекогносцировочное обследование местности	км	7,0
Механическое колонковое бурение скважин станком УРБ-2А2Б диаметром до 132 мм на глубину до 5,0-8,0 м	скв./п.м.	54/282,0
Отбор образцов грунта с ненарушенной структурой	шт.	43
Штамповые испытания	скв./исп.	4/6
Лабораторные исследования грунтов		
Глинистые грунты		
-полный комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов с консолидировано-дренированным сдвигом (С и ϕ) и компрессией по одной ветви (Е)	обр.	12
-полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	обр.	21
Песчаные грунты		
-полный комплекс определений физико-механических свойств песчаных грунтов с консолидировано-дренированным сдвигом (С и ϕ) и компрессией по двум ветвям(Е)	обр.	6
-полный комплекс определений физических свойств песчаных грунтов	обр.	4
-гранулометрический состав	шт.	10
-химические исследования грунтов (водная вытяжка)	обр.	9
-измерение удельного электрического сопротивления грунтов (коррозионная агрессивность по отношению к углеродистой и низколегированной стали по удельному электрическому сопротивлению (УЭС)	точка	9
Камеральные работы		
Составление технического отчета в условиях II категории сложности с применением компьютерных технологий	отчет	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

6 Охрана труда и окружающей среды при проведении инженерных изысканий

6.1 Техника безопасности при производстве работ

Все работы, предусмотренные проектом, должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Все работники изыскательского отдела обязаны соблюдать требования техники безопасности, изложенные в нормативной документации по безопасности труда, и принимают меры по устранению выявленных нарушений.

Каждый исполнитель работ несет ответственность за нарушение норм и правил по охране труда в соответствии с действующим законодательством.

Перед выездом на полевые работы каждый работник проходит инструктаж, проведение которого фиксируется в журнале регистрации инструктажа.

6.2 Мероприятия по охране окружающей среды

Работы по охране природной среды при инженерно-геологических работах будут заключаться в ликвидации пройденных выработок засыпкой ствола скважины отработанным грунтом и рекультивацией земель, нарушенных в процессе бурения.

Рекультивация земель проводится по окончании работ и заключается в следующем:

- удаляются все временные устройства и сооружения;
- удаляется производственный и бытовой мусор;
- удаляется загрязненный ГСМ слой почвы с последующей засыпкой;
- при необходимости планируется площадка;
- буровые скважины тампонируются.

В процессе работ воздействие на состояние атмосферного воздуха будет практически отсутствовать, так как при бурении передвижными буровыми установками УРБ-2А2Б на базе КАМАЗа выхлоп отработавших газов, оцениваемый органами Санэпиднадзора, соответствует нормам ГОСТ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИГИ-Т			43

7 Список использованной литературы

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

2. ГОСТ Р 21.101–2009 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

3. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

4. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».

5. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».

6. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических районов».

7. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов».

8. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения».

9. И.П.МОРГУН РЕШЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ МЕТОДАМИ ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКИ (МОНОГРАФИЯ) Москва 2005

10. В.К. Хмелевской, Ю.И. Горбачев, А.В. Калинин, М.Г. Попов, Н.И. Селиверстов, В.А. Шевнин. Под редакцией доктора геол.-мин. наук Н.И. Селиверстова. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗОВ Петропавловск-Камчатский, 2004

11. Набор «Блуждающие токи» Паспорт Инструкция по эксплуатации

12. ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.»

13. ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»

14. Инструкция РД 153-39.4-091-01.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист	
							44	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение 1

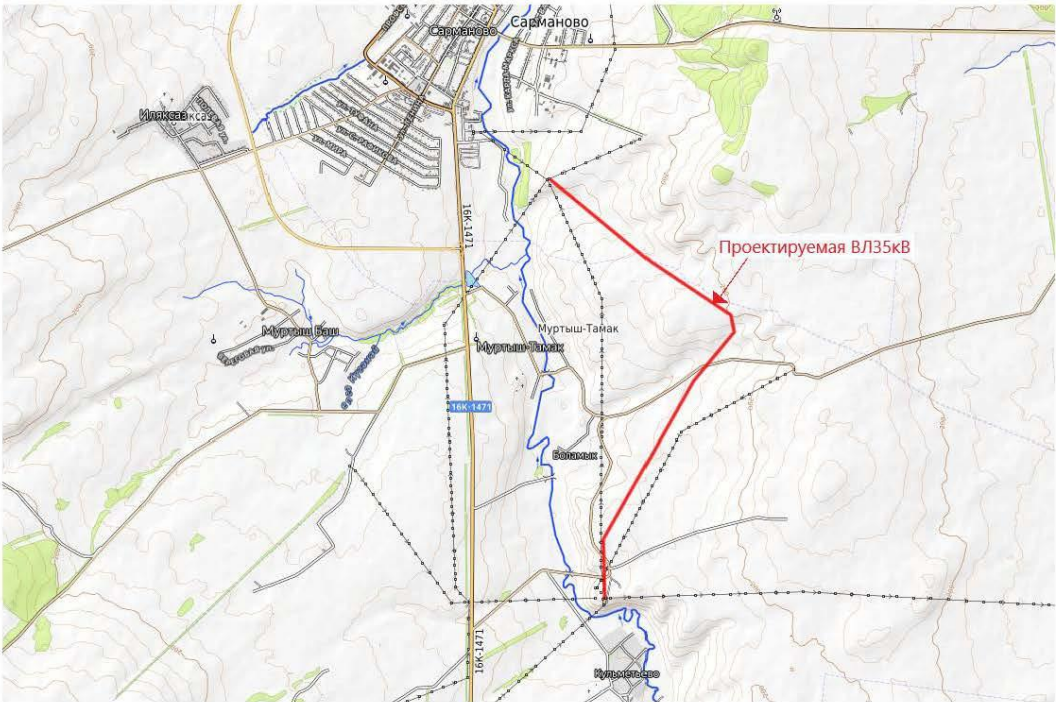


Рис. 1 Карта-схема проведения инженерно-геологических изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т

Приложение В
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1645034099-20250807-0943
(регистрационный номер выписки)

07.08.2025
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЛОГИЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)
1201600010248
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1645034099
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЛОГИЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ГЕОТЕХПРОЕКТ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	423230, Россия, Республика Татарстан, Бугульма, ул. Ярослава Гашека, дом 8, оф.212
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация "Объединение изыскателей "Альянс" (СРО-И-036-18122012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-036-001645034099-1352
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	21.02.2020
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 21.02.2020	Да, 21.02.2020	Нет



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
129090, Москва, пр-т Мира, 3 стр. 3
СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae459656321274ad8
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 18.11.2024 ПО 18.11.2025

А.О. Кожуховский



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Г

Заключение о состоянии измерений в лаборатории

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т

Лист
48

**Автономная некоммерческая организация
«Центр независимых испытаний и экспертизы в строительстве»
(АНО «ЦНИЭС»)**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ
ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ**

№ 642/23

Действительно до 18 мая 2026 г.

Настоящее свидетельство удостоверяет техническую компетентность в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17025-2019, наличие необходимого оборудования, нормативной документации и достоверного контроля качества при проведении инженерно-геологических изысканий, физико-механических, химических испытаний грунтов, грунтовых вод и материалов в

Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью

(наименование испытательной лаборатории)

«Геосистема», ИНН 1659112759

Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кул Гали, д.11/52а, 134

(юридический адрес)

Республика Татарстан, г. Казань, ул. Николая Ершова, д. 28

(фактический адрес, место расположения)

Область аттестации определена приложением к настоящему свидетельству и является его неотъемлемой частью.

Генеральный директор АНО «ЦНИЭС»

Ю.П. Карцев

18 мая 2023 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист 1, листов 8

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АНО «ЦНИЭС»

Ю.П. Карцев

№ 642/23 от « 19 » мая 2023 г.

Область аттестации Испытательного подразделения (грунтовой лаборатории)
ООО «Геосистема»

№ пп	Наименование испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Технические регламенты и нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6
1	Грунты песчаные		Отбор проб	ГОСТ 25100-2020 ГОСТ 30416-2012	ГОСТ 12071-2014 п.4.3
			Гранулометрический (зерновой) состав		ГОСТ 12536-2014 п.4.2
			Микроагрегатный состав		ГОСТ 12536-2014 п. 4.3
			Углы естественного откоса (сухой и под водой)		РСН 51-84 приложение 10
			Влажность		ГОСТ 5180-2015 п.5
			Плотность грунта методом режущего кольца		ГОСТ 5180-2015 п.9
			Плотность сухого грунта расчетным методом		ГОСТ 5180-2015 п.12
			Плотность частиц грунта		ГОСТ 5180-2015 п.13
			Плотность грунта в рыхлом и плотном состоянии		РСН 51-84 приложение 5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т

Лист 2, листов 8

№ пп	Наименование испытуемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Технические регламенты и нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6
1	Грунты песчаные		<p>Коэффициент фильтрации</p> <p>Максимальная плотность</p> <p>Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза (угол внутреннего трения удельное сцепление)</p> <p>Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия (модуль деформации, коэффициент сжимаемости, модуль повторного нагружения, коэффициент фильтрационной и вторичной консолидации)</p> <p>Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия (угол внутреннего трения, удельное сцепление, сопротивление недренажному сдвигу, модуль деформации, секущий модуль деформации, модуль деформации повторного нагружения, коэффициент поперечной деформации)</p> <p>Определение средней плотности катодного тока грунта</p> <p>Определение удельного электрического сопротивления грунта</p>		<p>ГОСТ 25584-2016 п.4.2</p> <p>ГОСТ 22733-2016 п.7</p> <p>ГОСТ 12248.1-2020 п.5</p> <p>ГОСТ 12248.4-2020 п.5</p> <p>ГОСТ 12248.3-2020 п.5</p> <p>ГОСТ 9.602-2016 Приложение Б1</p> <p>ГОСТ 9.602-2016 Приложение А2</p>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист 3, листов 8

№ пп	Наименование испытуемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Технические регламенты и нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6
2	Грунты глинистые		Отбор проб Микроагрегатный состав Влажность Влажность на границе текучести Влажность на границе раскатывания Плотность грунта методом режущего кольца Плотность сухого грунта расчетным методом Плотность частиц грунта Коэффициент фильтрации Максимальная плотность Определение характеристик набухания и усадки Определение размокаемости Определение характеристик просадочности Определение характеристик прочности методом одноосного сжатия (сопротивление недренированному сдвигу) Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза (угол внутреннего трения удельное сцепление)	ГОСТ 25100-2020 ГОСТ 30416-2012	ГОСТ 12071-2014 п.4.3,4.4 ГОСТ 12536-2014 п. 4.3 ГОСТ 5180-2015 п.5 ГОСТ 5180-2015 п.7 ГОСТ 5180-2015 п.8 ГОСТ 5180-2015 п.9 ГОСТ 5180-2015 п.12 ГОСТ 5180-2015 п.13 ГОСТ 25584-2016 п.4.4 ГОСТ 22733-2016 п.7 ГОСТ 12248.6-2020 п.5 РСН 51-84 приложение 8 ГОСТ 23161-2012 п.4 ГОСТ 12248.2-2020 п.5 ГОСТ 12248.1-2020 п.5
2	Грунты глинистые				

ПА 146/2025-ИГИ-Т

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т

Лист 4, листов 8

№ пп	Наименование испытуемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Технические регламенты и нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6
			<p>Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия (модуль деформации, коэффициент сжимаемости, модуль повторного нагружения, коэффициент фильтрационной и вторичной консолидации)</p> <p>Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия (угол внутреннего трения, удельное сцепление, сопротивление недренированному сдвигу, модуль деформации, секущий модуль деформации, модуль деформации повторного нагружения, коэффициент поперечной деформации)</p> <p>Определение степени пучинистости</p> <p>Определение средней плотности катодного тока грунта</p> <p>Определение удельного электрического сопротивления грунта</p> <p>Определение содержание карбонатов</p>		ГОСТ 12248.4-2020 п.5
3	Торф		<p>Степень разложения торфа</p> <p>Определение зольности</p>	ГОСТ 25100-2020 ГОСТ 30416-2012	<p>ГОСТ 12248.3-2020 п.5</p> <p>ГОСТ 28622-2012</p> <p>ГОСТ 9.602-2016 Приложение Б1</p> <p>ГОСТ 9.602-2016 Приложение А2</p> <p>ГОСТ 34467-2018 п.5</p> <p>ГОСТ 10650-2013 п.8</p> <p>ГОСТ 27784-88 п.4</p>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Г

Лист 5, листов 8

№ пп	Наименование испытуемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Технические регламенты и нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6
4	Органические, органоминеральные и минеральные грунты		Содержание органических веществ	ГОСТ 25100-2020 ГОСТ 30416-2012	ГОСТ 23740-2016
5	Мерзлые грунты		Отбор проб	ГОСТ 25100-2020 ГОСТ 30416-2012	ГОСТ 12071-2014 п.4.3,4.4
			Влажность суммарная		ГОСТ 5180-2015 п.6
			Плотность грунта методом режущего кольца		ГОСТ 5180-2015 п.9
			Степень заполнения объема пор мерзлого грунта льдом и незамерзшей водой		ГОСТ 25100-2020
			Суммарная льдистость мерзлого грунта		ГОСТ 25100-2020
			Льдистость грунта за счет видимых ледяных включений		ГОСТ 25100-2020
5	Мерзлые грунты		Определение характеристик прочности мерзлых грунтов методом среза по поверхности смерзания (угол внутреннего трения оттаивающего грунта, удельное сцепление оттаивающего грунта, сопротивление срезу по поверхности смерзания, предельно длительное значение эквивалентного сцепления)		ГОСТ 12248.8-2020 п.1
			Определение характеристик деформируемости мерзлых грунтов методом компрессионного сжатия		ГОСТ 12248.10-2020 п.1

№ пп	Наименование испытуемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Технические регламенты и нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6
6	Скальные грунты		(коэффициент сжимаемости мерзлого грунта, коэффициент оттаивания, коэффициент сжимаемости при оттаивании)		ГОСТ 12248.9-2020 п.1
			Определение характеристик прочности и деформируемости методом одноосного сжатия (предел прочности на одноосное сжатие, модуль линейной деформации, коэффициент поперечного расширения, коэффициент вязкости для сильноподлистых грунтов, коэффициент нелинейной деформации)		
			Отбор проб		
			Влажность		
			Плотность грунта		
			Плотность частиц грунта		
			Определение содержание карбонатов		
			Коэффициент выветрелости		
			Коэффициент размягчаемости		
			Коэффициент истираемости		
7	Почвы (водная		Определение характеристик прочности на одноосное сжатие-растяжение	ГОСТ 25100-2020 ГОСТ 30416-2012	ГОСТ 24941-81, п.4
			Водородный показатель		

№ пп	Наименование испытуемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Технические регламенты и нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям	
1	2 (вытяжка)	3	4	5	6	
			Содержание ионов карбоната и бикарбоната		ГОСТ 26424-85, п.4	
			Содержание иона хлорида		ГОСТ 26425-85, п.1	
			Содержание иона сульфата		ГОСТ 26426-85, п.2	
			Содержание кальция и магния		ГОСТ 26428-85, п.1	
			Содержание натрия и калия		ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85(расчетный метод)	
8	Вода природная (поверхностная, подземная)		Водородный показатель		ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	
			Прозрачность		РД 52.24.496-2018	
			Запах		ПНД Ф 14.1:2.114-97	
			Содержание сухого остатка		РД 153-34.2-21.544-2002	
			Содержание карбонат-иона		РД 153-34.2-21.544-2002	
			Содержание гидрокарбонат-иона		РД 153-34.2-21.544-2002	
			Свободная угольная кислота		РД 153-34.2-21.544-2002	
			Общая щелочность		РД 153-34.2-21.544-2002	
			Жесткость общая		ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	
			Содержание иона кальция		ПНД Ф 14.1:2:3.95-97	
			Содержание иона магния		ПНД Ф 14.1:2:3.95-97	
8	Вода природная (поверхностная,		Содержание агрессивной углекислоты		Расчетный метод.	РД 153-34.2-21.544-2002

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист 8, листов 8

№ пп	Наименование испытуемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Технические регламенты и нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6
	подземная)		<div>Определение перманганатной окисляемости</div> <div>Содержание натрия и калия</div> <div>Содержание сульфат-иона</div> <div>Содержание хлорид-иона</div> <div>Содержание нитрат-иона</div> <div>Содержание нитрит-иона</div> <div>содержание ион- аммония</div> <div>Массовая концентрация общего железа</div>		<div>ПНД Ф 14.1:2.4.154-99</div> <div>Расчетный метод.</div> <div>ПНД Ф 14.1:2.159-2000</div> <div>ПНД Ф 14.1:2.3.96-97</div> <div>ПНД Ф 14.1:2.4.4-95</div> <div>ПНД Ф 14.1:2.4.3-95</div> <div>ПНД Ф 14.1:2.3.1-95</div> <div>ПНД Ф 14.1:2.50-96</div>

Генеральный директор ООО «Геосистема»

МП

Заведующая грунтовой лаборатории ООО «Геосистема»

Р.Р. Якулов

В.Н. Александрова



Приложение Д
Каталог инженерно-геологических выработок

Система координат местная МСК-16, зона 2.
Система высот Балтийская 1977 г.
Максимальная абсолютная отметка, м: 207,31
Минимальная абсолютная отметка, м: 136,10


№ п/п	Номер выработки	Координаты, м		Высотные отметки, м
		X	Y	
1	1	409634.35	2337118.99	165.49
2	2	409804.66	2337109.54	163.37
3	3	409856.25	2337106.77	158.11
4	4	409900.62	2337104.11	153.67
5	5	409914.90	2337103.26	158.91
6	6	409928.96	2337102.66	163.03
7	7	409953.01	2337101.44	166.00
8	8	410038.84	2337096.71	165.24
9	9	410123.55	2337092.08	166.65
10	10	410181.74	2337088.85	170.00
11	11	410262.82	2337084.37	175.00
12	12	410433.67	2337172.04	170.00
13	13	410654.39	2337285.46	165.97
14	14	410752.24	2337335.71	162.60
15	15	410849.89	2337385.97	157.90
16	16	410948.83	2337436.67	161.67
17	17	411047.02	2337487.09	162.54
18	18	411144.87	2337537.34	155.70
19	19	411184.40	2337557.59	160.00
20	20	411233.75	2337583.10	163.98
21	21	411652.26	2337797.91	165.85
22	22	412125.30	2338040.84	165.34
23	23	412254.59	2338167.17	166.22
24	24	412319.76	2338228.00	168.68
25	25	412401.18	2338306.55	170.45
26	26	412471.77	2338374.54	172.48
27	27	412564.05	2338463.31	178.00
28	28	412673.88	2338569.20	184.38
29	29	412761.66	2338562.65	189.50
30	30	412783.37	2338561.14	194.57
31	31	412803.25	2338559.66	200.00
32	32	412820.53	2338558.32	204.95
33	33	412927.07	2338550.49	207.31
34	34	413063.48	2338334.65	202.58
35	35	413180.13	2338150.23	197.27
36	36	413217.42	2338090.78	194.00
37	37	413265.73	2338014.84	190.20
38	38	413360.54	2337864.42	185.00
39	39	413447.40	2337725.78	180.42

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40	40	413551.26	2337563.44	175.57
41	41	413658.22	2337418.20	170.40
42	42	413748.33	2337296.92	165.50
43	43	413869.80	2337131.98	160.70
44	44	413951.05	2337022.21	156.60
45	45	414032.01	2336912.29	151.10
46	46	414113.19	2336802.43	146.80
47	47	414194.26	2336692.60	140.75
48	48	414235.83	2336636.37	136.10
49	49	414266.97	2336593.97	140.90
50	50	414281.52	2336574.70	146.37
51	51	414296.74	2336553.91	150.70
52	52	414333.29	2336504.73	155.58
53	53	414377.95	2336443.86	159.55
54	54	414405.08	2336407.22	158.39
55	7 шт	409955.09	2337098.72	166.00
56	14 шт	410754.48	2337333.06	162.60
57	28 шт	412676.63	2338569.50	184.38
58	43 шт	413872.27	2337130.2	160.70

Геодезист  Петров Э.А.

Геолог  Шарафеева А.Г.

Дата составления документа: 10.07.2025 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т				

Лист
58

Приложение Е

**Ведомость результатов анализа физико-механических свойств грунтов
по данным лабораторных исследований**

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Протокол от 25.07.2025 г.

1. **Объект:** «ВЛ 35 кВ Ратгасар – Сарманово 2».
2. **Дата отбора:** 30.06.2025 г. – 10.07.2025 г.
3. **Дата испытаний:** 11.07.2025 г. – 25.07.2025 г.
4. **Методика испытаний:** ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 25584-2016, РСН 51-84.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

[illegible]

Примечание: * - проба не используется в расчетах статистики.

Составил:  Сибгатуллина Р.Н.

Проверил:  Александрова В.Н.

Приложение Ж

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

[illegible]

Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

[illegible]

Приложение И
Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта

Протокол от 25.07.2025 г.

1. **Объект:** «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2».

2. **Дата отбора:** 30.06.2025 г. – 10.07.2025 г.

3. **Дата испытаний:** 11.07.2025 г. – 25.07.2025 г.

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Номер выработки: 3

Интервал отбора, м: 1.70 – 1.90

Номер ИГЭ: 1
- Лабораторный номер: 3

Структура грунта: не нарушена

Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинков легк. тугопластич. непросадочн. среднедеформ. незасол.

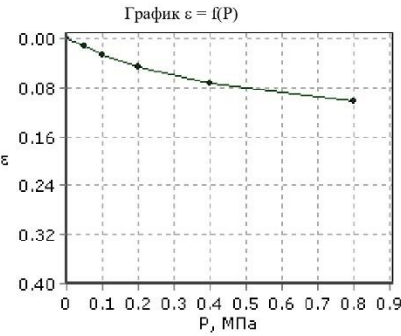
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Компрессионное сжатие				Срез
Испытание произведено на приборах				ГОСТ 12248.1-2020
Испытание произведено по				ГОСТ 12248.4-2020
Диаметр кольца				71,4 мм
Высота кольца				35 мм

Физические свойства грунта

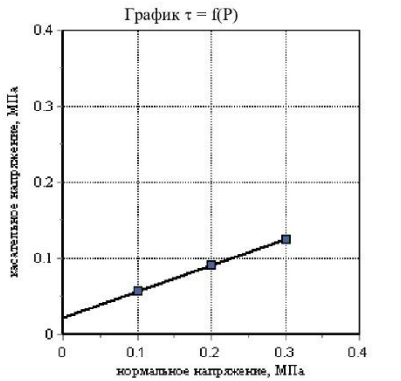
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2.03	1.66	2.70	0.630	0.97	22.54	29.60	20.03	9.57	0.26

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0.0	0.000	0.630						
0.05	0.013	0.609	0.42	3.8				
0.1	0.026	0.587	0.44	3.7				
0.2	0.045	0.556	0.30	5.4				
0.4	0.072	0.512	0.22	7.4				
0.8	0.102	0.464	0.12	13.3				
0.8	0.102	0.463						



Одометрический модуль деформации E _{0.1-0.2} , МПа: 5.4
Модуль деформации с учетом m _{оed} E _{0.1-0.2} , МПа: 13.3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0.1-0.2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{оed} E _{0.1-0.2} , МПа:
Касательный одометрический модуль деформации E ^k _{оed} , МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0.8 МПа: 0.000
Начальное просадочное давление P _{np} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное			
нормальное давление P, МПа	медленный консолидированный-дренированный срез			
	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
	0.1	0.0	0.057	
	0.2	0.0	0.092	
	0.3	0.1	0.126	
Угол внутр трения, град.		19		
Удельн. сцепление, кПа		23		



Составил:  Сибгатуллина Р.Н.

Проверил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 28
Интервал отбора, м: 2.20 – 2.40
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 25
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок легк. тугопластич. непросадочн. среднедеформ. незасол.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
Испытание произведено по
Диаметр кольца
Высота кольца

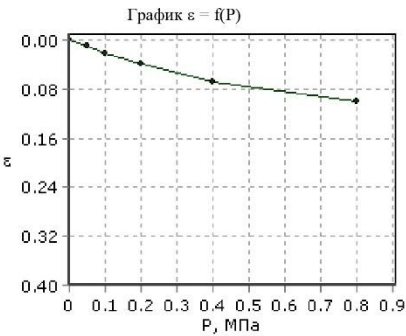
Компрессионное сжатие
ГОСТ 12248.4-2020
71,4 мм
20,5 мм

Срез
ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Физические свойства грунта

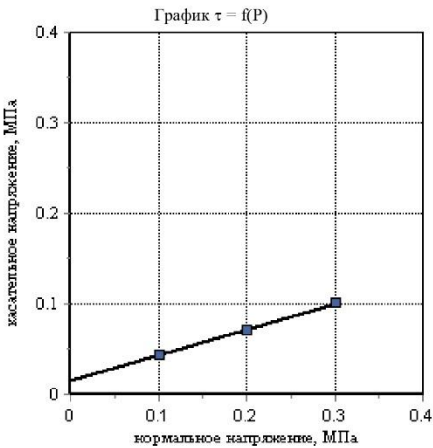
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.99	1.59	2.71	0.701	0.96	24.93	33.59	21.64	11.95	0.28

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m _z	E _z
0.0	0.000	0.701						
0.05	0.010	0.684	0.34	5.0				
0.1	0.021	0.666	0.37	4.5				
0.2	0.040	0.633	0.32	5.3				
0.4	0.068	0.586	0.24	7.1				
0.8	0.099	0.533	0.13	12.9				
0.8	0.100	0.532						



Одометрический модуль деформации $E_{0.1-0.2}$, МПа: 5.3
Модуль деформации с учетом $m_{\text{оed}}$ $E_{0.1-0.2}$, МПа: 13.1
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом $m_{\text{оed}}$ $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации $E_{\text{оed}}^k$, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при $P=0.8$ МПа: 0.001
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.044		
0.2	0.0	0.072		
0.3	0.0	0.101		



Угол внутр трения, град.	16
Удельн. сцепление, кПа	15

Составил:
Проверил:

Сибатуллина Р.Н.
Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 40
Интервал отбора, м: 2.10 – 2.30
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 34
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок легк. тугопластич. непросадочн. среднедеформ. незасол.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
Испытание произведено по
Диаметр кольца
Высота кольца

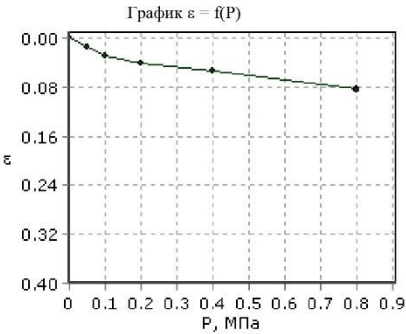
Компрессионное сжатие
ГОСТ 12248.4-2020
71,4 мм
20,5 мм

Срез
ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Физические свойства грунта

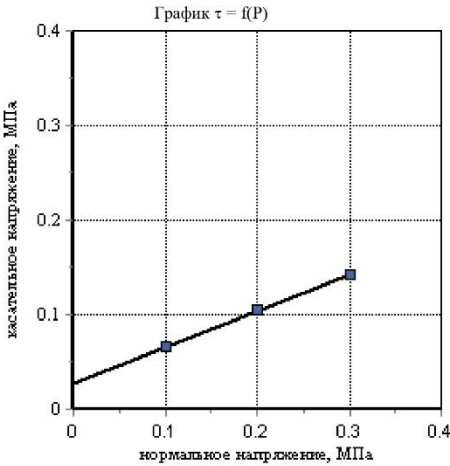
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
2.01	1.62	2.71	0.668	0.96	23.71	32.03	20.79	11.24	0.26

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимаемости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимаемости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m _z	E _z
0.0	0.000	0.668						
0.05	0.014	0.645	0.47	3.6				
0.1	0.029	0.620	0.48	3.4				
0.2	0.042	0.598	0.22	7.5				
0.4	0.054	0.578	0.10	16.5				
0.8	0.083	0.529	0.12	13.8				
0.8	0.084	0.528						



Одометрический модуль деформации E _{0.1-0.2} , МПа: 7.5
Модуль деформации с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа: 18.5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0.1-0.2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа:
Касательный одометрический модуль деформации E ^k _{сод} , МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0.8 МПа: 0.001
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.066		
0.2	0.0	0.105		
0.3	0.1	0.143		



Угол внутр трения, град.	21	
Удельн. сцепление, кПа	28	

Составил:
Проверил:

Сибгатуллина Р.Н.
Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 43
Интервал отбора, м: 1.80 – 2.00
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 36
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок легк. тугопластич. непросадочн. среднедеформ.

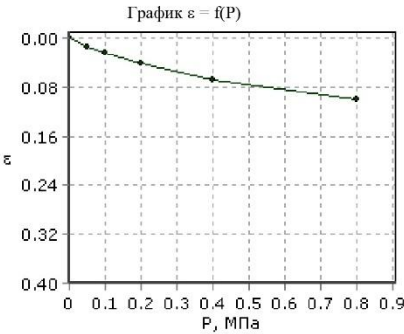
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	71,4 мм	71,4 мм
Высота кольца	20,5 мм	35 мм

Физические свойства грунта

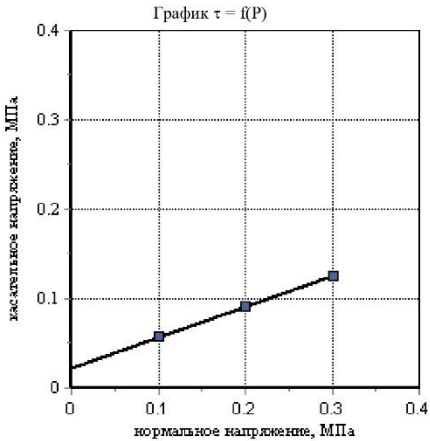
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.95	1.56	2.71	0.741	0.92	25.30	32.40	21.90	10.50	0.32

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m _z	E _z
0.0	0.000	0.741						
0.05	0.014	0.716	0.50	3.5				
0.1	0.025	0.698	0.37	4.7				
0.2	0.040	0.671	0.27	6.5				
0.4	0.068	0.623	0.24	7.2				
0.8	0.099	0.569	0.13	12.9				
0.8	0.100	0.568						



Одометрический модуль деформации E _{0.1-0.2} , МПа: 6.5
Модуль деформации с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа: 16.1
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0.1-0.2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа:
Касательный одометрический модуль деформации E ^k _{сод} , МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0.8 МПа: 0.001
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.057		
0.2	0.0	0.092		
0.3	0.1	0.126		



Угол внутр трения, град.	19	
Удельн. сцепление, кПа	23	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Составил:  Сибгатуллина Р.Н.
Проверил:  Александрова В.Н.

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 47
Интервал отбора, м: 2.20 – 2.40
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 38
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок легк. тугопластич. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
Испытание произведено по
Диаметр кольца
Высота кольца

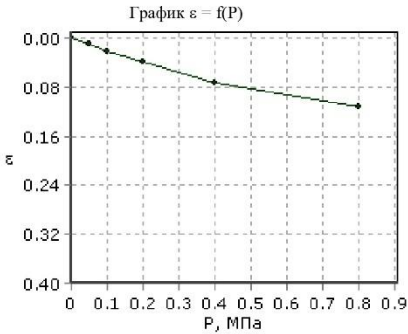
Компрессионное сжатие
ГОСТ 12248.4-2020
71,4 мм
20,5 мм

Срез
ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Физические свойства грунта

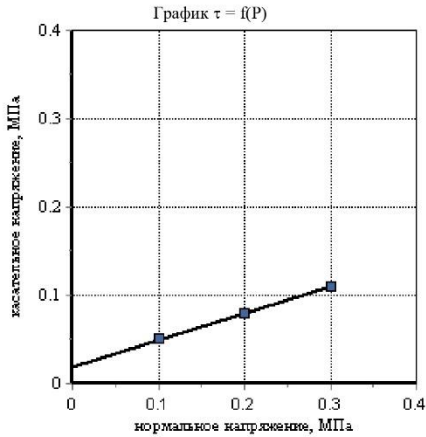
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.94	1.54	2.70	0.756	0.93	26.14	34.15	23.20	10.95	0.27

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m _z	E _z
0.0	0.000	0.756						
0.05	0.010	0.738	0.35	5.0				
0.1	0.022	0.717	0.42	4.2				
0.2	0.040	0.686	0.31	5.7				
0.4	0.072	0.629	0.29	6.2				
0.8	0.112	0.559	0.18	10.0				
0.8	0.113	0.557						



Одометрический модуль деформации $E_{0.1-0.2}$, МПа: 5.7
Модуль деформации с учетом $m_{\text{од}} E_{0.1-0.2}$, МПа: 14.2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом $m_{\text{од}} E_{0.1-0.2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации $E_{\text{од}}^k$, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при $P=0.8$ МПа: 0.001
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.05		
0.2	0.0	0.08		
0.3	0.0	0.111		



Угол внутр трения, град.	17
Удельн. сцепление, кПа	19

Составил:

Сибгатуллина Р.Н.

Проверил:

Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 53
Интервал отбора, м: 2.00 – 2.20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 42
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок легк. тугопластич. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
Испытание произведено по
Диаметр кольца
Высота кольца

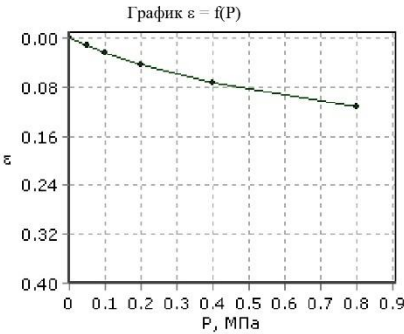
Компрессионное сжатие
ГОСТ 12248.4-2020
71,4 мм
20,5 мм

Срез
ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.98	1.61	2.71	0.682	0.91	22.90	30.30	20.20	10.10	0.27

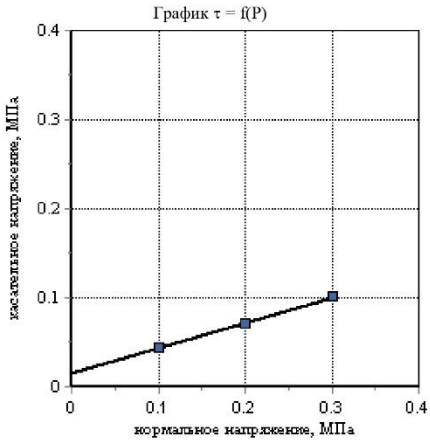
Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m _z	E _z
0.0	0.000	0.682						
0.05	0.013	0.660	0.44	3.8				
0.1	0.025	0.640	0.40	4.2				
0.2	0.043	0.610	0.30	5.6				
0.4	0.072	0.561	0.24	6.9				
0.8	0.112	0.494	0.17	10.0				
0.8	0.112	0.493						



Одометрический модуль деформации $E_{0.1-0.2}$, МПа: 5.6
Модуль деформации с учетом $m_{\text{сод}}$ $E_{0.1-0.2}$, МПа: 13.8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом $m_{\text{сод}}$ $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации $E^k_{\text{сод}}$, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при $P=0.8$ МПа: 0.000
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.044		
0.2	0.0	0.072		
0.3	0.0	0.101		

Угол внутр трения, град.	16	
Удельн. сцепление, кПа	15	



Составил:

Проверил:

Сибгатуллина Р.Н.

Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 3
Интервал отбора, м: 3.00 – 3.20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 4
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.

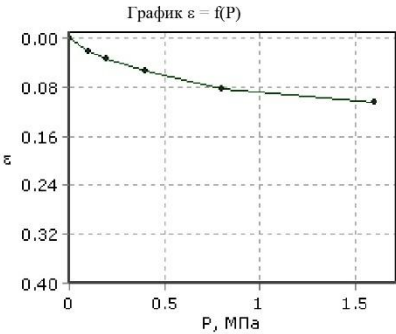
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах			Компрессионное сжатие		Срез	
Испытание произведено по			ГОСТ 12248.4-2020		ГОСТ 12248.1-2020	
Диаметр кольца			71,4 мм		71,4 мм	
Высота кольца			20,5 мм		35 мм	

Физические свойства грунта

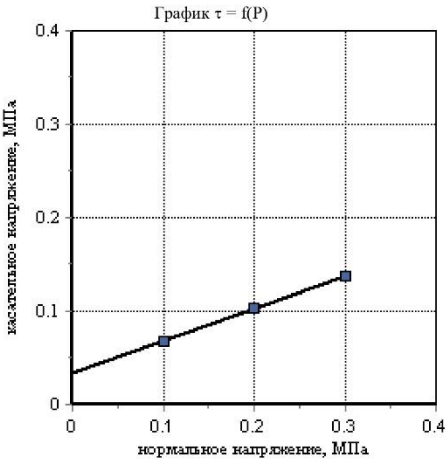
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.92	1.60	2.71	0.691	0.78	19.80	34.80	22.40	12.40	-0.21

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимаемости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимаемости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m _z	E _z
0.0	0.000	0.691						
0.1	0.022	0.654	0.37	4.5				
0.2	0.035	0.632	0.22	7.7				
0.4	0.053	0.601	0.15	11.1				
0.8	0.083	0.551	0.13	13.3				
1.6	0.105	0.513	0.05	36.4				
1.6	0.105	0.513						



Одометрический модуль деформации E _{0.1-0.2} , МПа: 7.7
Модуль деформации с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа: 21.2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0.1-0.2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа:
Касательный одометрический модуль деформации E ^k _{сод} , МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=1.6 МПа: 0.000
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.068		
0.2	0.0	0.103		
0.3	0.1	0.137		



Угол внутр трения, град.	19	
Удельн. сцепление, кПа	34	

Составил: Сибгатулина Р.Н.
Проверил: Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 20
Интервал отбора, м: 1.50 – 1.70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 18
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.

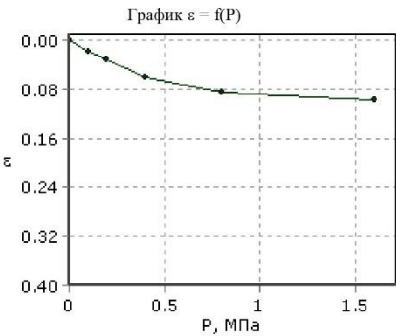
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	71,4 мм	71,4 мм
Высота кольца	20,5 мм	35 мм

Физические свойства грунта

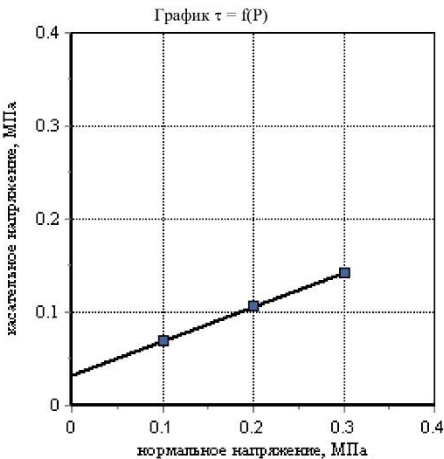
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.93	1.60	2.72	0.697	0.80	20.40	35.00	22.60	12.40	-0.18

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε _l	e _z	m _z	E _z
0.0	0.000	0.697						
0.1	0.019	0.665	0.31	5.4				
0.2	0.032	0.643	0.22	7.6				
0.4	0.060	0.595	0.24	7.1				
0.8	0.085	0.553	0.11	16.0				
1.6	0.097	0.532	0.03	66.7				
1.6	0.097	0.531						



Одометрический модуль деформации $E_{0.1-0.2}$, МПа: 7.6
Модуль деформации с учетом $m_{\text{сод}} E_{0.1-0.2}$, МПа: 20.8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом $m_{\text{сод}} E_{0.1-0.2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации $E^k_{\text{сод}}$, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при $P=1.6$ МПа: 0.001
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.069		
0.2	0.0	0.106		
0.3	0.1	0.142		



Угол внутр трения, град.	20
Удельн. сцепление, кПа	33

Составил: Сибгатуллина Р.Н.
Проверил: Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 28
Интервал отбора, м: 3.00 – 3.20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 26
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.

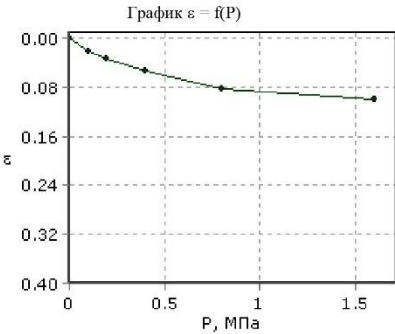
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах		Компрессионное сжатие		Срез	
Испытание произведено по		ГОСТ 12248.4-2020		ГОСТ 12248.1-2020	
Диаметр кольца		71,4 мм		71,4 мм	
Высота кольца		20,5 мм		35 мм	

Физические свойства грунта

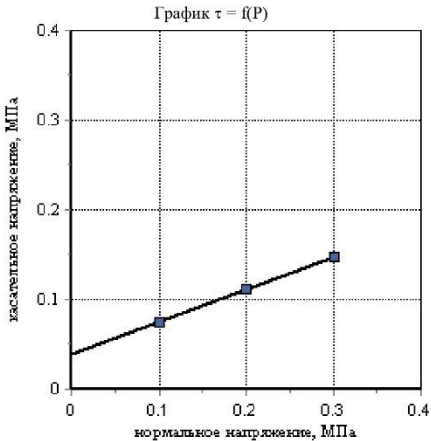
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.92	1.62	2.71	0.674	0.75	18.60	35.38	23.04	12.34	-0.36

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимаемости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимаемости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m _z	E _z
0.0	0.000	0.674						
0.1	0.022	0.638	0.36	4.7				
0.2	0.033	0.619	0.19	8.7				
0.4	0.053	0.585	0.17	10.0				
0.8	0.083	0.535	0.13	13.3				
1.6	0.099	0.508	0.03	50.0				
1.6	0.100	0.507						



Одометрический модуль деформации $E_{0.1-0.2}$, МПа: 8.7
Модуль деформации с учетом $m_{\text{сод}}$ $E_{0.1-0.2}$, МПа: 23.9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом $m_{\text{сод}}$ $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации $E^k_{\text{сод}}$, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при $P=1.6$ МПа: 0.001
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.075		
0.2	0.0	0.112		
0.3	0.1	0.148		



Угол внутр трения, град.	20
Удельн. сцепление, кПа	39

Составил:  Сибгатуллина Р.Н.
Проверил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 33
Интервал отбора, м: 4.80 – 5.00
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 30
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
Испытание произведено по
Диаметр кольца
Высота кольца

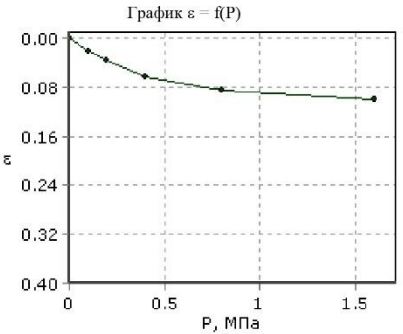
Компрессионное сжатие
ГОСТ 12248.4-2020
71,4 мм
20,5 мм

Срез
ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.95	1.60	2.72	0.705	0.86	22.20	35.60	22.90	12.70	-0.06

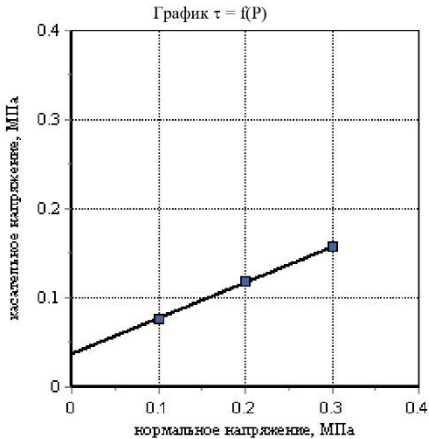
Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε _l	e _z	m _z	E _z
0.0	0.000	0.705						
0.1	0.022	0.667	0.37	4.6				
0.2	0.036	0.643	0.24	7.0				
0.4	0.062	0.599	0.22	7.7				
0.8	0.085	0.560	0.10	17.4				
1.6	0.099	0.536	0.03	57.1				
1.6	0.100	0.535						



Одометрический модуль деформации $E_{0.1-0.2}$, МПа: 7.0
Модуль деформации с учетом $m_{\text{сод}}$ $E_{0.1-0.2}$, МПа: 19.4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом $m_{\text{сод}}$ $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации $E_{\text{сод}}^k$, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при $P=1.6$ МПа: 0.001
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.077		
0.2	0.0	0.118		
0.3	0.1	0.158		

Угол внутр трения, град.	22
Удельн. сцепление, кПа	37



Составил:

Сибгатуллина Р.Н.

Проверил:

Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 43
Интервал отбора, м: 4.50 – 4.70
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 37
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.

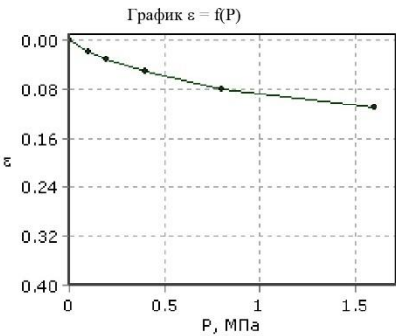
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	71,4 мм	71,4 мм
Высота кольца	20,5 мм	35 мм

Физические свойства грунта

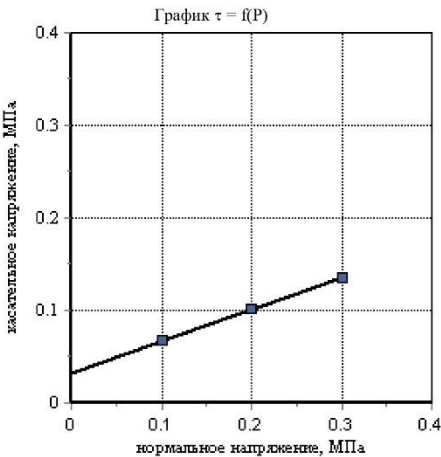
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.93	1.64	2.71	0.655	0.74	17.90	34.10	21.40	12.70	-0.28

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимаемости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимаемости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m _z	E _z
0.0	0.000	0.655						
0.1	0.019	0.625	0.31	5.4				
0.2	0.031	0.604	0.20	8.1				
0.4	0.050	0.573	0.16	10.4				
0.8	0.081	0.521	0.13	12.9				
1.6	0.110	0.473	0.06	27.6				
1.6	0.111	0.473						



Одометрический модуль деформации $E_{0.1-0.2}$, МПа: 8.1
Модуль деформации с учетом $m_{\text{сод}} E_{0.1-0.2}$, МПа: 22.4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом $m_{\text{сод}} E_{0.1-0.2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации $E^k_{\text{сод}}$, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при $P=1.6$ МПа: 0.001
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.067		
0.2	0.0	0.102		
0.3	0.1	0.136		



Угол внутр трения, град.	19
Удельн. сцепление, кПа	33

Составил:  Сибгатуллина Р.Н.
Проверил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 47
Интервал отбора, м: 3.10 – 3.30
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 39
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.

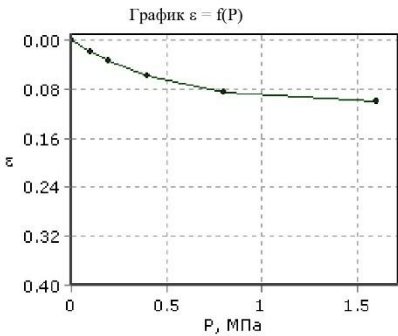
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	71,4 мм	71,4 мм
Высота кольца	20,5 мм	35 мм

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.94	1.60	2.71	0.689	0.82	20.89	35.13	22.42	12.71	-0.12

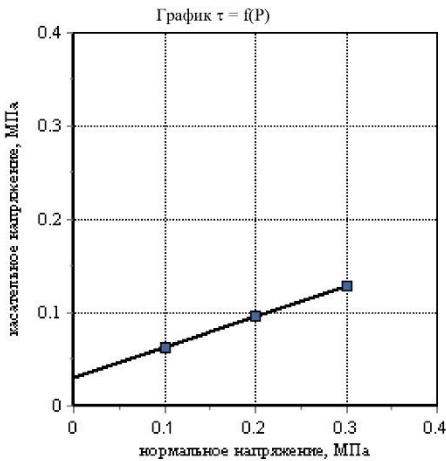
Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε _l	e _z	m _z	E _z
0.0	0.000	0.689						
0.1	0.020	0.655	0.34	5.0				
0.2	0.034	0.631	0.24	7.1				
0.4	0.059	0.589	0.21	8.0				
0.8	0.084	0.547	0.11	16.0				
1.6	0.099	0.522	0.03	53.3				
1.6	0.100	0.521						



Одометрический модуль деформации $E_{0.1-0.2}$, МПа: 7.1
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0.1-0.2}$, МПа: 19.6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0.1-0.2}$, МПа:
Касательный одометрический модуль деформации $E^k_{\text{одм}}$, МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при $P=1.6$ МПа: 0.001
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.063		
0.2	0.0	0.096		
0.3	0.1	0.128		

Угол внутр трения, град.	18
Удельн. сцепление, кПа	31



Составил:  Сибгатуллина Р.Н.
Проверил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 7
Интервал отбора, м: 3.50 – 3.70
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 6
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. малой степени водонас.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
Испытание произведено по
Диаметр кольца
Высота кольца

Компрессионное сжатие
ГОСТ 12248.4-2020
71,4 мм
20,5 мм

Срез
ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Гранулометрический состав фракций, %

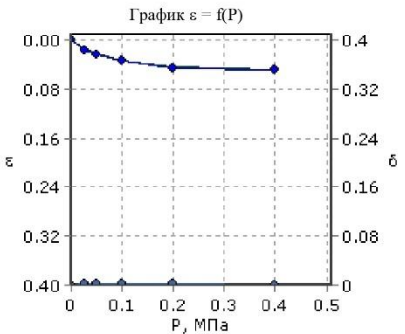
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
		0.1	0.8	1.3	15.2	58.5	24.1			-----

Физические свойства грунта

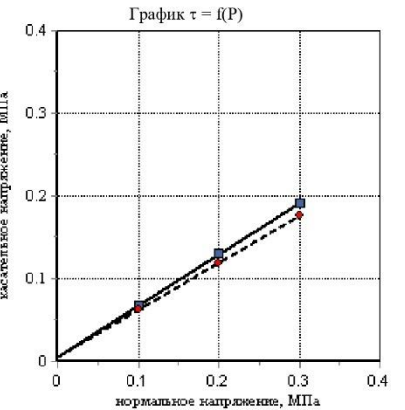
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.77	1.66	2.66	0.602	0.29	6.60				

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. сжимае-мости, д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m _z	E _z
0.0	0.000	0.602			0.000	0.602		
0.025	0.014	0.580	0.90	1.8	0.016	0.576	1.03	1.6
0.05	0.022	0.567	0.51	3.1	0.024	0.564	0.51	3.1
0.1	0.033	0.549	0.35	4.5	0.035	0.546	0.36	4.5
0.2	0.043	0.533	0.16	10.0	0.045	0.530	0.16	9.9
0.4	0.048	0.525	0.04	40.0	0.049	0.524	0.03	52.6

Одометрический модуль деформации E _{0.1-0.2} , МПа: 10.0
Модуль деформации с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа: 24.1
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0.1-0.2} , МПа: 9.9
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа: 23.9
Касательный одометрический модуль деформации E ^k _{сод} , МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0.3 МПа: 0.002
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	медленный консолидированный-дренированный срез		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.067	0.0	0.062
0.2	0.1	0.13	0.0	0.119
0.3	0.1	0.192	0.1	0.177
Угол внутр трения, град.	32		30	
Удельн. сцепление, кПа	5		4	



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Составил:  Сибгатуллина Р.Н.
Проверил:  Александрова В.Н.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 9
Интервал отбора, м: 4.00 – 4.20
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 8
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. малой степени водонас.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
Испытание произведено по
Диаметр кольца
Высота кольца

Компрессионное сжатие

Срез

ГОСТ 12248.4-2020
71,4 мм
20,5 мм

ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Гранулометрический состав фракций, %

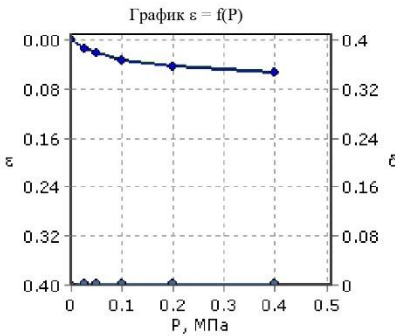
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
		0,3	0,6	3,6	22,7	48,2	24,6			-----

Физические свойства грунта

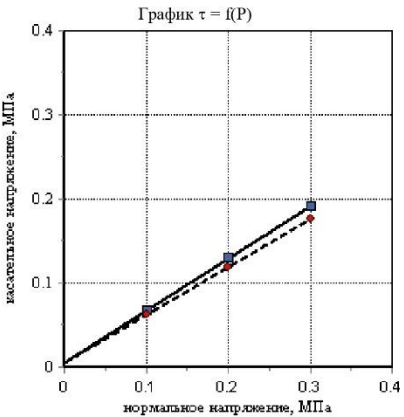
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,76	1,64	2,66	0,620	0,31	7,20				

Вертик. давл.-с, МПа	Отн. деф., д.с.	Коэф. порист., д.с.	Коэф. сжимаемости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимаемости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε₁	e₂	mₓ	Eₓ
0,0	0,000	0,620			0,000	0,620		
0,025	0,013	0,599	0,84	1,9	0,015	0,596	0,97	1,7
0,05	0,020	0,588	0,45	3,6	0,022	0,585	0,45	3,6
0,1	0,032	0,569	0,38	4,3	0,033	0,567	0,36	4,5
0,2	0,042	0,552	0,17	9,3	0,044	0,549	0,18	9,1
0,4	0,051	0,538	0,07	23,0	0,053	0,534	0,07	22,2

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 9,3
Модуль деформации с учетом m _{сод} E _{0,1-0,2} , МПа: 22,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 9,1
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{сод} E _{0,1-0,2} , МПа: 21,9
Касательный одометрический модуль деформации E ^k _{сод} , МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,002
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	медленный консолидированный-дренированный срез	медленный консолидированный-дренированный срез	медленный консолидированный-дренированный срез	медленный консолидированный-дренированный срез
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,067	0,0	0,062
0,2	0,1	0,13	0,0	0,119
0,3	0,1	0,192	0,1	0,177
Угол внутр трения, град.	32		30	
Удельн. сцепление, кПа	5		4	



Составил: Сибгатуллина Р.Н.
Проверил: Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 11
Интервал отбора, м: 3.00 – 3.20
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 10
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. малой степени водонас.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах			Компрессионное сжатие		Срез	
Испытание произведено по			ГОСТ 12248.4-2020		ГОСТ 12248.1-2020	
Диаметр кольца			71,4 мм		71,4 мм	
Высота кольца			20,5 мм		35 мм	

Гранулометрический состав фракций, %

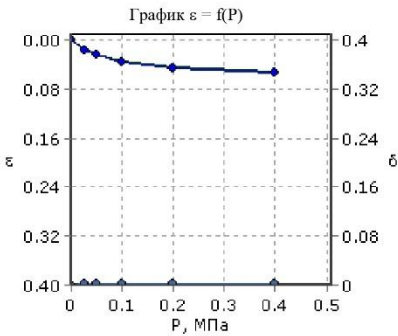
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
			1.1	6.5	24.2	49.2	19.0			-----

Физические свойства грунта

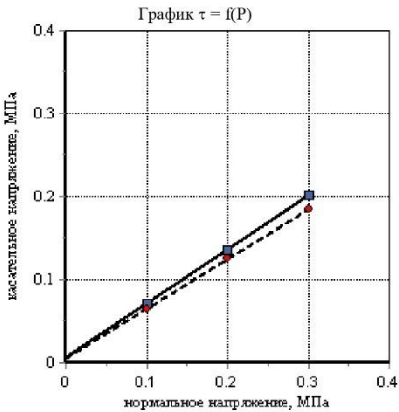
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.78	1.66	2.66	0.603	0.32	7.30				

Вертик. давл.-с, МПа	Отн. деф., д.с.	Коэф. деф., д.с.	Коэф. сжимаемости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимаемости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m _z	E _z
0.0	0.000	0.603			0.000	0.603		
0.025	0.015	0.579	0.96	1.7	0.017	0.576	1.09	1.5
0.05	0.023	0.567	0.51	3.1	0.025	0.563	0.51	3.1
0.1	0.034	0.550	0.34	4.8	0.036	0.547	0.34	4.8
0.2	0.043	0.535	0.15	10.5	0.045	0.531	0.16	10.1
0.4	0.052	0.520	0.07	22.2	0.054	0.517	0.07	23.3

Одометрический модуль деформации E _{0.1-0.2} , МПа: 10.5
Модуль деформации с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа: 25.4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0.1-0.2} , МПа: 10.1
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа: 24.3
Касательный одометрический модуль деформации E ^k _{сод} , МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0.3 МПа: 0.002
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез		Водонасыщенное медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.071	0.0	0.065
0.2	0.1	0.136	0.1	0.125
0.3	0.1	0.201	0.1	0.185
Угол внутр трения, град.	33		31	
Удельн. сцепление, кПа	6		5	



Составил: Сибгатулина Р.Н.
Проверил: Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 1.50 – 1.70
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 12
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. малой степени водонас. незасол.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
Испытание произведено по
Диаметр кольца
Высота кольца

Компрессионное сжатие

Срез

ГОСТ 12248.4-2020
71,4 мм
20,5 мм

ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Гранулометрический состав фракций, %

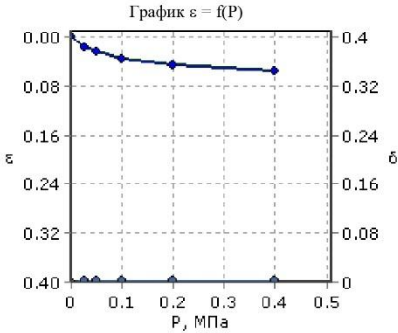
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
		0.1	0.9	3.4	19.3	52.4	23.9			-----

Физические свойства грунта

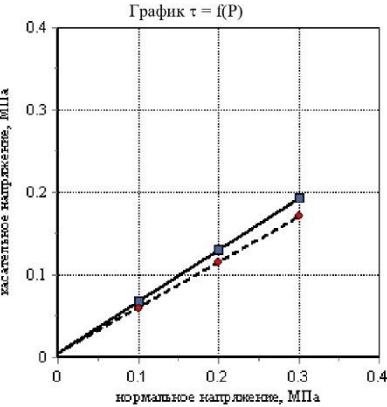
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.79	1.63	2.66	0.627	0.40	9.50				

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимаемости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимаемости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m _z	E _z
0.0	0.000	0.627			0.000	0.627		
0.025	0.014	0.604	0.91	1.8	0.016	0.601	1.04	1.6
0.05	0.022	0.591	0.52	3.1	0.024	0.588	0.52	3.1
0.1	0.034	0.571	0.40	4.0	0.036	0.569	0.39	4.2
0.2	0.044	0.556	0.16	10.4	0.046	0.552	0.16	10.0
0.4	0.054	0.539	0.08	20.0	0.056	0.536	0.08	20.0

Одометрический модуль деформации E _{0.1-0.2} , МПа: 10.4
Модуль деформации с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа: 25.1
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0.1-0.2} , МПа: 10.0
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа: 24.1
Касательный одометрический модуль деформации E ^k _{сод} , МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0.3 МПа: 0.002
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	медленный консолидированный-дренированный срез		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.068	0.0	0.06
0.2	0.1	0.131	0.0	0.116
0.3	0.1	0.193	0.1	0.171
Угол внутр трения, град.	32		29	
Удельн. сцепление, кПа	6		5	



Составил:  Сибгатуллина Р.Н.
Проверил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 2.50 – 2.70
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 13
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. малой степени водонас.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах		Компрессионное сжатие		Срез	
Испытание произведено по		ГОСТ 12248.4-2020		ГОСТ 12248.1-2020	
Диаметр кольца		71,4 мм		71,4 мм	
Высота кольца		20,5 мм		35 мм	

Гранулометрический состав фракций, %

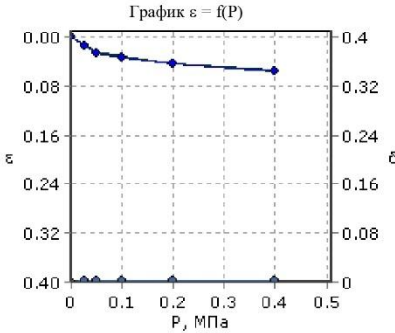
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
		0.6	1.0	4.2	25.1	48.9	20.2			-----

Физические свойства грунта

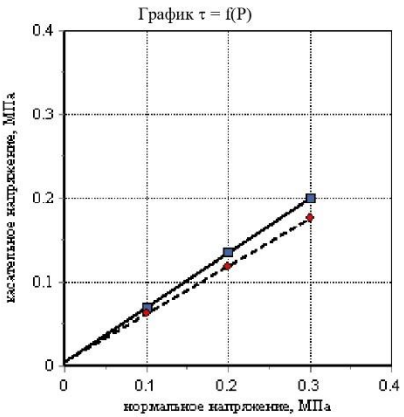
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.76	1.63	2.67	0.643	0.34	8.30				

Вертик. давл.-с, МПа	Отн. деф., д.с.	Коэф. порист., д.с.	Коэф. сжимаемости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимаемости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε₁	e₂	mₓ	Eₓ
0.0	0.000	0.643			0.000	0.643		
0.025	0.013	0.622	0.85	1.9	0.015	0.618	0.99	1.7
0.05	0.024	0.604	0.72	2.3	0.026	0.600	0.72	2.3
0.1	0.032	0.590	0.26	6.2	0.034	0.587	0.26	6.2
0.2	0.043	0.573	0.17	9.5	0.045	0.569	0.18	9.3
0.4	0.053	0.556	0.09	19.0	0.055	0.553	0.08	19.6


Одометрический модуль деформации E _{0.1-0.2} , МПа: 9.5
Модуль деформации с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа: 23.0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0.1-0.2} , МПа: 9.3
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{сод} E _{0.1-0.2} , МПа: 22.3
Касательный одометрический модуль деформации E ^k _{сод} , МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0.3 МПа: 0.002
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез		Водонасыщенное медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0.1	0.0	0.07	0.0	0.062
0.2	0.1	0.135	0.0	0.119
0.3	0.1	0.2	0.1	0.177
Угол внутр трения, град.	33		30	
Удельн. сцепление, кПа	5		4	



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Составил:  Сибгатуллина Р.Н.
Проверил:  Александрова В.Н.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 4.50 – 4.70
Номер ИГЭ: 3

Лабораторный номер: 15
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Песок пылеват. ср.плотн. неоднород. малой степени водонас.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
Испытание произведено по
Диаметр кольца
Высота кольца

Компрессионное сжатие

Срез

ГОСТ 12248.4-2020
71,4 мм
20,5 мм

ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Гранулометрический состав фракций, %

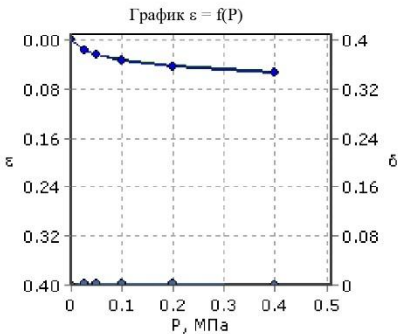
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
	0,3	1,9	3,8	30,8	34,2	29,0				-----

Физические свойства грунта

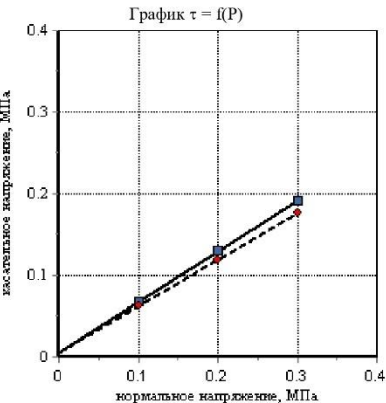
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,78	1,66	2,66	0,605	0,33	7,40				

Вертик. давл.-с, МПа	Отн. деф., д.с.	Коэф. деф., д.с.	Коэф. сжимаемости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимаемости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε₁	e₂	mₓ	Eₓ
0,0	0,000	0,605			0,000	0,605		
0,025	0,016	0,579	1,03	1,6	0,018	0,576	1,16	1,4
0,05	0,023	0,567	0,48	3,4	0,025	0,565	0,45	3,6
0,1	0,031	0,555	0,24	6,6	0,033	0,552	0,26	6,3
0,2	0,041	0,538	0,17	9,5	0,044	0,535	0,17	9,3
0,4	0,052	0,522	0,08	19,0	0,053	0,520	0,07	21,5

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 9,5
Модуль деформации с учетом m _{сод} E _{0,1-0,2} , МПа: 23,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 9,3
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{сод} E _{0,1-0,2} , МПа: 22,5
Касательный одометрический модуль деформации E ^k _{сод} , МПа:
Модуль деформации соответствующий штамповому модулю деформации E, МПа:
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,002
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	медленный консолидированный-дренированный срез		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,0	0,067	0,0	0,062
0,2	0,1	0,13	0,0	0,119
0,3	0,1	0,192	0,1	0,177
Угол внутр трения, град.	32		30	
Удельн. сцепление, кПа	5		4	



Составил: Сибгатуллина Р.Н.
Проверил: Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение К
Результаты химического анализа грунта

Протокол
по определению химического состава грунта
от 25.07.2025 г.

- 1. **Объект:** «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2».
- 2. **Дата отбора:** 30.06.2025 г. – 10.07.2025 г.
- 3. **Дата испытаний:** 11.07.2025 г. – 25.07.2025 г.
- 4. **Технические условия и методы испытания:** ГОСТ 9.602-2016; ГОСТ 31384-2017; ГОСТ 26423-85; ГОСТ 26424-85;
- 5. **Условия проведения испытания:** температура воздуха 20– 24 °С, относительная влажность 71-77%, давление 740-763 мм.рт.ст.
- 6. **Используемое оборудование:** Фотометр фотоэлектрический КФК 3-01-30143, зав.№ 2070032; рН-метр рН-150МИ

Номер образца: 3

Номер выработки: 3
Глубина отбора образца, м: 1.70 – 1.90
Тип грунта: Суглинок легк. тугопластич. непросадочн. среднедеформ. незасол.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 1

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
<i>HCO₃</i>	43.93	0.72	0.04
<i>Cl</i>	3.19	0.09	0.00
<i>SO₄</i>	1.44	0.03	0.00

Катионы	мг	мг-экв	%
<i>Ca</i>	10.02	0.50	0.01
<i>Mg</i>	1.82	0.15	0.00
<i>Na+K</i>	4.37	0.19	0.00

Сумма ионов, %	0.06
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0.04
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7.0

Средняя плотность катодн. тока, А/м² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	14.8

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2021	незасол.

Наименование типа засоления

хлоридный

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	высокая
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

К бетонам		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Составил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 25

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Номер выработки: 28
Глубина отбора образца, м: 2.20 – 2.40
Тип грунта: Суглинок легк. тугопластич. непрсадоchn.
среднедеформ. незасол.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 1

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
<i>HCO₃</i>	50.04	0.82	0.05
<i>Cl</i>	3.54	0.10	0.00
<i>SO₄</i>	2.88	0.06	0.00

Катионы	мг	мг-экв	%
<i>Ca</i>	8.02	0.40	0.01
<i>Mg</i>	3.04	0.25	0.00
<i>Na+K</i>	7.59	0.33	0.01

Сумма ионов, %	0.08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0.05
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7.1

Средняя плотность катодн. тока, А/м² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	12.6

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2021	незасол.

Наименование типа засоления

сульфатно-хлоридный

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	высокая
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Составил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 34

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Номер выработки: 40
Глубина отбора образца, м: 2.10 – 2.30
Тип грунта: Суглинок легк. тугопластич. непросадочн. среднедеформ. незасол.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 1

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
НСО ₃	51.87	0.85	0.05
Сl	4.25	0.12	0.00
SO ₄	3.84	0.08	0.00

Катионы	мг	мг-экв	%
Са	9.62	0.48	0.01
Mg	2.67	0.22	0.00
Na+K	8.05	0.35	0.01

Сумма ионов, %	0.08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0.05
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7.0

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	13.7

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2021	незасол.

Наименование типа засоления

хлоридно-сульфатный

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	высокая
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Составил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 18

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Номер выработки: 20
Глубина отбора образца, м: 1.50 – 1.70
Тип грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 2

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	52.48	0.86	0.05
Cl	3.54	0.10	0.00
SO_4	6.24	0.13	0.01

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	8.42	0.42	0.01
Mg	3.16	0.26	0.00
$Na+K$	9.43	0.41	0.01

Сумма ионов, %	0.08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0.06
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7.2

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	15.2

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2021	незасол.

Наименование типа засоления

	сульфатный
--	------------

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	высокая
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Составил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 26

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Номер выработки: 28
Глубина отбора образца, м: 3.00 – 3.20
Тип грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн.
среднедеформ. незасол.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 2

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
<i>HCO₃</i>	50.04	0.82	0.05
<i>Cl</i>	2.84	0.08	0.00
<i>SO₄</i>	4.32	0.09	0.00

Катионы	мг	мг-экв	%
<i>Ca</i>	9.02	0.45	0.01
<i>Mg</i>	3.04	0.25	0.00
<i>Na+K</i>	6.67	0.29	0.01

Сумма ионов, %	0.08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0.05
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7.0

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	13.3

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2021	незасол.

Наименование типа засоления

	сульфатный
--	------------

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	высокая
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Составил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 41

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Номер выработки: 50
Глубина отбора образца, м: 4.50 – 4.70
Тип грунта: Суглинок тяжел. тверд. незасол.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 2

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
<i>HCO₃</i>	47.60	0.78	0.05
<i>Cl</i>	2.13	0.06	0.00
<i>SO₄</i>	4.32	0.09	0.00

Катионы	мг	мг-экв	%
<i>Ca</i>	8.22	0.41	0.01
<i>Mg</i>	2.67	0.22	0.00
<i>Na+K</i>	6.90	0.30	0.01

Сумма ионов, %	0.07
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0.05
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7.4

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	12.8

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2021	незасол.

Наименование типа засоления

	сульфатный
--	------------

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	высокая
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Составил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 7

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Номер выработки: 9
Глубина отбора образца, м: 2.00 – 2.20
Тип грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. малой степени водонас. незасол.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 3

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
<i>HCO₃</i>	24.41	0.40	0.02
<i>Cl</i>	4.25	0.12	0.00
<i>SO₄</i>	4.32	0.09	0.00

Катионы	мг	мг-экв	%
<i>Ca</i>	8.22	0.41	0.01
<i>Mg</i>	1.34	0.11	0.00
<i>Na+K</i>	2.07	0.09	0.00

Сумма ионов, %	0.04
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0.03
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7.0

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	21.5

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2021	незасол.

Наименование типа засоления

	хлоридно-сульфатный
--	---------------------

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Составил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 9

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Номер выработки: 11
Глубина отбора образца, м: 1.00 – 1.20
Тип грунта: Песок мелкий плотн. однород. малой степени водонас. незасол.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 3

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	21.97	0.36	0.02
Cl	3.54	0.10	0.00
SO_4	3.36	0.07	0.00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	6.61	0.33	0.01
Mg	1.94	0.16	0.00
$Na+K$	0.92	0.04	0.00

Сумма ионов, %	0.04
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0.03
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	6.9

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	22.4

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2021	незасол.

Наименование типа засоления

хлоридно-сульфатный

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

К бетонам		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Составил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 12

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Номер выработки: 14
Глубина отбора образца, м: 1.50 – 1.70
Тип грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. малой степени водонас. незасол.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 3

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
<i>HCO₃</i>	26.85	0.44	0.03
<i>Cl</i>	4.96	0.14	0.00
<i>SO₄</i>	9.13	0.19	0.01

Катионы	мг	мг-экв	%
<i>Ca</i>	10.02	0.50	0.01
<i>Mg</i>	1.82	0.15	0.00
<i>Na+K</i>	2.76	0.12	0.00

Сумма ионов, %	0.06
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0.04
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7.1

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	20.4

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2021	незасол.

Наименование типа засоления

	сульфатный
--	------------

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2008

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Составил:  Александрова В.Н.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Л
Результаты испытания грунтов статической нагрузкой на штамп

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ
ШТАМПОМ

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер скважины 7
Абсолютная отметка устья, м: 166.00
Глубина установки штампа, м: 3.50
Заглубление штампа (h/D): 14.44

Точка испытания: 7
Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
Номер ИГЭ 3
Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
	ПРС	0.50	0.50			Почвенно-растительный слой solQIV
	1	2.00	1.50			Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный, cdQI-III
	3	5.00	3.00			Песок мелкий зеленовато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с частыми прослоями известняка, (песчаник выветрелый), ePII

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр. г/см³	Плотн. прир., г/см³	Коэф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ия, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Песок мелкий ср.плотн. однород. малой степени водонас.	7	3.50	2.66	1.77	0.602	6.60	0.29					5	32

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная		
0.05	0.100	0.050	0.150	0.150		1
0.08	0.120	0.030	0.150	0.300		1
0.10	0.110	0.030	0.140	0.440		1
0.13	0.100	0.040	0.140	0.580		1
0.15	0.110	0.050	0.160	0.740		1

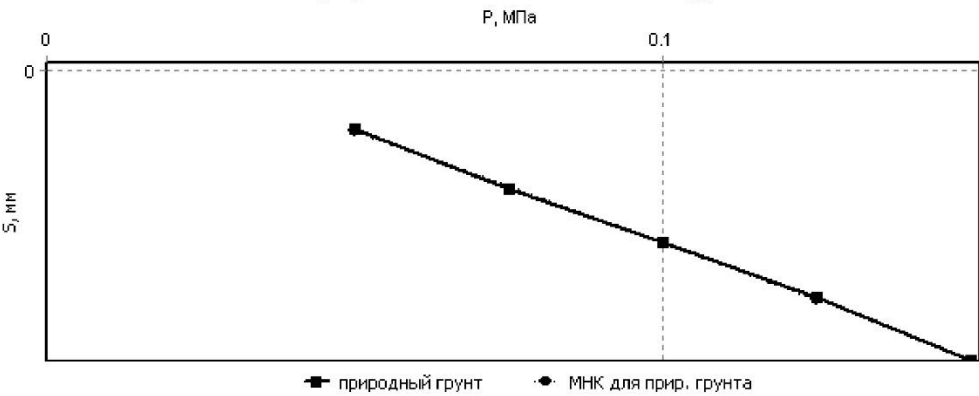
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки


Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0.05 - 0.08	23.2
0.08 - 0.10	24.9
0.10 - 0.13	24.9
0.13 - 0.15	21.8

Модуль деформации E в интервале 0.05 - 0.13 МПа: 24.3 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Полевые работы выполнил: Мингалиев А.А. 

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер скважины 14
Абсолютная отметка устья, м: 162.60
Глубина установки штампа, м: 4.50
Заглубление штампа (h/D): 18.05

Точка испытания: 14
Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
Номер ИГЭ 3
Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
	ПРС	0.90	0.90			Почвенно-растительный слой solQIV
	3	5.00	4.10			Песок мелкий зеленовато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с частыми прослоями известняка, (песчаник выветрелый), сРП

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр. г/см³	Плотн. прир., г/см³	Коеф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коеф. водо-насыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ия, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Песок пылеват. ср.плотн. неоднород. малой степени водонас.	14	4.50	2.66	1.78	0.605	7.40	0.33					5	32

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная		
0.06	0.090	0.060	0.150	0.150		1
0.09	0.120	0.040	0.160	0.310		1
0.11	0.110	0.030	0.140	0.450		1
0.14	0.120	0.030	0.150	0.600		1
0.16	0.110	0.040	0.150	0.750		1

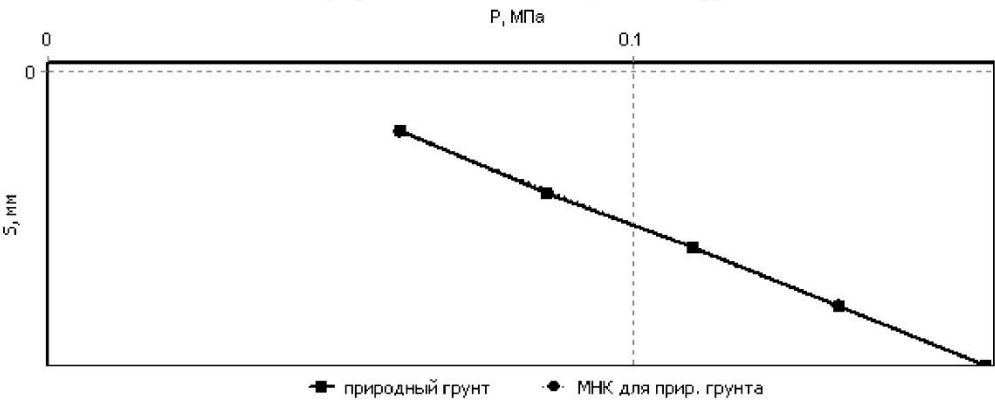
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0.06 - 0.09	21.8
0.09 - 0.11	24.9
0.11 - 0.14	23.2
0.14 - 0.16	23.2

Модуль деформации E в интервале 0.06 - 0.14 МПа: 23.2 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Полевые работы выполнил: Мингалиев А.А.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер скважины 28
Абсолютная отметка устья, м: 184.38
Глубина установки штампа, м: 2.20
Заглубление штампа (h/D): 9.03

Точка испытания: 28
Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
Номер ИГЭ 1
Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
	ПРС	0.90	0.90			Почвенно-растительный слой solQIV
	1	2.60	1.70			Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный, edQI-III
	2	5.00	2.40			Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный, edQI-III

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр., г/см³	Плотн. прир., г/см³	Коеф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коеф. водо-насыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ия, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Суглинок легк. тугопластич. непросадочн. среднедеформ.	28	2.20	2.71	1.99	0.701	24.93	0.96	21.64	33.59	11.95	0.28	15	16

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление Р, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная		
0.03	0.170	0.130	0.300	0.300		1
0.08	0.360	0.090	0.450	0.750		1
0.13	0.370	0.100	0.470	1.220		1
0.18	0.360	0.110	0.470	1.690		1
0.23	0.350	0.100	0.450	2.140		1

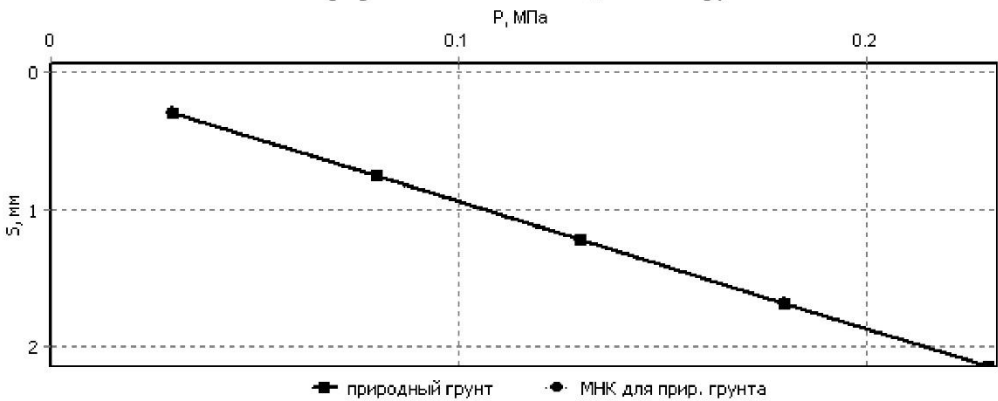
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности Е, МПа
0.03 - 0.08	14.9
0.08 - 0.13	14.3
0.13 - 0.18	14.3
0.18 - 0.23	14.9

Модуль деформации Е в интервале 0.03 - 0.18 МПа: 14.5 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Полевые работы выполнил: Мингалиев А.А.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер скважины 28
Абсолютная отметка устья, м: 184.38
Глубина установки штампа, м: 3.00
Заглубление штампа (h/D): 11.91

Точка испытания: 28
Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
Номер ИГЭ 2
Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
	ПРС	0.90	0.90			Почвенно-растительный слой solQIV
	1	2.60	1.70			Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный, edQI-III
	2	5.00	2.40			Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный, edQI-III

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр. г/см³	Плотн. прир., г/см³	Коеф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коеф. водо-насыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ия, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Суглинок тяжел. тверд. непросадоч. н. среднедеформ.	28	3.00	2.71	1.92	0.674	18.60	0.75	23.04	35.38	12.34	-0.36	39	20

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная		
0.04	0.210	0.120	0.330	0.330		1
0.14	0.520	0.090	0.610	0.940		1
0.24	0.510	0.100	0.610	1.550		1
0.34	0.500	0.110	0.610	2.160		1
0.44	0.490	0.120	0.610	2.770		1

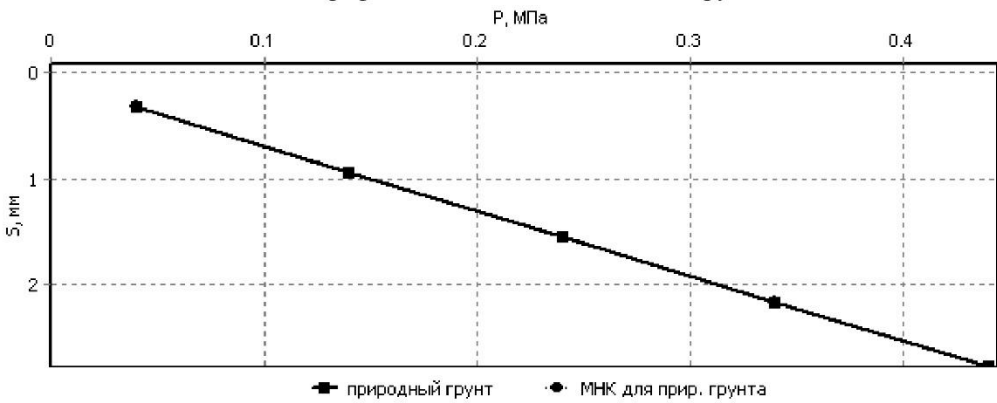
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0.04 - 0.14	22.0
0.14 - 0.24	22.0
0.24 - 0.34	22.0
0.34 - 0.44	22.0

Модуль деформации E в интервале 0.04 - 0.34 МПа: 22.0 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Полевые работы выполнил: Мингалиев А.А.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер скважины 43
Абсолютная отметка устья, м: 160.70
Глубина установки штампа, м: 1.80
Заглубление штампа (h/D): 7.58

Точка испытания: 43
Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
Номер ИГЭ 1
Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
	ПРС	0.50	0.50			Почвенно-растительный слой solQIV
	1	2.00	1.50			Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный, edQI-III
	2	5.00	3.00			Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный, edQI-III

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр. г/см³	Плотн. прир., г/см³	Коеф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коеф. водо-насыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ия, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Суглинок легк. тугопластич. непросадочн. среднедеформ.	43	1.80	2.71	1.95	0.741	25.30	0.92	21.90	32.40	10.50	0.32	23	19

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление Р, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная		
0.02	0.190	0.120	0.310	0.310		1
0.07	0.350	0.090	0.440	0.750		1
0.12	0.340	0.100	0.440	1.190		1
0.17	0.330	0.110	0.440	1.630		1
0.22	0.340	0.120	0.460	2.090		1

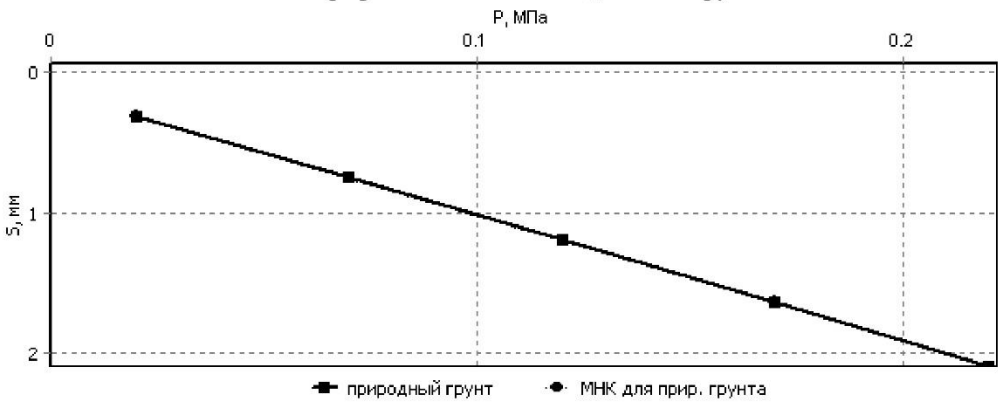
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0.02 - 0.07	15.3
0.07 - 0.12	15.3
0.12 - 0.17	15.3
0.17 - 0.22	14.6

Модуль деформации E в интервале 0.02 - 0.17 МПа: 15.3 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Полевые работы выполнил: Мингалиев А.А.



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
Номер скважины 43
Абсолютная отметка устья, м: 160.70
Глубина установки штампа, м: 4.50
Заглубление штампа (h/D): 17.33

Точка испытания: 43
Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
Номер ИГЭ 2
Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
	ПРС	0.50	0.50			Почвенно-растительный слой solQIV
	1	2.00	1.50			Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный, edQI-III
	2	5.00	3.00			Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный, edQI-III

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр. г/см³	Плотн. прир., г/см³	Коеф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коеф. водо-насыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ия, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Суглинок тяжел. тверд. непросадоч. н. среднедеформ.	43	4.50	2.71	1.93	0.655	17.90	0.74	21.40	34.10	12.70	-0.28	33	19

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление Р, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная		
0.08	0.210	0.120	0.330	0.330		1
0.18	0.570	0.090	0.660	0.990		1
0.28	0.560	0.100	0.660	1.650		1
0.38	0.550	0.110	0.660	2.310		1
0.48	0.540	0.120	0.660	2.970		1

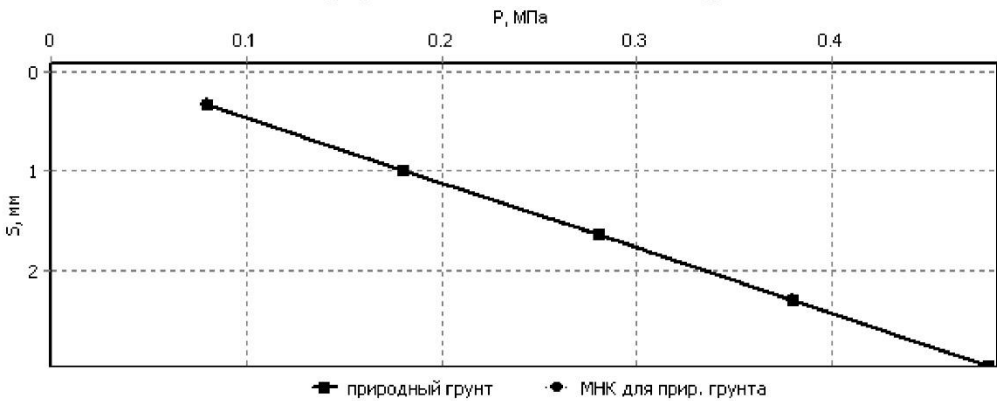
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0.08 - 0.18	20.4
0.18 - 0.28	20.4
0.28 - 0.38	20.4
0.38 - 0.48	20.4

Модуль деформации E в интервале 0.08 - 0.38 МПа: 20.4 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Полевые работы выполнил: Мингалиев А.А.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение М
Результаты статистической обработки результатов испытания грунтов
статической нагрузкой на штамп

№ скважины	Глубина, м	№ ИГЭ	Наименование грунта	Е шт., МПа	Е шт. ср.
28 шт	2,2	1	Суглинок тугопластичный	14,5	14,9
43 шт	1,8			15,3	
28 шт	3,0	2	Суглинок твердый	22,0	21,2
43 шт	4,5			20,4	
7 шт	3,5	3	Песок мелкий, малой степени водонасыще- ния, (песчаник сильно- выветрелый)	24,3	23,8
14 шт	4,5			23,2	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Приложение Н
Результаты определений повышающего коэффициента m_{oed}

№ ИГЭ	Одометрический модуль деформации (нормативное значение), E_{oed} (МПа)	Модуль деформации по результатам штамповых испытаний, $E_{шт}$ (МПа)	Повышающий коэффициент, $m_{oed} = E_{шт} / E_{oed}$
1	6,00	14,9	2,48
2	7,70	21,2	2,75
3	9,87	23,8	2,41

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
	97

Приложение П
Акт полевого контроля и приемки работ

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2».

Полевой контроль произведен, согласно требованиям действующих инструкций, РД-91.200.00-КТН-189-17, главным инженером Миннегалиевым А.А.. в присутствии ответственного за производство работ геолога Шагапова М.Р..

Работы выполнялись – 30 июня 2025 г.- 10 июля 2025 г. инженерно-геологической бригадой в составе:

- геолог– Шагапов М.Р.;
- машинист буровой установки – Чурашев К.В.;
- помощник машиниста буровой установки – Миназов И.Х.

Организация и производство полевых и камеральных работ:

Границы выполненных инженерно-геологических работ соответствуют техническому заданию. Все работники прошли инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности при работе на площадке.

Виды и объемы выполненных полевых работ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Объемы работ	
			плановые	плановые
1	Рекогносцировочное обследование местности	км	7,0	7,0
2	Механическое колонковое бурение скважин станком УРБ-2А2Б диаметром до 132 мм на глубину до 5,0-8,0 м	скв./п.м.	54/282,0	54/282,0
3	Отбор образцов грунта с ненарушенной структурой	шт.	43	43
4	Штамповые испытания	скв./исп.	4/6	4/6

Результаты полевого контроля

Произведена проверка фактически выполненных работ на соответствие Программе инженерных изысканий, проверка на полноту и качество описания в журнале рекогносцировочного обследования территории и в буровых журналах.

Оценка качества работ

Работа на объекте выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Технология работ выдержана.

Результаты инженерно-геологических работ могут быть использованы по целевому назначению.

Работу сдал:  Шагапов М.Р.

Работу принял:  Миннегалиев А.А.

Директор  Хайруллин И.Р.


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Т	Лист
							98
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение Р
Акт технического контроля

Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2».

Акт

О производстве ликвидационного тампонирувания горных выработок

Организация: ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»

Партия/отряд: Шагапов М.Р.

Ликвидационное тампонирувание произведено в период: 30.06.2025 г.–10.07.2025 г.

Номера выработок: 1-54

Общее количество выработок: 54

Общий метраж: 282,0 п.м.

Метод ликвидации: засыпка местным грунтом с послойной трамбовкой

Выработки на местности закреплены реперами.

Начальник партии/отряда  Шагапов М.Р.

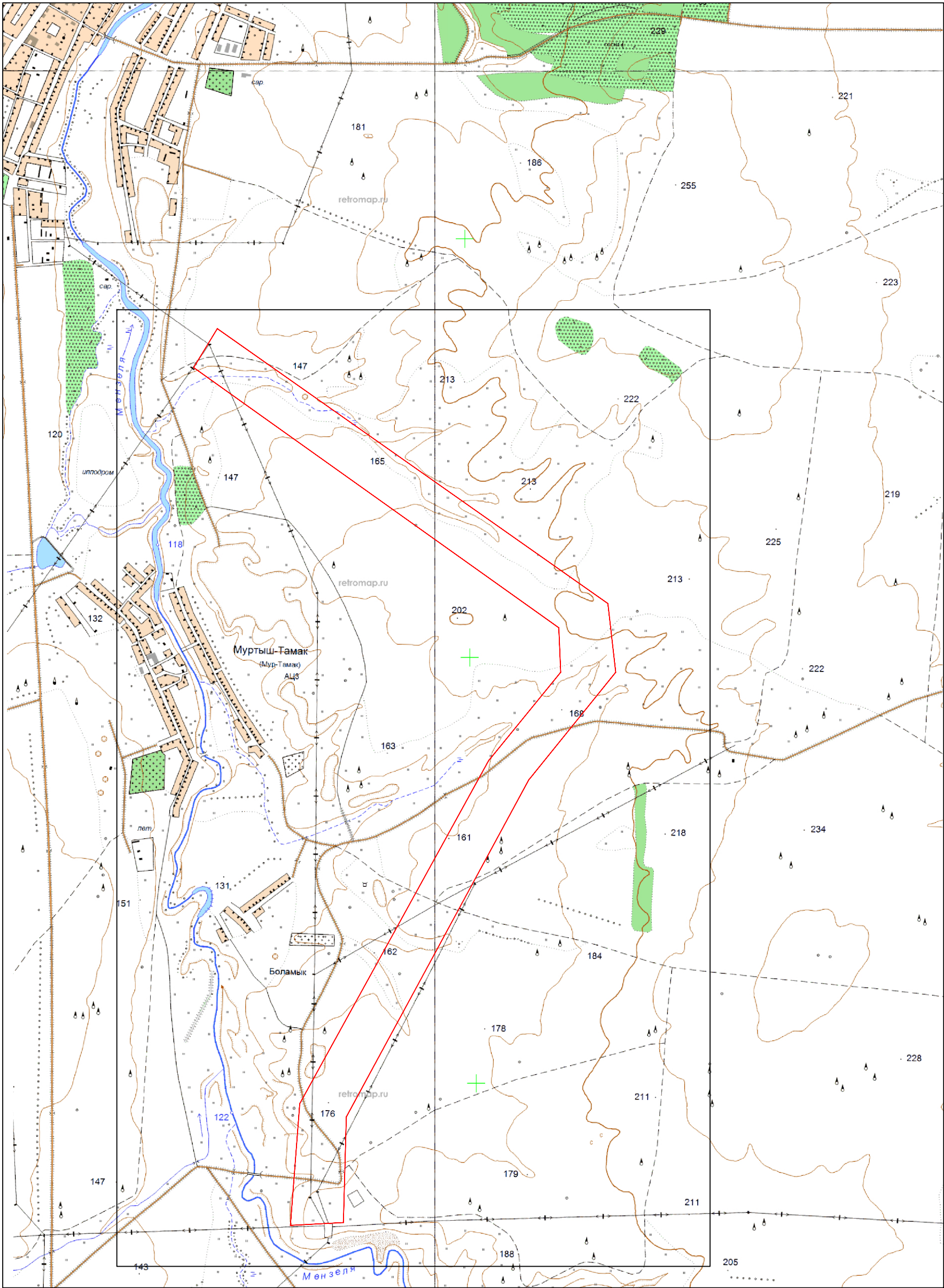
Руководитель инженерно-геологических работ на объекте  Миннегалиев А.А.

Директор  Хайруллин И.Р.



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Условные обозначения:

– Границы инженерно-геологических изысканий

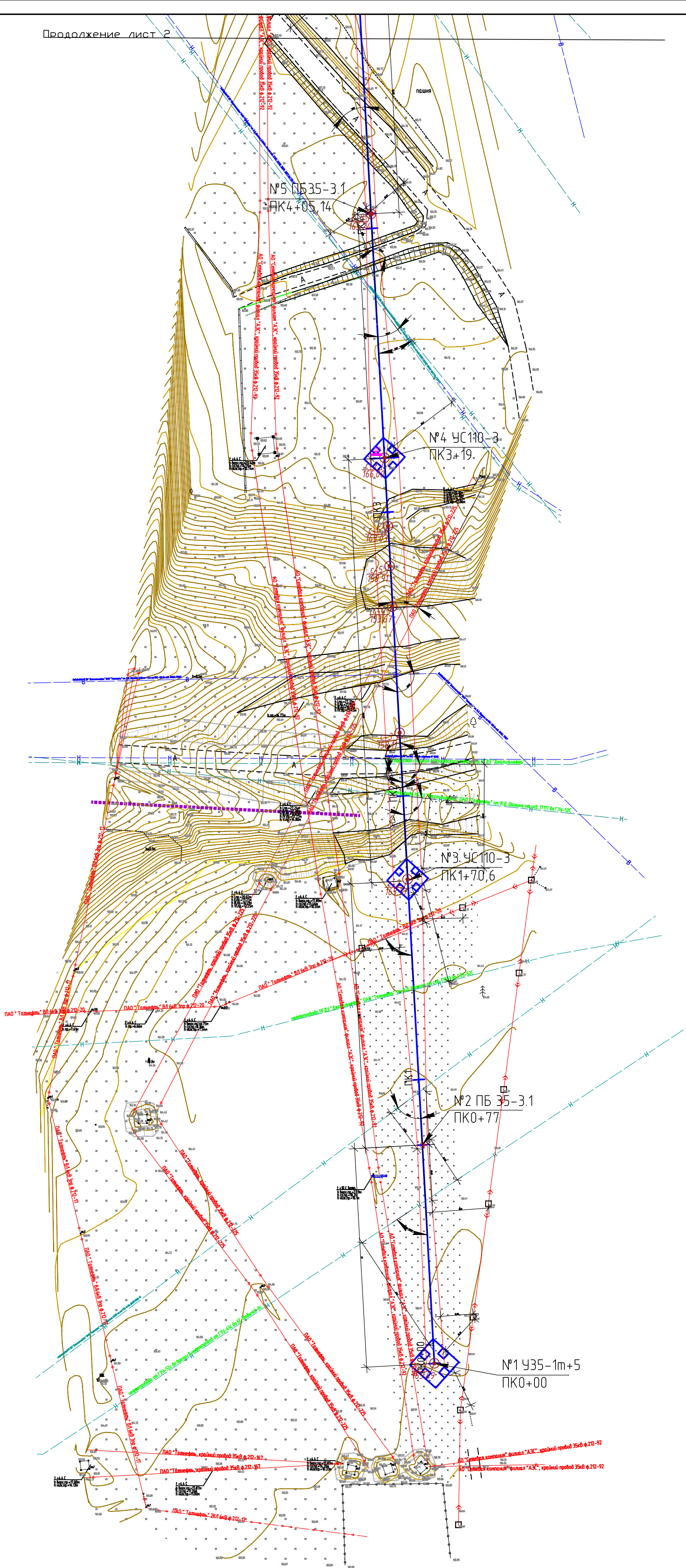
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГИ-Г001		
						ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист
Разработал		Шарафеева			08.25		ПД	1
Проверил		Латыпова			08.25			1
						Обзорная схема Масштаб 1:30 000	 ГЕОТЕХПРОЕКТ	
Н. контр.		Миннегалиев			08.25			
Утвердил		Латыпов			08.25			








Продолжение лист 2

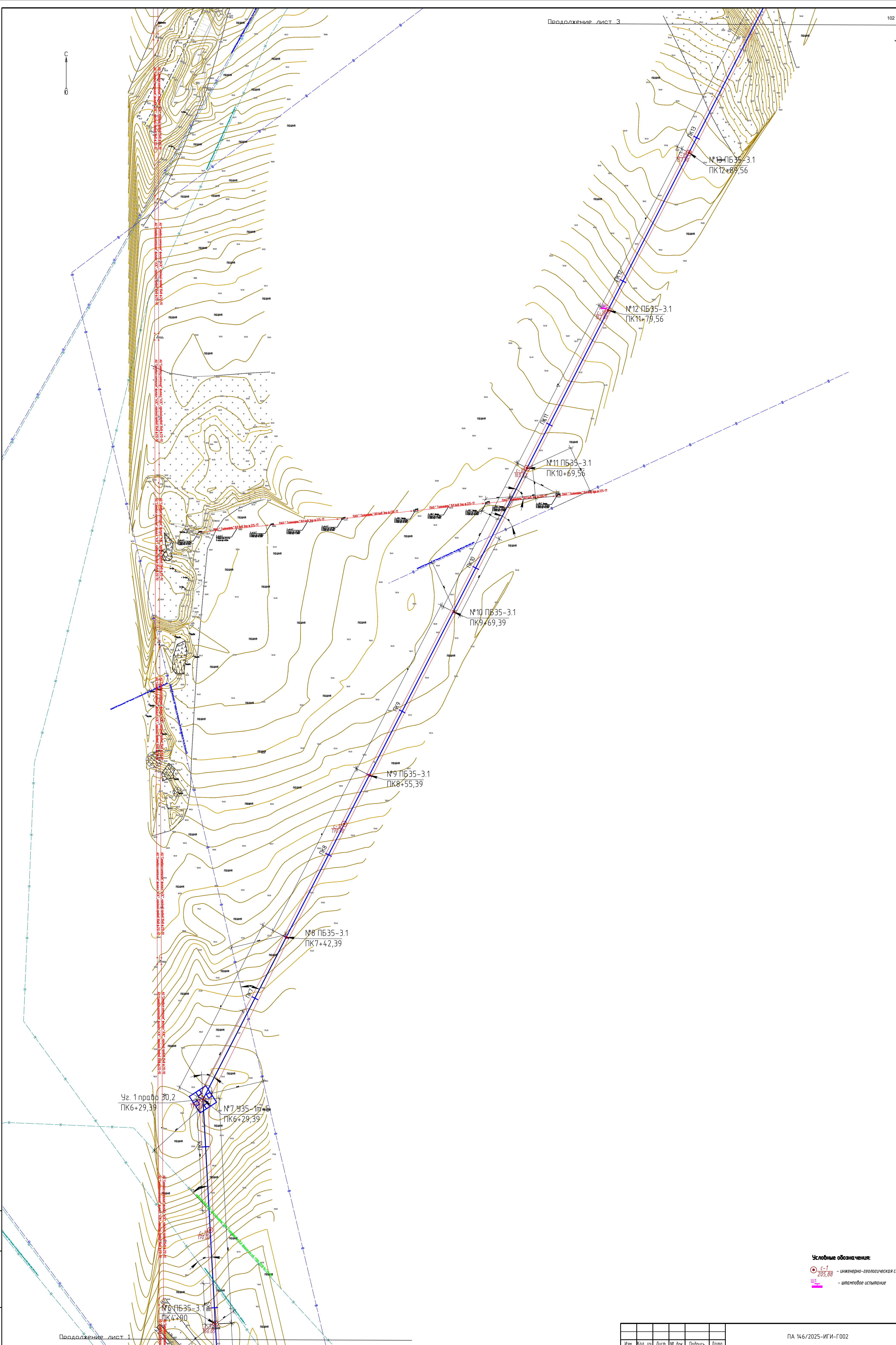
С
Ю



Условные обозначения:

С-1
205,88 - инженерно-геологическая скважина
Ш1 - штамповое испытание

						ПА 146/2025-ИГИ-Г002			
						В/Л 35 кВ Рангазар – Сарманово 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шарафеева			08.25		ПД	1	9
Проверил		Латыпова			08.25				
Н. контр.		Миннегалиев			08.25	Карта фактического материала		ГЕОТЕХПРОЕКТ	
Утвердил		Латыпов			08.25				



Уз. 1 прав. 30.2
ПК6+29.39

№7 ШЗС-1П
ПК6+29.39

№8 ПБ35-3.1
ПК7+42.39

№9 ПБ35-3.1
ПК8+55.39

№10 ПБ35-3.1
ПК9+69.39

№11 ПБ35-3.1
ПК10+69.56

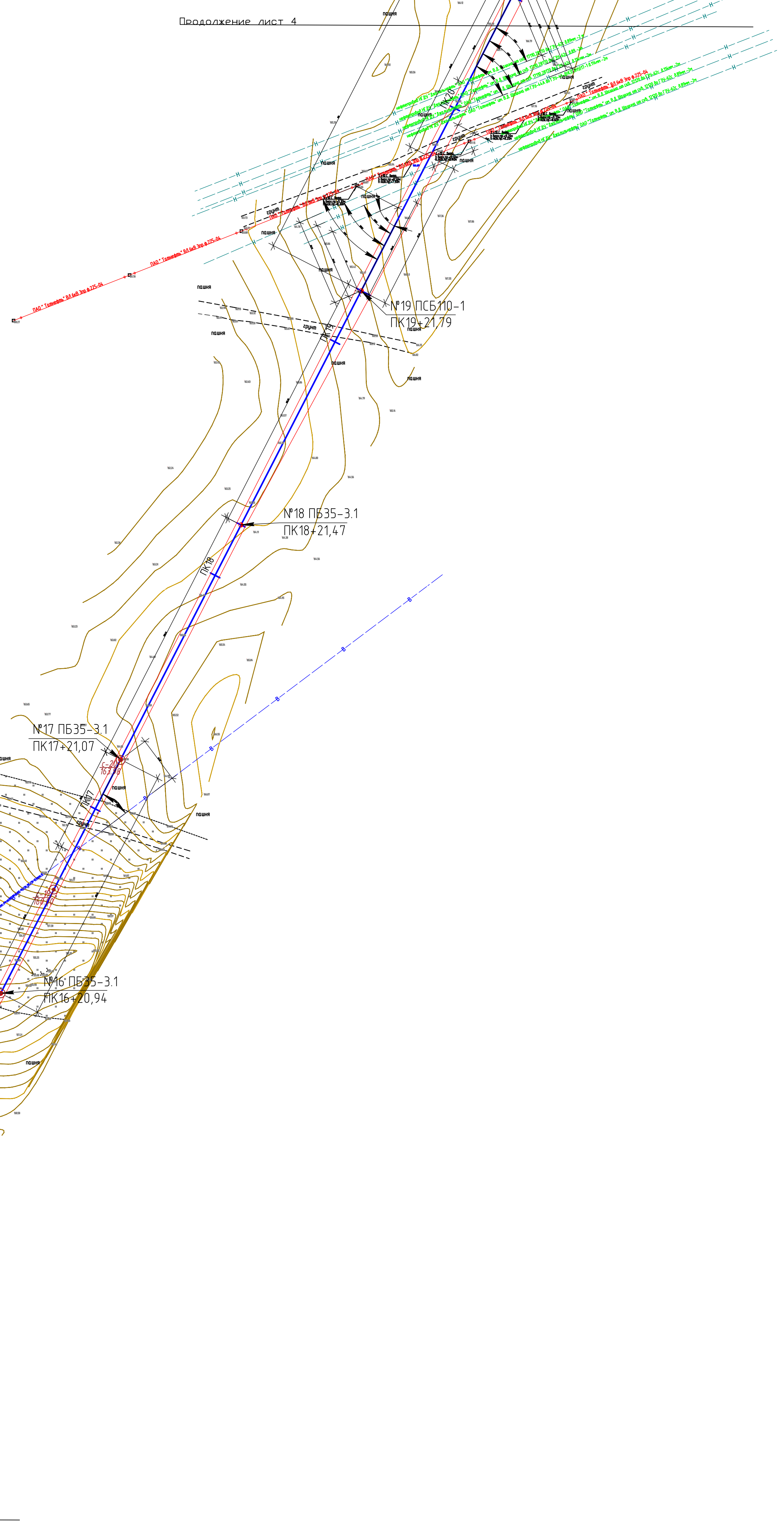
№12 ПБ35-3.1
ПК11+79.56

№13 ПБ35-3.1
ПК12+89.56

Условные обозначения:
С-1 205.88 - инженерно-геологическая скважина
Ш1 - штамповое испытание

Имя	№ док.	Подпись и дата	Вариант

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

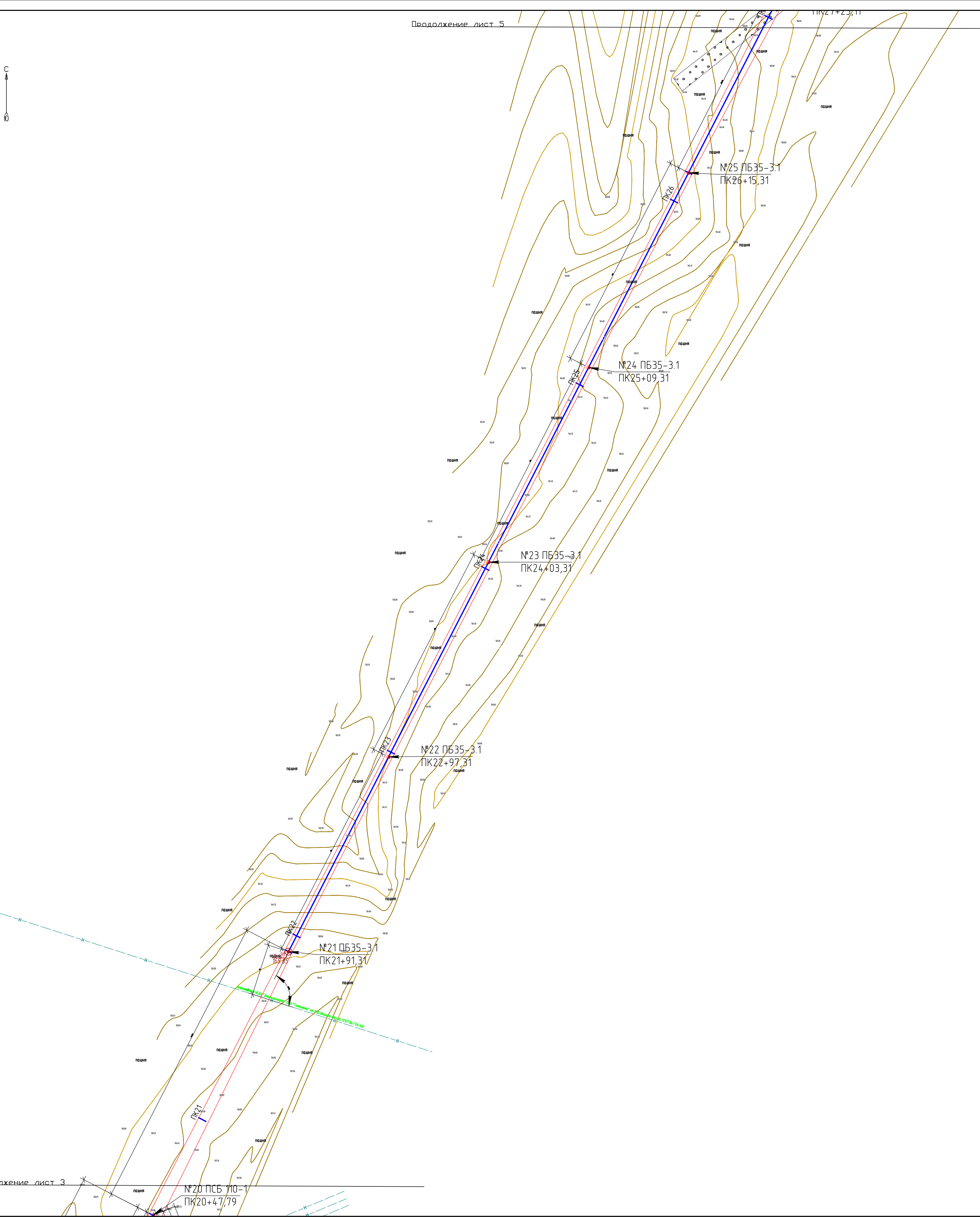
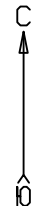


Условные обозначения:
C-1
205,88 - инженерно-геологическая скважина
Ш1 - штампное испытание

Вариант	Подпись и дата	Имя, № док.

Продолжение лист 2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПА 146/2025-ИГИ-Г002	Лист 3



Условные обозначения:

- инженерно-геологическая скважина
- штамповое испытание

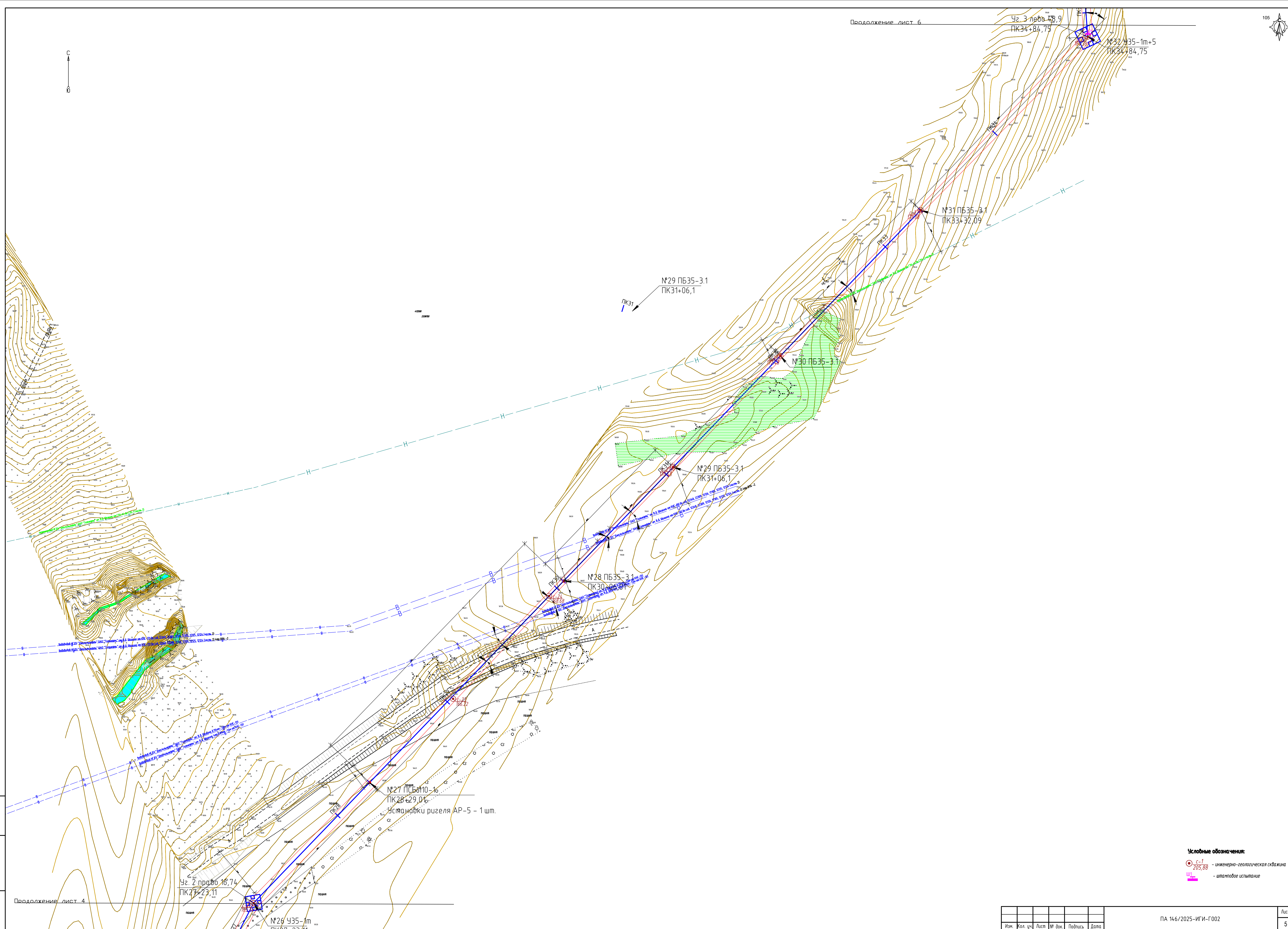
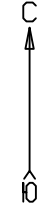
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


ПА 146/2025-ИГИ-Г002

Лист

4



Формат А1 (альбом)



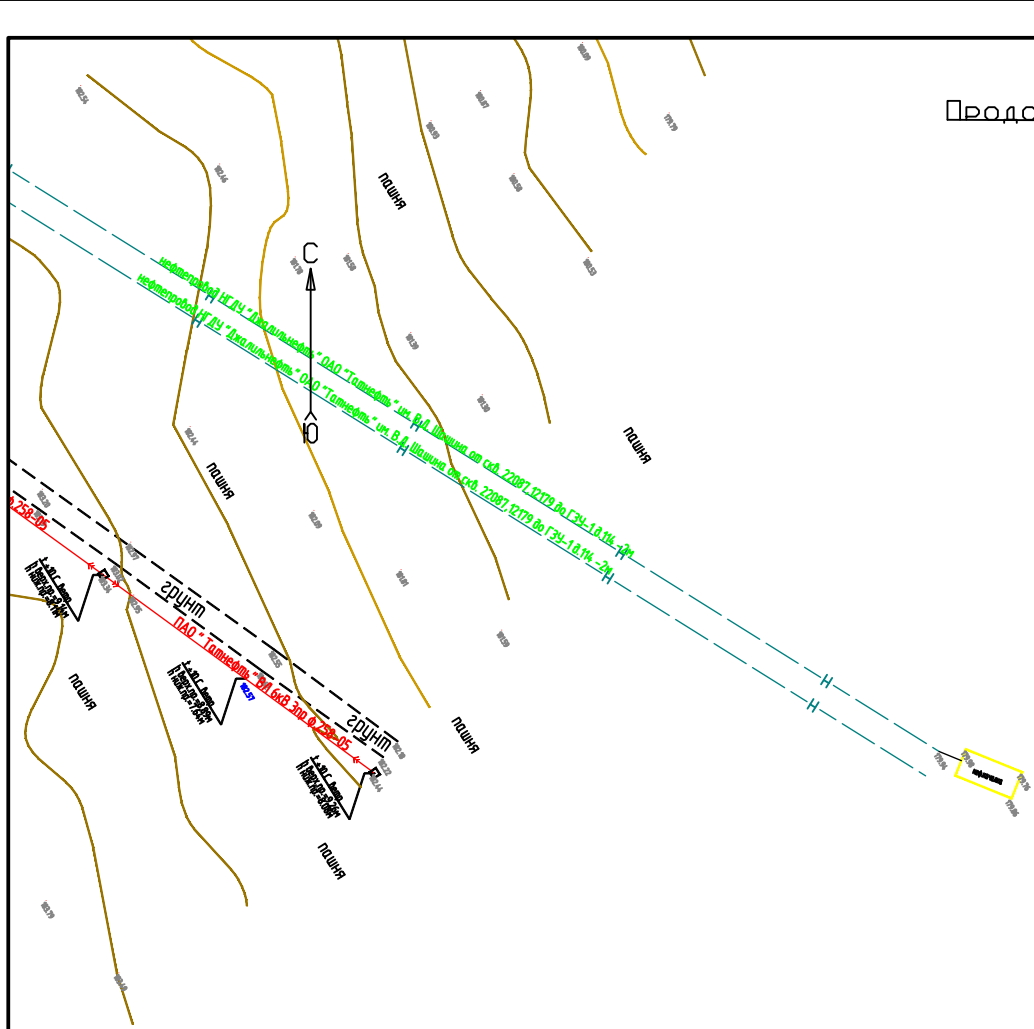
 $\frac{c-1}{205,88}$ - инженерно-геологическая скважина
 Ш1 - штамповое испытание

						ПА 146/2025-ИГИ-Г002	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5



 $\frac{c-1}{205,88}$ - инженерно-геологическая скважина
 Ш1 - штамповое испытание

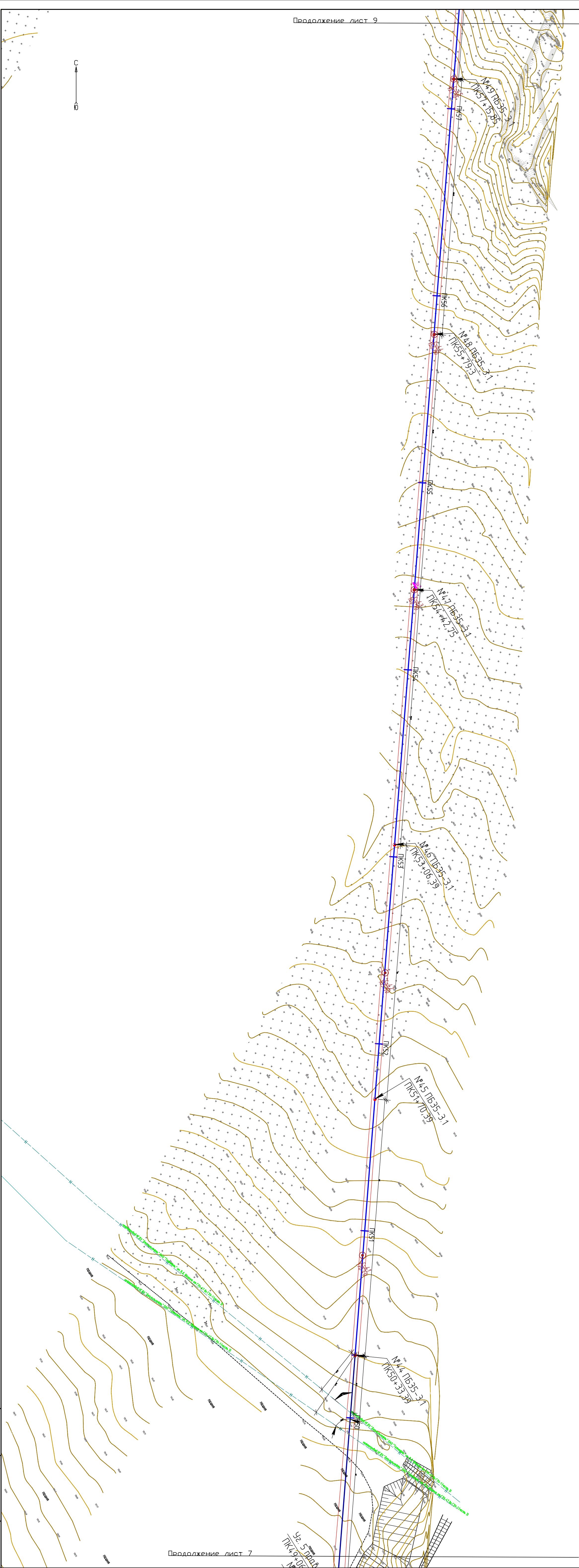
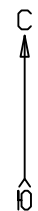
Лист
6



ПА 146/2025-ИГИ-Г002

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

Инв. № док.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Продолжение лист 7

Условные обозначения:

С-1
205,88 - инженерно-геологическая скважина
Ш1 - штатное испытание

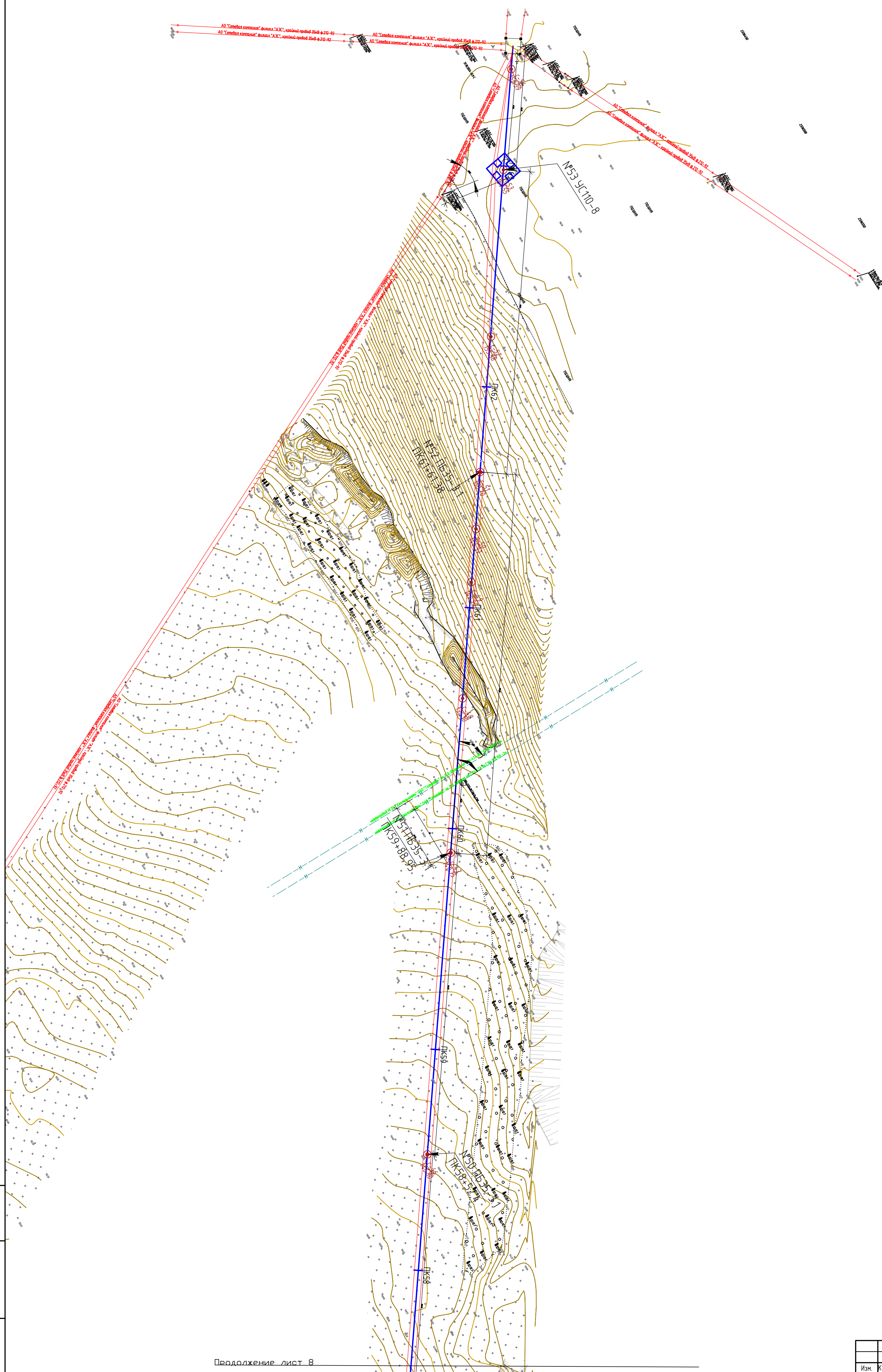
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



ПА 146/2025-ИГИ-Г002

Лист

8

Формат А1 (книга)



 $\frac{c-1}{205,88}$ - инженерно-геологическая скважина
 Ш1 - штамповое испытание

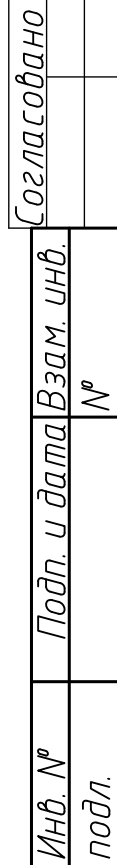
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПА 146/2025-ИГИ-Г002

Лист	
№	

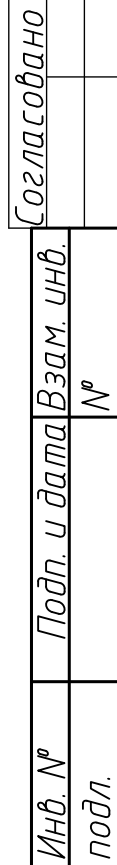
Формат А1 (книга)

Продолжение лист 8



Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	№	Согласовано
подл.				

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	№	Согласовано
подл.				



Условный горизонт 100
горизонтальный 1000
вертикальный 100

Вертикальный масштаб

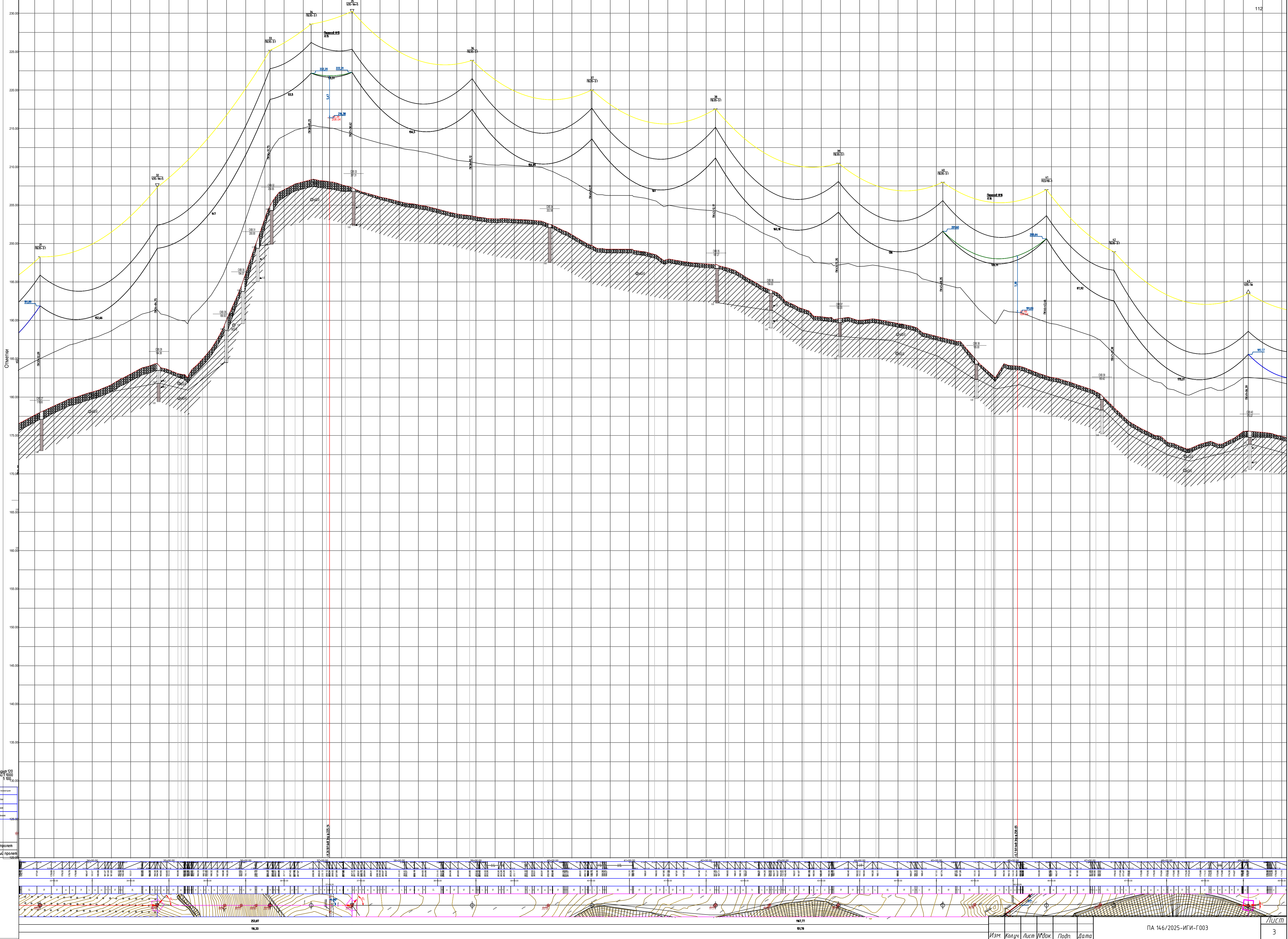
Отметки

Пикетыж

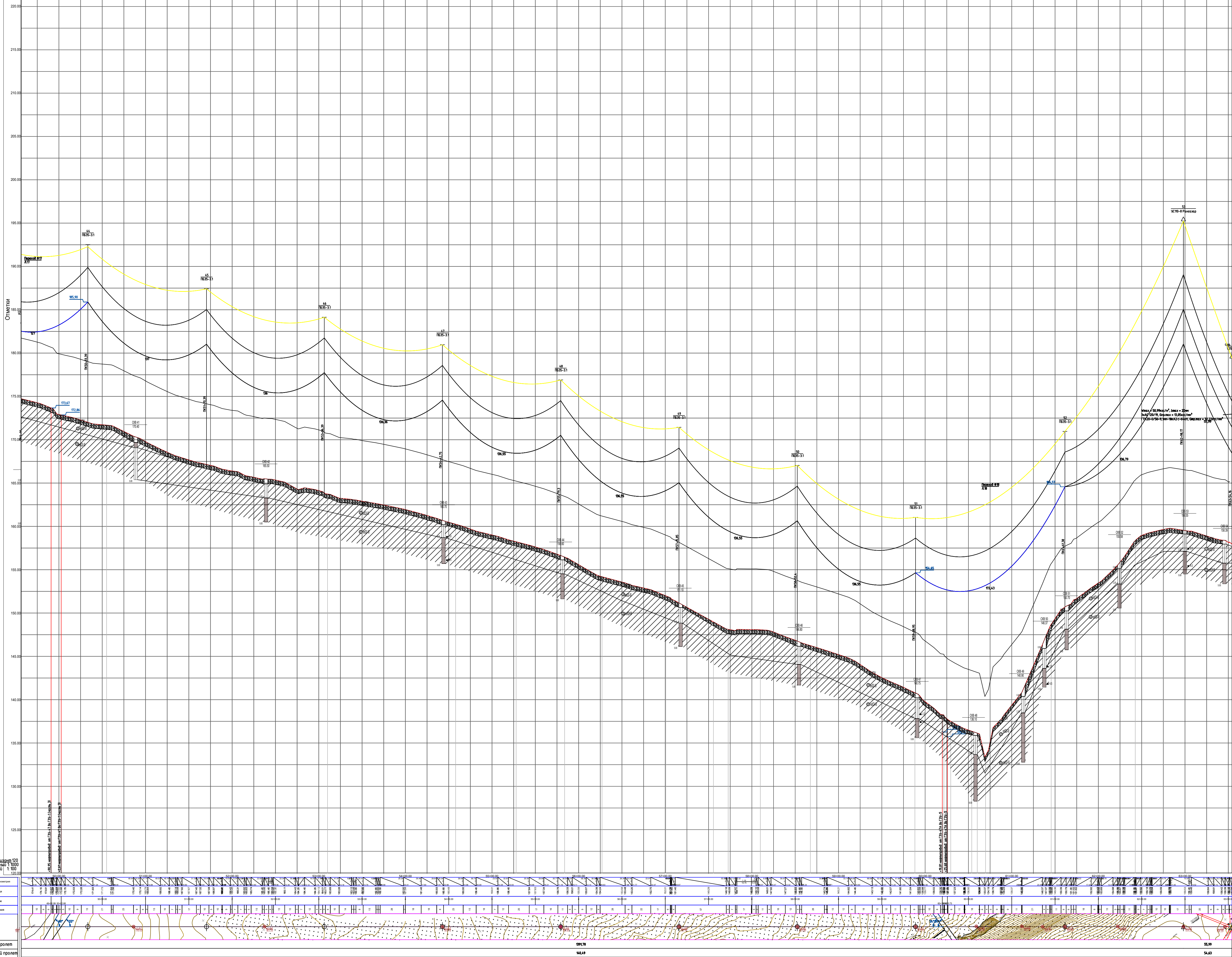
Расстояние

Анкерный пролет

Прибежденный пролет



Вертикальный масштаб	1:100
Горизонтальный масштаб	1:1000
Анкерный пролет	50.00
Приблизительный пролет	50.00



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Почвенно-растительный слой soilIV

Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный, есД-III

Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный, есД-III

Песок мелкий зеленовато-коричневый, малой степени водонасыщения, (песчанки выветрелый), с частыми прослоями известняка, средней плотности, есII

Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

Песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинки	суглесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	водонасыщенные

БУРОВАЯ СВАЖИНА
св. 1
142.90
5.80
4.80
142.00
132.90
абс. отметка устья, м
точка статического зондирования и глубина зондирования
точка динамического зондирования и глубина зондирования
абс. отметка подошвы слоя, м
абс. отметка забоя скважины, м
образец грунта с ненарушенной структурой и его лаб. номер
испытание штампом
ГРАНИЦЫ
— стратиграфическая
— литологическая

Описание выработки СКВ 1
Абс.отм. 165.49 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	165.19	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	1	160.49	5.0	4.7	Суглинок коричневым, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 5

Абс.отм. 158.91 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	158.61	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой		Воды нет
	1	156.21	2.7	2.4	Суглинок коричневым, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный		
edQI-III	2	153.91	5.0	2.3	Суглинок коричневым, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 9

Абс.отм. 166.65 м
Глубина 6.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	166.05	0.6	0.6	Почвенно-растительный слой		Воды нет
ePII	3	160.65	6.0	5.4	Песок мелкий зеленовато-коричневый, малой степени водонасыщения, (песчанник выветрелый), с частыми прослоями известняка, средней плотности		

Описание выработки СКВ 13

Абс.отм. 165.97 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	165.17	0.8	0.8	Почвенно-растительный слой		Воды нет
ePII	3	160.97	5.0	4.2	Песок мелкий зеленовато-коричневый, малой степени водонасыщения, (песчанник выветрелый), с частыми прослоями известняка, средней плотности		

Описание выработки СКВ 2
Абс.отм. 163.37 м
Глубина 6.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	163.07	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	1	157.37	6.0	5.7	Суглинок коричневым, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 6

Абс.отм. 163.03 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	162.73	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	1	158.03	5.0	4.7	Суглинок коричневым, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 10

Абс.отм. 170.00 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	169.40	0.6	0.6	Почвенно-растительный слой		Воды нет
ePII	3	165.00	5.0	4.4	Песок мелкий зеленовато-коричневый, малой степени водонасыщения, (песчанник выветрелый), с частыми прослоями известняка, средней плотности		

Описание выработки СКВ 14

Абс.отм. 162.60 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	161.70	0.9	0.9	Почвенно-растительный слой		Воды нет
ePII	3	157.60	5.0	4.1	Песок мелкий зеленовато-коричневый, малой степени водонасыщения, (песчанник выветрелый), с частыми прослоями известняка, средней плотности		

Описание выработки СКВ 3
Абс.отм. 158.11 м
Глубина 6.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	157.81	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой		Воды нет
	1	156.21	1.9	1.6	Суглинок коричневым, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный		
edQI-III	2	152.11	6.0	4.1	Суглинок коричневым, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 7

Абс.отм. 166.00 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	165.50	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	1	164.00	2.0	1.5	Суглинок коричневым, легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный		
ePII	3	161.00	5.0	3.0	Песок мелкий зеленовато-коричневый, малой степени водонасыщения, (песчанник выветрелый), с частыми прослоями известняка, средней плотности		

Описание выработки СКВ 11

Абс.отм. 175.00 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	174.30	0.7	0.7	Почвенно-растительный слой		Воды нет
ePII	3	170.00	5.0	4.3	Песок мелкий зеленовато-коричневый, малой степени водонасыщения, (песчанник выветрелый), с частыми прослоями известняка, средней плотности		

Описание выработки СКВ 15

Абс.отм. 157.90 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	157.00	0.9	0.9	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	152.90	5.0	4.1	Суглинок коричневым, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 4
Абс.отм. 153.67 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	153.37	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	148.67	5.0	4.7	Суглинок коричневым, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 8

Абс.отм. 165.24 м
Глубина 6.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	164.64	0.6	0.6	Почвенно-растительный слой		Воды нет
ePII	3	159.24	6.0	5.4	Песок мелкий зеленовато-коричневый, малой степени водонасыщения, (песчанник выветрелый), с частыми прослоями известняка, средней плотности		

Описание выработки СКВ 12

Абс.отм. 170.00 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) подв. уст.
solQIV	ПРС	169.20	0.8	0.8	Почвенно-растительный слой		Воды нет
ePII	3	165.00	5.0	4.2	Песок мелкий зеленовато-коричневый, малой степени водонасыщения, (песчанник выветрелый), с частыми прослоями известняка, средней плотности		

Описание выработки СКВ 16
Абс.отм. 161.67 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	160.77	0.9	0.9	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	156.67	5.0	4.1	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 20

Абс.отм. 163.98 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	163.18	0.8	0.8	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	158.98	5.0	4.2	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 24

Абс.отм. 168.68 м
Глубина 6.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	167.88	0.8	0.8	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	162.68	6.0	5.2	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 28

Абс.отм. 184.38 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	183.48	0.9	0.9	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	1	181.78	2.6	1.7	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформирuemый, непросадочный		Воды нет
	2	179.38	5.0	2.4	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 17
Абс.отм. 162.54 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	161.64	0.9	0.9	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	157.54	5.0	4.1	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 21

Абс.отм. 165.85 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	165.05	0.8	0.8	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	160.85	5.0	4.2	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 25

Абс.отм. 170.45 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	169.55	0.9	0.9	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	165.45	5.0	4.1	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 29

Абс.отм. 189.50 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	188.70	0.8	0.8	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	1	184.50	5.0	4.2	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 18
Абс.отм. 155.70 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	154.80	0.9	0.9	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	150.70	5.0	4.1	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 22

Абс.отм. 165.34 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	164.54	0.8	0.8	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	160.34	5.0	4.2	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 26

Абс.отм. 172.48 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	171.58	0.9	0.9	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	167.48	5.0	4.1	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 30

Абс.отм. 194.57 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	193.77	0.8	0.8	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	1	189.57	5.0	4.2	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 19
Абс.отм. 160.00 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	159.20	0.8	0.8	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	155.00	5.0	4.2	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 23

Абс.отм. 166.22 м
Глубина 6.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	165.42	0.8	0.8	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	160.22	6.0	5.2	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 27

Абс.отм. 178.00 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	177.10	0.9	0.9	Почвенно-растительный слой		Воды нет
edQI-III	2	173.00	5.0	4.1	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформирuemый, непросадочный		

						ПА 166/2025-ИГИ-Г004				
						ВЛ 35 кв Ринглар - Сармачо 2				
Иск.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания		Снадил	Лист	Листов
Разработал	Исследования	Листов	08.25	08.25	ПА			2	4	
Проверил	Исследования	Листов	08.25	08.25	08.25	Геолого-литологические колонки по скважинам		ГЕОТЕХПРОЕКТ		
И. контр.	Исследования	Листов	08.25	08.25	08.25					

Описание выработки СКВ 31

Абс.отм. 200.00 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	199.30	0.7	0.7	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	1	195.00	5.0	4.3	Суглинок коричневый, легкий, тугопластинный, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 35

Абс.отм. 197.27 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	196.77	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	2	192.27	5.0	4.5	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 39

Абс.отм. 180.42 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	179.92	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	2	178.52	1.9	1.4	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	
	1	175.42	5.0	3.1	Суглинок коричневый, легкий, тугопластинный, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 43

Абс.отм. 160.70 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	160.20	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	1	158.70	2.0	1.5	Суглинок коричневый, легкий, тугопластинный, среднедеформируемый, непросадочный	
	2	155.70	5.0	3.0	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 32

Абс.отм. 204.95 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	204.35	0.6	0.6	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	2	199.95	5.0	4.4	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 36

Абс.отм. 194.00 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	193.50	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	2	191.30	2.7	2.2	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	
	1	189.00	5.0	2.3	Суглинок коричневый, легкий, тугопластинный, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 40

Абс.отм. 175.57 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	174.77	0.8	0.8	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	2	173.87	1.7	0.9	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	
	1	170.57	5.0	3.3	Суглинок коричневый, легкий, тугопластинный, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 44

Абс.отм. 156.60 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	156.10	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	1	154.50	2.1	1.6	Суглинок коричневый, легкий, тугопластинный, среднедеформируемый, непросадочный	
	2	151.60	5.0	2.9	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 33

Абс.отм. 207.31 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	206.81	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	2	202.31	5.0	4.5	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 37

Абс.отм. 190.20 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	189.70	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	2	187.90	2.3	1.8	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	
	1	185.20	5.0	2.7	Суглинок коричневый, легкий, тугопластинный, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 41

Абс.отм. 170.40 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	169.70	0.7	0.7	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	2	169.10	1.3	0.6	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	
	1	165.40	5.0	3.7	Суглинок коричневый, легкий, тугопластинный, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 45

Абс.отм. 151.10 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	150.60	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	1	148.80	2.3	1.8	Суглинок коричневый, легкий, тугопластинный, среднедеформируемый, непросадочный	
	2	146.10	5.0	2.7	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 34

Абс.отм. 202.58 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	202.08	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	2	197.58	5.0	4.5	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 38

Абс.отм. 185.00 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	184.50	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	2	182.50	2.5	2.0	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	
	1	180.00	5.0	2.5	Суглинок коричневый, легкий, тугопластинный, среднедеформируемый, непросадочный	

Описание выработки СКВ 42

Абс.отм. 165.50 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз.вод (м) поаб. уст.
solQIV	ПРС	164.90	0.6	0.6	Почвенно-растительный слой	Воды нет
eoQI-III	1	163.30	2.2	1.6	Суглинок коричневый, легкий, тугопластинный, среднедеформируемый, непросадочный	
	2	160.50	5.0	2.8	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный	

						ПА 16/2025-ИГИ-Г004			
						ВЛ 35 кВ Рачеизар - Сармачово 2			
Иск.	Колуч.	Лист	Подк.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Склад	Лист	Листов
Разработал	Исследовал				08.25		ПД	3	4
Проверил	Литово				08.25	Геолого-литологические колонки по скважинам	ГЕОТЕХПРОЕКТ		
И. контр.	Исполнитель				08.25				
Утвердил	Литово				08.25				

Формат А3x4

Описание выработки СКВ 46

Абс.отм. 146.80 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подв. вод (м) поаб. усл.
solQIV	ПРС	146.30	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой		Воды нет
	1	144.20	2.6	2.1	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформиремый, непросадочный		
edQI-III	2	141.80	5.0	2.4	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформиремый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 50

Абс.отм. 146.37 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подв. вод (м) поаб. усл.
solQIV	ПРС	145.87	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой		Воды нет
	1	143.57	2.8	2.3	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформиремый, непросадочный		
edQI-III	2	141.37	5.0	2.2	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформиремый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 54

Абс.отм. 158.39 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подв. вод (м) поаб. усл.
solQIV	ПРС	157.99	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой		Воды нет
	1	155.79	2.6	2.2	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформиремый, непросадочный		
edQI-III	2	153.39	5.0	2.4	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформиремый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 47

Абс.отм. 140.75 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подв. вод (м) поаб. усл.
solQIV	ПРС	140.35	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой		Воды нет
	1	137.95	2.8	2.4	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформиремый, непросадочный		
edQI-III	2	135.75	5.0	2.2	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформиремый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 51

Абс.отм. 150.70 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подв. вод (м) поаб. усл.
solQIV	ПРС	150.20	0.5	0.5	Почвенно-растительный слой		Воды нет
	1	148.10	2.6	2.1	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформиремый, непросадочный		
edQI-III	2	145.70	5.0	2.4	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформиремый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 48

Абс.отм. 136.10 м
Глубина 8.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подв. вод (м) поаб. усл.
solQIV	ПРС	135.70	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой		Воды нет
	1	133.50	2.6	2.2	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформиремый, непросадочный		
edQI-III	2	128.10	8.0	5.4	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформиремый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 52

Абс.отм. 155.58 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подв. вод (м) поаб. усл.
solQIV	ПРС	155.18	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой		Воды нет
	1	153.38	2.2	1.8	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформиремый, непросадочный		
edQI-III	2	150.58	5.0	2.8	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформиремый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 49

Абс.отм. 140.90 м
Глубина 8.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подв. вод (м) поаб. усл.
solQIV	ПРС	140.50	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой		Воды нет
	1	138.60	2.3	1.9	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформиремый, непросадочный		
edQI-III	2	132.90	8.0	5.7	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформиремый, непросадочный		

Описание выработки СКВ 53

Абс.отм. 159.55 м
Глубина 5.0 м

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ		Глубина подв. вод (м) поаб. усл.
solQIV	ПРС	159.15	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой		Воды нет
	1	157.15	2.4	2.0	Суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, среднедеформиремый, непросадочный		
edQI-III	2	154.55	5.0	2.6	Суглинок коричневый, тяжелый, твердый, среднедеформиремый, непросадочный		

						ПА 146/2025-ИГИ-Г004			
						ВЛ 35 кВ Ринглар - Сарматова 2			
Иск.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Исрафиева				08.25		ПД	4	4
Проверил	Латыпова				08.25	Геолого-литологические колонки по скважинам	ГЕОТЕХПРОЕКТ		
И. контр.	Иманалиев				08.25				
Утвердил	Латыпов				08.25				

Формат А3x4



Общество с ограниченной ответственностью
«ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

Ассоциация Саморегулируемая организация в области
инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания»
(СРО-И-026-02022010)
Рег. № И-026-001645019661-0128

Заказчик: АО «Сетевая Компания»

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Технический отчет
по результатам инженерно-гидрометеорологических
изысканий

ПА 146/2025-ИГМИ

Том 3

2025г.



Общество с ограниченной ответственностью
«ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

Ассоциация Саморегулируемая организация в области
инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания»
(СРО-И-026-02022010)
Рег. № И-026-001645019661-0128

Заказчик: АО «Сетевая Компания»

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Технический отчет
по результатам инженерно-гидрометеорологических
изысканий

ПА 146/2025-ИГМИ

Том 3

Директор

З.З. Каюмов

Главный инженер проекта

А.Б. Салихов

2025г.



ГЕОТЕХПРОЕКТ

Геология Технология Проектирование

Свидетельство Ассоциации «Объединение изыскателей «Альянс»
СРО-И-036-001645034099-1352 от 21.02.2020 г.

Заказчик: АО «Сетевая Компания»

ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2

Технический отчет
по результатам инженерно-гидрометеорологических
изысканий для подготовки проектной документации

ПА 146/2025-ИГМИ

Том 3

2025 г.

ΓΕΟΤΕΧΝΟΠΡΟΕΚΤ

Геология Технология Проектирование

Свидетельство Ассоциации «Объединение изыскателей «Альянс»
СРО-И-036-001645034099-1352 от 21.02.2020 г.

Заказчик: АО «Сетевая Компания»

ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2

Технический отчет
по результатам инженерно-гидрометеорологических
изысканий для подготовки проектной документации

ПА 146/2025-ИГМИ

Tom 3

Генеральный директор
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»



Р.М. Латыпов

2025 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ПА 146/2025-ИГМИ.С	Содержание тома	лист 2
ПА 146/2025.СД	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий	лист 3
ПА 146/2025-ИГМИ-Т	Текстовая часть «Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации»	лист 4
	Графическая часть	
ПА 146/2025-ИГМИ-Г	Карта фактического материала территории изысканий М 1: 10 000	лист 79


Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Горбунов				20.08.25
Проверил	Петров				20.08.25
Н. контр.	Тухтаров				20.08.25
Директор	Латыпов				20.08.25

ПА 146/2025-ИГМИ.С			
Содержание тома 3	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
	<div><div>ГЕОТЕХПРОЕКТ</div><div>Геология Технология Проектирование</div></div>		

Состав отчетной технической документации

Но мер тома	Обозначение	Наименование	Примеч ание
1	ПА 146/2025-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	
2	ПА 146/2025-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	
3	ПА 146/2025-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	
4	ПА 146/2025-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Горбунов				20.08.25
Проверил	Петров				20.08.25
Н. контр.	Тухтаров				20.08.25
Директор	Латыпов				20.08.25

ПА 146/2025.СД			
Состав отчетной технической документации	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
	<div><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></div><div>ГЕОТЕХПРОЕКТ</div><div>Геология Технология Проектирование</div></div></div></div></div></div></div></div></div>		

2

- выделения границ территорий с особыми условиями использования (зон затопления и водоохранных зон) и территорий подверженных риску возникновения опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- выбора конструкций сооружений, определения их основных параметров;
- определения условий эксплуатации сооружений;
- оценки воздействия объектов строительства на гидрологический режим и климат территории, а также определения влияния самих водных объектов на проектируемые сооружения.

Изучению при инженерно-гидрометеорологических изысканиях подлежат:

- гидрологический режим рек, озер, ручьев, временных водотоков;
- климатические условия и отдельные метеорологические характеристики;
- опасные гидрометеорологические процессы и явления;
- наблюдение за характеристиками гидрологического режима водных объектов (при их наличии);
- изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик под влиянием техногенных факторов.

Программой инженерно-гидрометеорологических изысканий было предусмотрено выполнение ряда работ:

- провести сбор и анализ материалов гидрометеорологической изученности территории изысканий с учетом последних лет наблюдений, дать оценку изученности;
- выполнить рекогносцировочное обследование прилегающей к объекту местности для оценки возможных зон затопления поверхностными водами ближайших водотоков;
- определить климатические характеристики: экстремальные и средние значения температуры воздуха, влажности, количество и интенсивность атмосферных осадков, скорости ветра, высота снежного покрова (наибольшая) и глубина промерзания, атмосферные явления.

Настоящий отчет выполнен в соответствии со следующей правовой, инструктивно-методической и нормативно-технической документацией:

Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10 января 2002 г.;

Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;

СП 47.13330.2016 «Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

СП 482.1325800.2020. «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;

СП 529.1325800.2023 Определение основных расчетных гидрологических характеристик. Госстрой России, Москва, 2023 г.;

СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНИП 2.01.07-85»;

ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» 7-е издание.

Характеристика проектируемого объекта

Объект изысканий расположен в Сармановском районе Республики Татарстан, на территории Муртыш-Тамакского и Сармановского сельских поселений. Кадастровые ЗУ: 16:36:030402:1358, 16:36:030402:1326, 16:36:030402:1357, 16:36:030402:1437, 16:36:030402:1339, 16:36:030402:1436, 16:36:030402:1468, 16:36:030402:1434, 16:36:030402:1435, 16:36:010301:336, 16:36:010301:562, 16:36:010301:387, 16:36:010301:450, 16:36:010301:343;

Взам. инв. №		СП 329.1325800.2023 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик. Госстрой России, Москва, 2023 г.;						
		СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;						
Подп. и дата		СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»;						
		ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» 7-е издание.						
Инв. № подл.		Характеристика проектируемого объекта						
		Объект изысканий расположен в Сармановском районе Республики Татарстан, на территории Муртыш-Тамакского и Сармановского сельских поселений. Кадастровые ЗУ: 16:36:030402:1358, 16:36:030402:1326, 16:36:030402:1357, 16:36:030402:1437, 16:36:030402:1339, 16:36:030402:1436, 16:36:030402:1468, 16:36:030402:1434, 16:36:030402:1435, 16:36:010301:336, 16:36:010301:562, 16:36:010301:387, 16:36:010301:450, 16:36:010301:343;						
		ПА 146/2025-ИГМИ						
		Лист						
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3

Согласно табл. Г.1 СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», группы сложности переходов через водные объекты определяются в зависимости от условий пересечения водного объекта трассой воздушной линии электропередачи (ВЛ).

Таким образом, все проектируемые переходы относятся к I группе сложности (малые): Водный объект вместе с поймой пересекается одним расчетным пролетом на опорах (линейных), принятых для проектирования, а ширина затопления при расчетном уровне высоких вод (УВВ) не превышает 100 м.

Мероприятия по инженерной защите территории и охране окружающей среды

Настоящий отчет содержит климатические характеристики, прогноз возможных изменений природной среды в результате строительства проектируемой линии электропередачи. На основании анализа имеющихся материалов даны рекомендации по организации природоохранных мероприятий для атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, восстановлению и оздоровлению природной среды после строительно-монтажных работ.

Проводимые инженерно-гидрометеорологические изыскания, а также выводы и рекомендации по результатам этих изысканий, сделаны применительно к оценке негативного влияния СМР и эксплуатации.

Для инженерной защиты сооружений на площадях, подверженных эрозионным и склоновым процессам рекомендуются мероприятия в соответствии с СП 116.13330.2012:

- частичная инженерная подготовка территории – организация рельефа, устройство постоянных и временных водостоков и дорог с водоотводом;
- локальные средства защиты – дренажи, организация стока дождевых и талых вод;
- агролесомелиорация – посев многолетних трав, сохранение (по возможности) травяного покрова (лугов), лесных массивов, посадка деревьев и кустарников;
- применение конструкций зданий и сооружений и их фундаментов, рассчитанных на сохранение целостности и устойчивости при возможных деформациях основания.

В целях охраны окружающей среды рекомендовано предусмотреть выполнение следующих мероприятий в период строительства:

- сохранение границ, отведенных для выполнения строительно-монтажных работ;
- запрещение неорганизованного сброса сточных вод со строительной площадки непосредственно на рельеф местности;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- своевременный сбор и вывоз строительного мусора, бытовых отходов в места хранения и утилизации;
- организация системы сбора и вывоза производственных и хозяйственно-бытовых стоков;
- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- исключение хранения топлива на строительной площадке;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;
- планировка строительной полосы после окончания работ для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод;
- недопущение сброса производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности и водные объекты.

В целях охраны окружающей среды рекомендовано предусмотреть выполнение следующих мероприятий в период эксплуатации:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>ПА 146/2025-ИГМИ</p>						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				5

- поддержание параметров процесса в заданном режиме за счет средств автоматизации, а также системы блокировки при их нарушении;
- комплексная защита оборудования от почвенной коррозии с использованием защитных покрытий и средств электрохимзащиты;
- система сбора и отведения производственных и бытовых стоков, исключающая возможность загрязнения поверхностных и подземных вод.

В период эксплуатации технологические ремонтные операции должны производиться по замкнутой схеме с применением циркуляционных систем, предотвращающих попадания загрязняющих веществ и других материалов на почву.

Для исключения возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации проектируемого объекта должны обеспечиваться: контроль технического состояния оборудования; своевременный планово-предупредительный ремонт.

Сведения об исполнителях

Данный отчет составлен специалистами ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ». В июле 2025 года было проведено рекогносцировочное обследование территории проектируемых объектов, выполнены полевые работы. Камеральная обработка материалов изысканий проводилась в период с июля по август 2025 года. Дата передачи материалов инженерных изысканий Заказчику – 20.08.2025 г.

Отчет составлен коллективом авторов:

Виды работ	Ф.И.О. исполнителей	Должность
Организация, ликвидация работ	Петров Э.А.	Нач. отдела
Инженерно-гидрометеорологические полевые работы	Петров Э.А. Горбунов А.С.	Нач. отдела Вед. инженер
Камеральная обработка материалов	Горбунов А.С.	Вед. инженер
Составление отчета	Горбунов А.С.	Вед. инженер
Контроль и приемка работ	Латыпов Р.М.	Ген. директор
Редактирование текста отчета	Тухтаров И.А.	Норм. контроль

Структура отчета принята согласно СП 482.1325800.2020, СП 47.13330.2016, п. 7.1.21.

1 Гидрометеорологическая изученность

Территория изысканий расположена на востоке Республики Татарстан.

В составе ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» функционирует государственная наблюдательная сеть, включающая: 14 метеорологических станций, 3 авиаметеорологические станции, доплеровский метеорологический локатор, 7 автоматических метеостанций, 3 метеорологических поста, 35 водомерных гидрологических постов.

Гидрологические посты осуществляют изучение режима водных объектов, измерение количественных и качественных гидрологических характеристик. Все станции и посты работают по единым программам, принятым в системе Росгидромета.

На расстоянии 36,4 км восточнее от участка проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий, располагается репрезентативная сетевая наблюдательная организация Росгидромета – метеорологическая станция (МС) «Муслюмово», проводящая систематические метеорологические наблюдения.

МС «Муслюмово», ведущая наблюдения с 1931 года по настоящее время, располагается в восточной части Республики Татарстан, на левом берегу нижнего течения реки ИК. Высота метеостанции над уровнем моря – 78.0 м БС. Географические координаты: 55° 18' 09.0" с.ш. и 53° 11' 41.0" в.д. Климатические условия района строительства и МС «Муслюмово» в целом схожи.

Взам. инв. №		<p>Гидрологические посты осуществляют изучение режима водных объектов, измерение количественных и качественных гидрологических характеристик. Все станции и посты работают по единым программам, принятым в системе Росгидромета.</p> <p>На расстоянии 36,4 км восточнее от участка проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий, располагается репрезентативная сетевая наблюдательная организация Росгидромета – метеорологическая станция (МС) «Муслюмово», проводящая систематические метеорологические наблюдения.</p> <p>МС «Муслюмово», ведущая наблюдения с 1931 года по настоящее время, располагается в восточной части Республики Татарстан, на левом берегу нижнего течения реки ИК. Высота метеостанции над уровнем моря – 78.0 м БС. Географические координаты: 55° 18' 09.0" с.ш. и 53° 11' 41.0" в.д. Климатические условия района строительства и МС «Муслюмово» в целом схожи.</p>						
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
							ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
								6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Анализ имеющейся информации (опубликованных и фондовых материалов), степень метеорологической изученности территории в соответствии с табл. Д.1 прил. Д СП 47.13330.2016 устанавливается как «изученная». В таблице 2 приведены ближайшие к району изысканий метеорологические станции.

Таблица 2 - Метеорологическая изученность района изысканий

№	Название МС	Ведомственная принадлежность	Координаты	Высота, м БС	Расстояние до участка изысканий, км
1	Муслюмово	ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»	55.3026° с.ш. 53.1946° в.д.	78	36,4
2	Акташ	ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»	55.0506° с.ш. 52.1091° в.д.	118	36,1
3	Бугульма	Авиа-метеостанция ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»	54.6329° с.ш. 52.8004° в.д.	299	63,5

Участок изысканий является частью водосборной площади реки Мензеля. На реке Мензеля в н.п. Шарлиарема действует гидрологический пост. Гидрологические наблюдения в районе изысканий ведутся только на крупных и средних водотоках.

Ближайший гидрологический пост - ГП «р. Мензеля – Шарлиарема», относится к сети мониторинга ФГБУ «УГМС Республики Татарстан», расположен в 21,3 км северо-восточнее от территории изысканий. На посту ведутся периодические наблюдения за основными гидрографическими характеристиками реки Мензеля (водным режимом, сезонными расходами и уровнями воды) и ее бассейна. Однако водные объекты, находящиеся на территории изысканий, являются гидрологически неизученными, на данных водных объектах отсутствуют посты наблюдения УГМС. Гидрологическую изученность района проведения исследований можно охарактеризовать как «изученная» для рек Мензеля, Мелля, Степной Зай и «недостаточно изученная» для обследуемого ручья без названия.

В таблице 3 приведены ближайшие к району изысканий гидрологические посты.

Таблица 3 - Гидрологическая изученность района изысканий

№	Река	Длина от истока, км	Водосборная площадь, кв.км.	Условия аналогии L/A^0.56	Условия аналогии J*A^0.50	Период наблюдений
1	р. Мензеля – с. Шарлиарема	51	400	1,09	25,1	2008-н.в.
2	р. Мелля – с. Михайловка	54	770	1,43	38,6	1962-н.в.
3	р. Степной Зай – пгт. Акташ	105	2410	2,17	23,6	1988-н.в.

Продолжение табл. 3

Название водного объекта и пункта наблюдений	Расстояние (км) от		Площадь водосбора, км²	Период действия число.месяц.год		Отметка нуля поста		Координаты	
	истока	устья		открыт	закрыт	высота м	система высот	широта	долгота
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
р. Мензеля – с. Шарлиарема	51	76	400	01.08.08	Действ	-	БС	55.41°	52.74°
р. Мелля – с. Михайловка	54	18	770	22.10.62	Действ	80.65	БС	55.24°	52.92°
р. Степной Зай – пгт. Акташ	105	134	2410	24.05.88	Действ	77.96	БС	55.03°	52.13°

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Вышеперечисленные гидрологические посты осуществляют комплекс наблюдений стационарных гидрологических постов: наблюдения за уровнем, расходом и температурой воды, толщиной льда и ледовыми явлениями. Гидрологические посты расположены в зоне с однородными гидрологическими условиями, следовательно, являются репрезентативными для водотоков исследуемого участка.

Для получения гидрометрических данных по ручью б/н (приток р. Мензеля), непосредственно на участке перехода, в период изысканий был осуществлен ряд мероприятий (измерение ширины русла, глубины вреза, высоты берегов и др.).

Также использовались справочные данные «Государственного водного кадастра: характерные уровни воды рек, каналов, озер и водохранилищ (погодичные данные), Том 1, Выпуск 24 – Бассейны рек Волги и Урала».

Для общей оценки гидрологического режима водотоков были использованы материалы полевых исследований, а также литературные источники.

Учитывая, что участок изысканий расположен на освоенных территориях, планируется минимальное воздействие намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды.

Схема гидрометеорологической изученности приведена на рисунке 1.

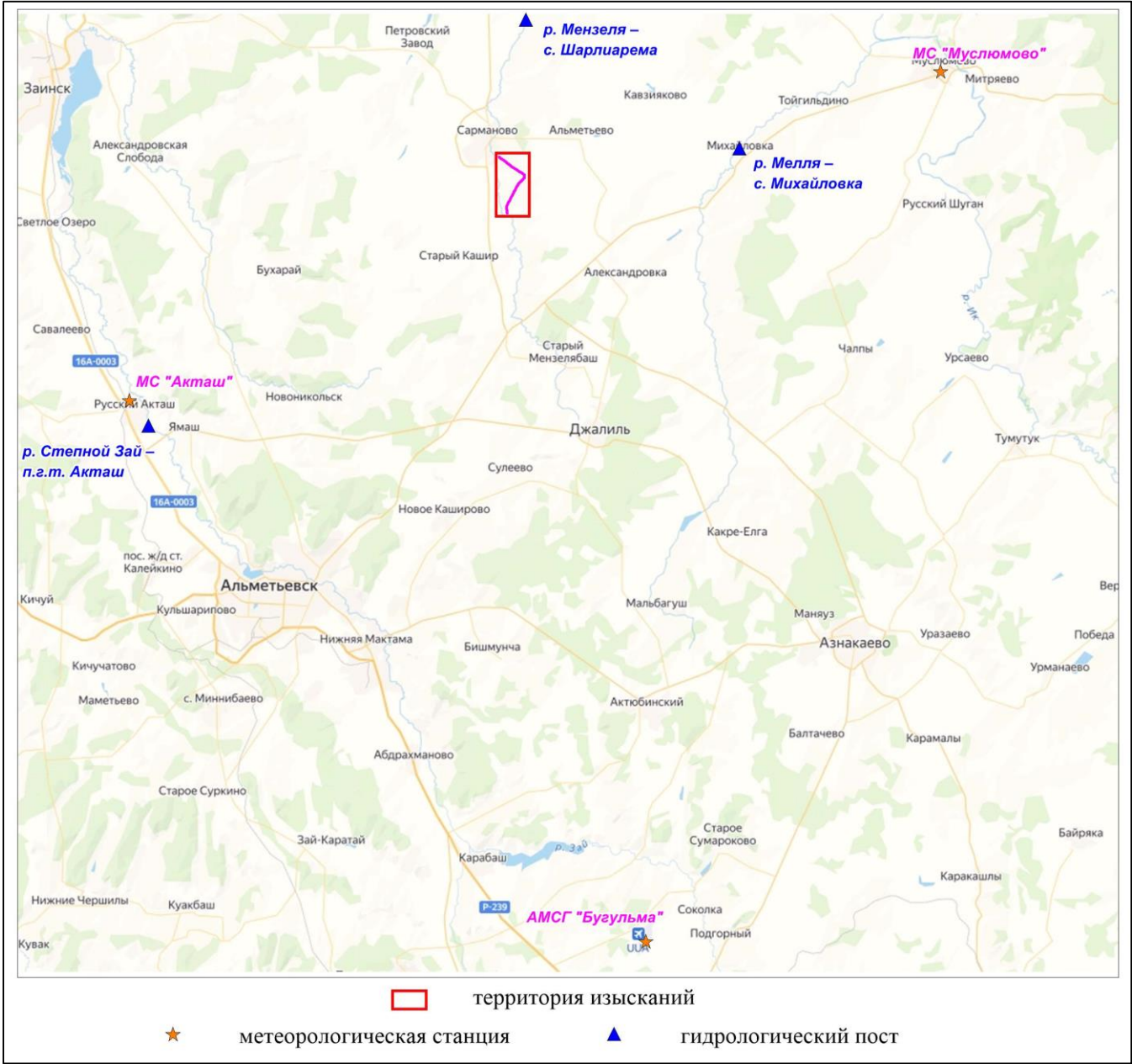


Рисунок 1 - Карта-схема гидрометеорологической изученности

Инв. № подл.	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Данные по объектам аналогам:

В разные года, на территории востока и юго-востока Республики Татарстан проводились инженерно-гидрометеорологические изыскания по объектам-аналогам:

- «Обустройство буровых скважин куста К-805, К-404 Нуркеевского нефтяного месторождения». Изыскания выполнены специалистами ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» в 2022 году [20];
- «Расширение обустройства Беркет-Ключевского нефтяного месторождения». Изыскания выполнены специалистами ООО «ИБ «АНКОР» в 2022 году [21];
- «Обустройство Бастрыкского нефтяного месторождения – 1 очередь». Изыскания выполнены ООО «ПК СтройПроектНадзор» в 2023 году [22].

Специалистами ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» на территории расположения проектируемых объектов, в Сармановском районе РТ, ранее инженерные изыскания не выполнялись. Архивные материалы инженерных изысканий Заказчиком не предоставлены.

2 Природные условия района и краткие сведения о проектируемом объекте

В административном отношении объект изысканий расположен в Сармановском районе Республики Татарстан, в 0,25-4,2 км юго-восточнее районного центра - села Сарманово.

Ближайшие к участку изысканий населенные пункты: с. Муртыш-Тамак (в 0,7 км северо-западнее) и д. Кульметьево (в 0,35 км юго-восточнее).

Район изысканий расположен в правобережной части широкой долины реки Мензеля и относится к лесостепной зоне Восточного Закамья. По особенностям рельефа район изысканий расположен в северо-западной части Бугульминского плато, приуроченного к Южно-Татарскому своду. Рельеф исследуемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную денудационную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную густой сетью речных долин, балок и оврагов. Для рельефа типична асимметрия склонов речных долин.

Участок обследования сосредоточен, в основном, южнее и юго-восточнее села Сарманово. Району характерна густая сеть подземных промышленных коммуникаций систем нефтедобычи и поддержания пластового давления, а также густая сеть поселковых ЛЭП и высоковольтных линий электропередачи.

Дорожная сеть этого района хорошо развитая, и представлена многочисленными асфальтированными, а также нефтепромысловыми щебеночными и полевыми дорогами.

В геоморфологическом отношении территория проектируемого объекта приурочена к зоне междуречья рек Мелля и Мензеля, осложненных водотоками второго порядка (р. Кортсыза, р. Рангазарка, и прочими ручьями без названия в овражных врезках, балками, логами). Рельеф переменчив, обусловлен влиянием временных и постоянных водотоков, наличием сети оврагов и балок. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изысканий составляют от 133.2 до 208.4 м БС.

В орогидрографическом отношении объект изысканий расположен в долине правобережного склона реки Мензеля (левый приток реки Кама).

Экологическими ограничениями на использование территории участка изысканий являются санитарно-защитные зоны предприятий, скотомогильников, инженерных сооружений и территорий специального назначения; водоохранные зоны поверхностных водных объектов, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, особо охраняемые природные территории. Природными экологическими ограничениями являются территории

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

распространения склоновых, эрозионные, карстово-суффозионные процессов, подтопляемые участки и заболоченные территории.

Геологическое строение района изысканий обусловлено его приуроченностью к такой тектонической структуре, как Русская платформа, кристаллический фундамент которой располагается на глубине более 2 км. Мощная толща осадочных пород представлена отложениями девонского, каменноугольного и пермского периодов.

В соответствии с материалами схемы территориального планирования Республики Татарстан территория Сармановского района расположена в пределах суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоны, типичной и южной лесостепной ландшафтной подзоны Альметьевского ландшафтного района.

В соответствии с гидрогеологическим районированием, принятым в системе Государственного водного кадастра, территория Сармановского муниципального района расположена в пределах Восточно-Русского артезианского бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочена к Камско-Вятскому артезианскому бассейну второго порядка.

Гидрографическая сеть района изысканий – составная часть бассейна рек Мелля и Мензеля. Густота гидрологически активной речной сети колеблется в пределах от 0,3 до 0,42 км/км². В непосредственной близости от проектируемых объектов протекают следующие водотоки: река - Мензеля и прочие ручьи без названия.

Встречаются овраги и суходолы с отсутствием летнего стока. Водотоки в них имеются только весной во время половодья или во время дождевых паводков.

Реки полноводны лишь во время снеготаяния и ливневых дождей. Средний слой меженного стока составляет 40 мм, весеннего – 71 мм, годового – 111 мм.

В соответствии с п.26 ГОСТ 19179-73 - река Мензеля относится к категории средних водотоков (средние водотоки – реки с водосборной площадью от 2000 км² до 50000 км²), остальные водные объекты рассматриваемой территории – к категории малых водотоков (малые водотоки – реки с водосборной площадью менее 2000 км²).

По природно-сельскохозяйственному районированию район входит в предъуральскую провинцию лесостепной зоны; территория района относится к возвышенно-увалистому суглинистому серолесному округу. По агропочвенному районированию Сармановский район входит в северо-восточное Закамье.

Согласно карте районирования Республики Татарстан по климатическим условиям рассматриваемая территория, относится к строительно-климатическому району IV (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»), который характеризуется умеренно-континентальным климатом с холодной снежной зимой и теплым летом.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительная и составляет плюс 4,3°С. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (плюс 20,0°С) и минимумом в январе (минус 11,6 °С).

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество, в среднем, составляет 448,3 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения.

Ветровой режим на территории республики Татарстан определяется, барикоциркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности, и открытостью места. Среднее годовое поле атмосферного давления в восточной части республики характеризуется направленностью изобар с юга-юго-запада на север-северо-восток, что должно обуславливать преобладание южных и юго-западных ветров.

По зональному распространению растительных сообществ район относится к Заволжско-Приуральской подпровинции Восточно-Европейской лесостепной

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

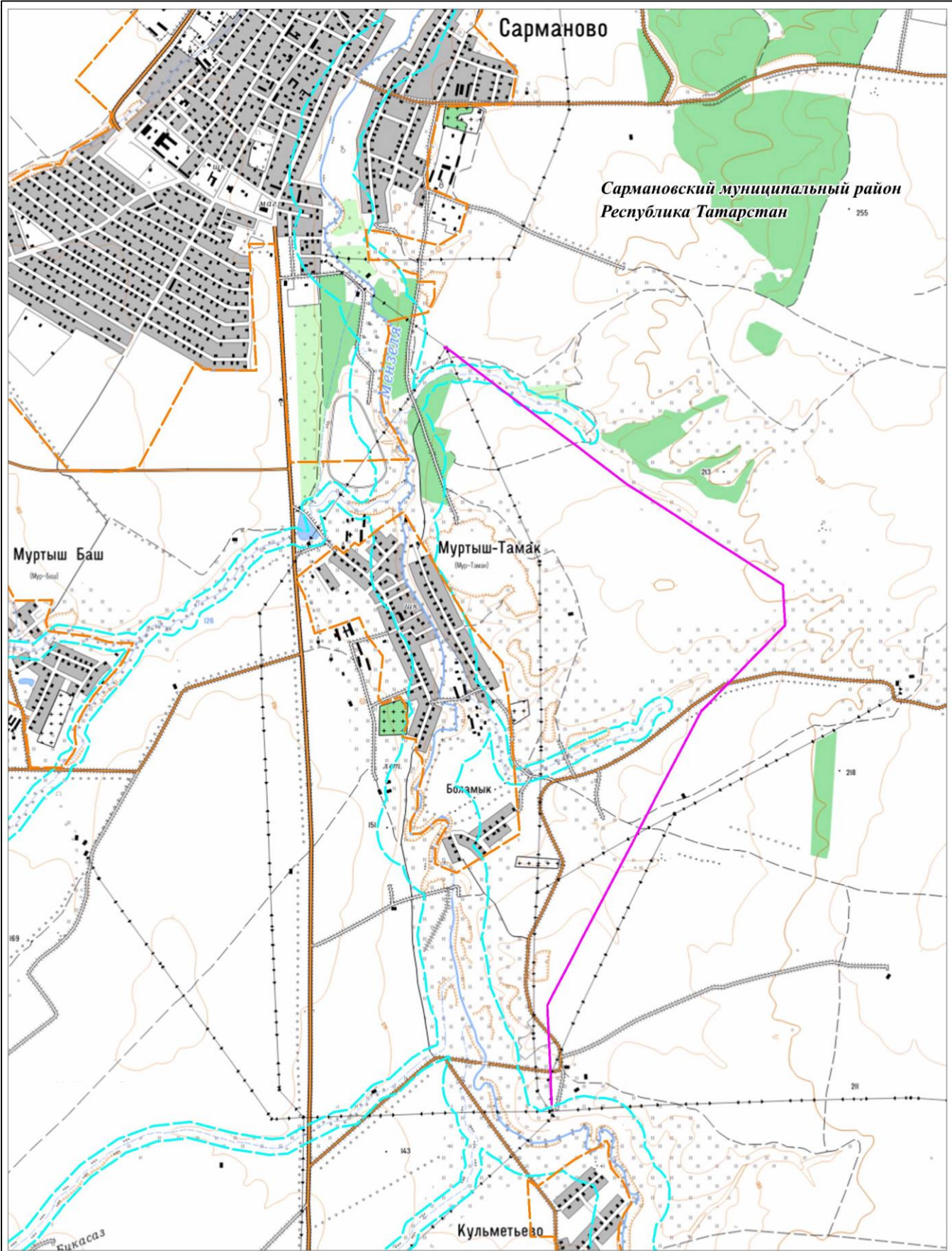
провинции степной области, для которой характерны сочетания широколиственных лесов, луговой и степной растительности.

Основная часть территории изысканий занята пахотными землями, лугами, местами встречаются неудобные участки со временными водотоками. Крупные лесные массивы расположены на юге Сармановского района РТ. Леса в большей степени лиственные, реже – хвойно-широколистные леса, а свободные от лесных массивов территории – это суходольные лесные и остепненные луга и пахотные земли.

При проведении работ земли лесного фонда не затрагиваются.

Обзорная карта расположения участка проектируемых объектов и материалы дешифрирования аэрокосмических снимков с использованием пакета Google Earth (2025 г.) представлены на рисунках 2 и 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
										ПА 146/2025-ИГМИ	11
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



- Условные обозначения:
- трасса проектируемой ВЛ-35 кВ
 - - - границы населенных пунктов
 - - - водоохранные зоны

Рисунок 2 - Обзорная карта-схема расположения проектируемых объектов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



3 Состав, объем и методы производства изыскательских работ

Исходя из специфики проектируемых объектов, характера природных условий на участке проектируемых работ, программой изысканий было предусмотрено проведение следующих работ:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, обработка фондовых источников;
- выбор репрезентативной метеорологической станции и гидрологических постов;
- рекогносцировочное обследование прилегающей к объекту местности для оценки возможных зон затопления поверхностными водами ближайших водотоков;
- наблюдения за характеристиками гидрологического режима водных объектов и климата;
- составлена климатическая характеристика территории изысканий, используя опубликованные и фондовые данные;
- изучение гидрологического режима рек территории по опубликованным данным;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- камеральная обработка материалов;
- картографирование территории изысканий;
- составление технического отчета.

Для решения поставленных задач выполнены рекогносцировочное обследование участка работ и пересекаемых водных объектов, обобщение результатов метеорологических наблюдений на метеостанциях (МС) Муслюмово, Акташ, Бугульма.

При составлении отчёта руководствовались СП 482.1325800.2020. Виды и объемы работ, определены согласно заданию на проведение инженерных изысканий, программе работ на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту и нормативным документам.

Результаты выполненных изысканий изложены в последующих разделах данного отчета.

В основу климатической характеристики положены данные опубликованные в СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» [15] (период наблюдений 1965-2018 гг.) и материалы наблюдений ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» на метеостанциях «Муслюмово» и «Акташ» [прил. 4].

Изыскания проведены с целью изучения гидрологического режима водотоков рассматриваемой территории и определения вероятности и величины затопления участков строительства поверхностными водами. Характеристика водотоков и их гидрологический режим составлены по материалам полевых гидрологических изысканий, с привлечением фондовых данных наблюдений ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» на гидрологических постах ближайших к участку работ.

Состав и объем производства инженерно-гидрометеорологических работ представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Сведения о видах и объемах выполнения инженерных изысканий

Виды работ		Единица измерения	Объем работ (планируемый)	Объем работ (фактический)
1		2	3	4
Подготовительные (предполевые) работы				
Сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, справочной информации и т.п.				
Дешифрование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок				
Разработка, согласование и утверждение программы производства работ		1 программа	1	1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Полевые инженерно-гидрометеорологические работы

Маршрутное обследование территории, в том числе:			
- рекогносцировочное обследование проектируемых объектов	км	6,35	6,35
- обследование русла водотоков	км	0,2	0,2
- обследование бассейна водотоков	км	6,35	6,35
Маршрутные наблюдения для составления инженерно-гидрометеорологической карты	км	6,35	6,35
Рекогносцировочное обследование водотоков	шт.	1	1
Рекогносцировочное обследование ложбин временного стока	шт.	5	5
Рекогносцировочное обследование бассейнов	шт.	1	1
Установление высоких уровней воды прошлых лет	комплекс	1	1
Фотодокументирование	снимок	1	1

Камеральные инженерно-гидрометеорологические работы

Составление климатической характеристики района изысканий	записка	1	1
Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	1	1
Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	1
Систематизация собранных материалов (подбор метеостанций)	годостанция	2	2
Составление карты с указанием водоохранных зон	карта	1	1
Составление технического отчета	отчет	1	1

Текст отчета составлен в соответствии требованиями содержания технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020).

Методики проведения работ

На подготовительном (предполевом) этапе выполнены следующие работы:

- получение технического задания;
- подготовка программы инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с требованиями технического задания;
- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет на район изысканий, а также топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных, находящихся в государственных федеральных, территориальных и ведомственных фондах;
- сбор и анализ имеющихся у заказчика материалов по сооружениям и коммуникациям;
- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
- сбор, анализ материалов наблюдений на станциях и постах Росгидромета;
- выбор метода производства полевых работ с учетом природных условий объекта изысканий и технических возможностей организации, а также метода определения гидрометеорологических характеристик с учетом состояния изученности района изысканий и требуемой достоверности результатов определения.

Полевые работы включают рекогносцировочное обследование участка изысканий. Маршрутные рекогносцировочные обследования участков работ и прилегающих территорий проводятся с целью уточнения ландшафтных, геоморфологических, гидрологических особенностей изыскиваемых участков. Рекогносцировочное обследование территории выполнялось с целью выявления участков (зон) проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений;

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

вероятности затопления территории изысканий, выбора наиболее благоприятного по гидрометеорологическим условиям варианта размещения объекта.

Полевые работы выполнены для получения необходимых данных по определению условий формирования стока и подбора исходных характеристик для расчета рисков затопления проектируемых объектов. Рекогносцировочное обследование участка работ выполнено методом маршрутного обследования с описанием гидрографической сети, растительности, почв и др.

Полевые работы в рамках инженерно-гидрометеорологических изысканий проведены в июле 2025 года и включали в себя:

- рекогносцировочное обследование ручья б/н (притока реки Мензеля) в месте перехода проектируемой трассы ВЛ-35 кВ (ПК60+69), а также мест переходов проектируемой ВЛ через ложбины временного стока талых и дождевых вод.

С определением общих физико-географических условий бассейна водотока - прилегающий рельеф, характер берегов, наличие притоков, боковых ответвлений, стариц, направление течения, наличие зарегулированности стока, наличие и характер отметок горизонтов высоких вод (наносы валежника, мусора, задиры и отметки на коре деревьев, изменения в составе пойменной растительности и т.д.); замеры основных гидрометрических характеристик: ширины русла, ширины пойменной части, измерение глубины вреза водотока.

Съемка велась с использованием спутникового геодезического оборудования PrinCe i50, согласно инструкции по развитию съемочного обоснования и съемки ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS (ГКИНП (ОНТА)-02-262-02).

Во время проведения изысканий (15.07.2025 г.) водоток в русле отсутствовал. Результаты представлены в разделе 4.3 данного отчета.

Фотографирование участка работ выполнено для визуального отображения участка работ в техническом отчете.

Камеральная обработка материалов изысканий.

Гидрологические изыскания выполнены согласно «Пособию по определению расчетных гидрологических характеристик» под ред. А.В. Рождественский, А.Г. Лобанова – Ленинград: Гидрометеоиздат, 1984.

При составлении отчёта использовались картографические материалы масштабов 1:50000, 1:25000, а также опубликованные материалы наблюдений Росгидромета, монография «Ресурсы поверхностных вод СССР» (РПВ) Том 11., вып.1, Л. Гидрометеоиздат. 1975 год.

При составлении климатической характеристики использованы: письма ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 10/1509 от 23.05.2022, № 10/3519 от 21.12.2022 и № 10/1872 от 03.08.2023 [Приложение 4] содержащие климатические характеристики по МС «Муслюмово» и МС «Акташ»; СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» Актуализированная версия СНиП 23-01-99*[15] по АМСГ «Бугульма». Репрезентативность метеостанций «Муслюмово», «Акташ» и «Бугульма» соответствует требованиям п. 5.5.5 СП 482.1325800.2020 [5].

4 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

4.1 Рекогносцировочное обследование территории

Полевые работы выполнены для получения необходимых данных по определению условий формирования стока и подбора исходных характеристик для расчета рисков затопления проектируемых объектов.

Рекогносцировочное обследование участка работ выполнено методом маршрутного обследования с описанием гидрографической сети, растительности, почв и др.

Территория района, вследствие хозяйственной освоенности, несет следы техногенных воздействий на окружающую местность, заключающихся в наличии

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

нефтепромысловых объектов, щебневых промысловых дорог, сети инженерных коммуникаций надземного и подземного проложения (линии электропередач 10 кВ (ЛЭП), кабельные эстакады, нефтепроводы, газопроводы, кабели связи).

Рельеф рассматриваемой территории по данным рекогносцировочного обследования всхолмленный, с углами наклона земной поверхности 2-4°. Абсолютные отметки поверхности в пределах рассматриваемой территории колеблются от 133.2 до 208.4 м БС (общий перепад абсолютных отметок 75,2 м.

По данным рекогносцировочного обследования опасных природных и техногенных процессов по маршруту следования трассы не выявлено.

Трасса ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2 протяженностью 6354,37 м имеет 6 углов поворота.

Начало трассы - ПК0 (площадка электроподстанции «Рангазар»). Трасса следует по землям сельхозназначения Муртыш-Тамакского сельского поселения (пашня, пастбище) и Сармановского сельского поселения (пашня). От ПК 0 трасса следует в северном-северо-восточном направлении, от УП 4 и до конца трассы - в северо-западном направлении. На ПК60+69, трасса пересекает ручей (без названия). Трасса заканчивается отпайкой на существующей ЛЭП в 0,25 км от кадастровых границ села Сарманово.

4.2 Метеорологические условия и климатическая характеристика

Район изысканий, в соответствии с рисунком 4 расположен в Восточно-Закамском климатическом районе Республики Татарстан и по климатическому районированию для строительства СП 131.13330.2020 относится к подрайону I В. Климат Восточно-Закамского климатического района характеризуется относительно прохладным, неравномерно увлажненным осадками летом и сравнительно холодной и недостаточно снежной зимой.

Климатические особенности рассматриваемой территории формируются под воздействием резко континентальных воздушных масс Азиатского материка и под влиянием западного переноса воздушных масс. В пределах исследуемой территории воздушные массы перемещаются, главным образом, с запада на восток и преобладает циклоническая деятельность. Частая смена циклонов и антициклонов является причиной неустойчивой погоды. Циклоны приходят с Атлантики и сопровождаются ненастной погодой. Антициклоны приносят холодный арктический, а иногда, преимущественно летом, тёплый тропический воздух. Зимой с антициклонами связана ясная морозная погода, а летом и весной - сухая и жаркая. Весной меридиональные переносы способствуют обмену воздушных масс между севером и югом, что вызывает как интенсивное таяние снега, так и типичные для весны возвраты холодов. Летом погода формируется, в основном, за счёт трансформации воздушных масс в антициклонах, чему способствует большой приток солнечной энергии.

Репрезентативными к территории изысканий метеорологическими станциями, проводящими режимные метеорологические наблюдения, являются МС «Муслюмово», «Акташ» и АМСГ «Бугульма», по данным которых была проведена оценка климатических условий района работ (Приложение 4, СП 131.13330.2020). Также при составлении климатической записки пользовались данными опубликованными в СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» [15] и «Научно-прикладном справочнике «Климат России», 2024 г., на сайте meteo.ru ВНИИГМИ-МЦД [9].

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

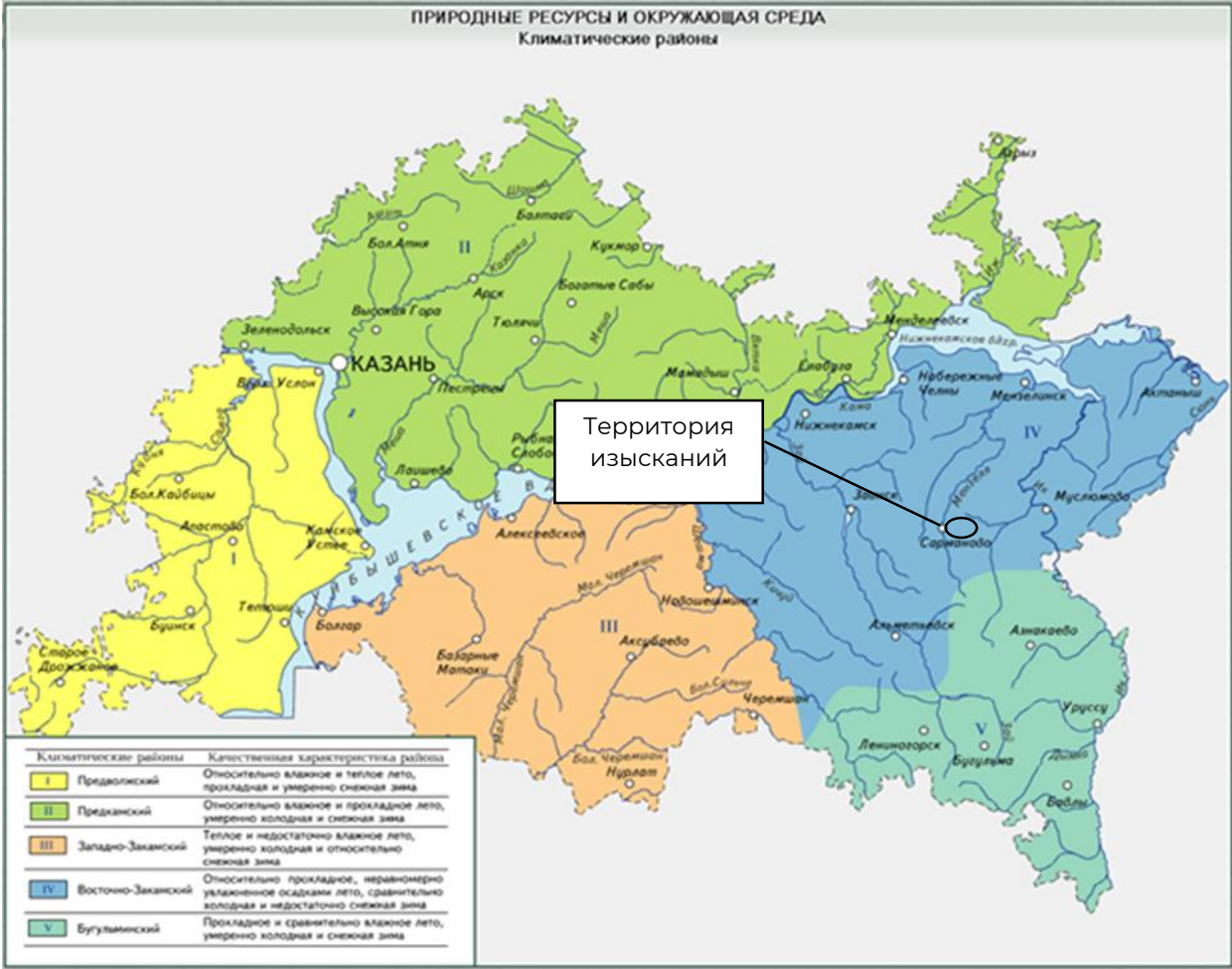


Рисунок 4 - Карта-схема климатических районов РТ

Территория изысканий расположена в восточной части Республики Татарстан. В административном отношении участок проведения работ находится в пределах Сармановского муниципального района.

Репрезентативность выше перечисленных метеостанций подтверждается согласно п.5.5.5 СП 482.1325800.2020: участок изысканий и метеостанции расположены в однородных физико-географических условиях (рельеф, подстилающая поверхность, увлажнение, состав почв и т. д.); расстояния от метеостанций до участка изысканий позволяет осуществлять перенос в его пределы требуемых климатических характеристик; наблюдения ведутся за всеми метеорологическими характеристиками, необходимыми для проектирования; продолжительность метеорологических наблюдений превышает 30 лет.

Климат района зависит от переноса воздушных масс по территории и влияния солнечной радиации. Годовая суммарная солнечная радиация при ясном небе в исследуемом районе составляет 5765 МДж/м² (1601,4 кВт.ч/м²).

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Годовой ход температур воздуха сочетается с большой изменчивостью температур зимних и весенних месяцев. Наибольшая неустойчивость погоды наблюдается в переходные периоды года. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительная и составляет плюс 4,3°С. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (плюс 20,0°С) и минимумом в январе (минус 10,6°С) согласно климатической характеристике в Приложении 4. Абсолютный максимум температуры воздуха по МС «Бугульма» достигает плюс 39°С, а абсолютный минимум – минус 47°С (СП 131.13330.2020).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В таблице 5 приведена сводная информация климатических характеристик холодного и теплого периодов по АМСГ «Бугульма» согласно СП 131.13330.2020 (с Изменениями № 1, 2) [15].

Таблица 5 - Сводная таблица климатических характеристик (по СП 131.13330.2020) за период наблюдений 1966–2018 гг. [15]

Характеристики		Ед. изм.	МС «Бугульма»
Параметры холодного периода года			
Преобладающее направление ветра		-	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь		м/с	6,5
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$		м/с	4,7
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью %	0,98%	$^{\circ}\text{C}$	-37
	0,92%		-34
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью %	0,98%	$^{\circ}\text{C}$	-32
	0,92%		-29
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца		%	83
Абсолютный минимум температуры воздуха		$^{\circ}\text{C}$	-47
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха	$\leq 0^{\circ}\text{C}$	дни	160
	$\leq 8^{\circ}\text{C}$		213
	$\leq 10^{\circ}\text{C}$		227
Параметры теплого периода года			
Барометрическое давление		гПа	978
Преобладающее направление ветра		-	З
Абсолютный максимум температуры воздуха		$^{\circ}\text{C}$	39
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее теплого месяца		$^{\circ}\text{C}$	25,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца		%	68
Температура воздуха теплого периода, обеспеченностью %	0,95	$^{\circ}\text{C}$	22,0
	0,98		26,0
Суточный максимум осадков		мм	108

Температура и влажность воздуха

Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март. Для характеристики возможных колебаний температуры служат средние минимальные и максимальные температуры воздуха. Средняя максимальная месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна +26,5° С. Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (январь) равна -17,5° С, согласно климатической характеристике по МС «Муслюмово» в Приложении 4.

Таблица 6 - Среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха (Муслимово, 1992-2021), °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,6	-11,7	-4,7	5,5	13,8	18,2	20,0	17,8	11,7	4,8	-3,2	-9,5	4,3

Продолжительность безморозного периода в районе работ варьирует от 87 до 162 суток, составляя в среднем 125 суток по МС «Муслюмово».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Средняя максимальная месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна +26,5° С. Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (январь) равна -17,5° С, согласно климатической характеристике по МС «Муслюмово» в Приложении 4.

Таблица 6 - Среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха (Муслюмово, 1992-2021), °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,6	-11,7	-4,7	5,5	13,8	18,2	20,0	17,8	11,7	4,8	-3,2	-9,5	4,3

Продолжительность безморозного периода в районе работ варьирует от 87 до 162 суток, составляя в среднем 125 суток по МС «Муслюмово».

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Относительная влажность воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход, противоположный годовому ходу температуры воздуха, среднемесячные значения приведены в таблице 7. Среднегодовое значение относительной влажности воздуха составляет 74%, минимум наблюдается в мае и составляет 56%, а максимум в ноябре (85%), по АМСГ «Бугульма». Среднее годовое парциальное давление водяного пара составляет 7,0 гПа, согласно СП 131-13330.2020 [15].

Таблица 7 - Средняя месячная и годовая влажность воздуха, % АМСГ «Бугульма»

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бугульма	83	81	78	66	56	64	67	69	72	77	85	84	74

Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа [15]

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бугульма	2,3	2,3	3,4	5,8	8,0	12,3	14,6	12,8	9,3	6,3	4,1	2,8	7,0

Ветровой режим

Ветровой режим на территории Республики Татарстан определяется, барикоциркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности, и открытостью местности.

В районе работ в течение зимнего периода (XII – II) года преобладают ветра южного направления. Средняя скорость ветра за декабрь – 2,6 м/с. В течение летнего периода (VI – VIII) преобладают ветра северо-западного направления. Средняя скорость ветра за июль – 2,0 м/с. Средняя скорость ветра, превышение которой в году составляет 5%, равна 7 м/с (Муслюмово, 1992-2021 гг., Приложение 4).

В целом за год преобладают южные ветры, реже наблюдаются западные. Наименьшей повторяемостью отличаются северо-восточные ветры.

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,5 м/с. Средние многолетние значения скорости ветра по месяцам и за год приведены в таблице 9. Несмотря на имеющие место различия в абсолютных значениях, годовой ход хорошо выражен: средняя скорость ветра достигает максимальных значений весной (апрель-май), летом она снижается, минимальные значения отмечаются в июле-августе.

Характеристики направлений ветра по МС «Муслюмово» [Приложение 4] приведены в таблице 8 и представлены графически на рисунке 5.

Таблица 8 - Повторяемость направления ветра и штилей (%), МС «Муслюмово» [Прил. 4], 1992-2021 гг.

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	4	6	17	33	13	14	8	16
II	6	5	7	14	33	15	12	8	18
III	5	5	7	15	30	17	13	8	16
IV	8	10	10	13	19	13	15	12	12
V	11	12	11	13	13	11	14	15	13
VI	12	10	11	11	12	10	16	18	14
VII	14	15	12	10	10	8	14	17	18
VIII	14	13	10	12	10	9	14	18	18
IX	8	8	10	14	15	11	18	16	18
X	7	6	6	11	22	17	17	14	13
XI	5	6	6	14	26	16	16	11	11
XII	5	4	6	15	33	17	12	8	16
год	9	8	9	13	21	13	14	13	15

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

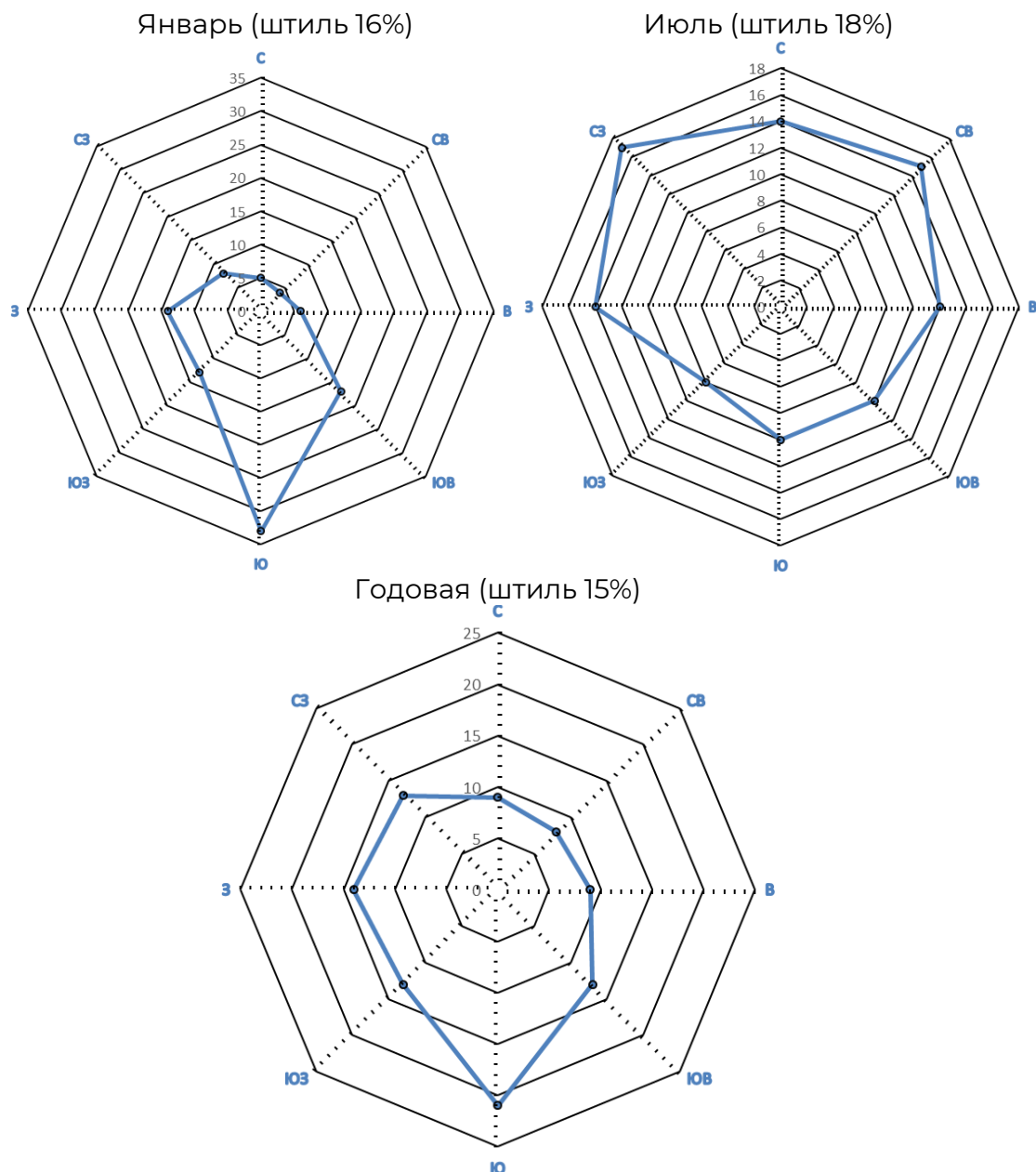


Рисунок 5 - Повторяемость ветров по направлениям, %

Таблица 9 - Средняя месячная и годовая скорость ветра по МС «Муслюмово», м/с [Прил. 4], 1992-2021 гг.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2,6	2,5	2,6	2,8	2,8	2,4	2,0	2,0	2,2	2,7	2,6	2,6	2,5

В таблице 10 приведено годовое распределение средней скорости ветра по градациям. Видно, что в течение года преобладают ветры со скоростью 0-1 м/с, их повторяемость составляет 38,2%. Повторяемость более сильных ветров уменьшается по мере увеличения их скорости, причем ветры со средней скоростью 10 м/с и более наблюдаются, главным образом, в течение холодного периода года.

Таблица 10 - Повторяемость скорости ветра по градациям за год, % по МС «Муслюмово» [Прил. 4], 1992-2021 гг.

Скорость ветра, м/с	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17
Повторяемость, %	38,2	35,3	19,2	5,6	1,5	0,2	0,0	0,0	0,0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 146/2025-ИГМИ		Лист
											21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Максимальная скорость ветра при порыве (МС «Акташ», 1977-2021 гг.) достигает 30 м/с (Прил. 4).
Коэффициент рельефа местности – 1.
Коэффициент стратификации атмосферы – 160.
В соответствии с СП 20.13330.2016 по давлению ветра участок изысканий находится во II районе, нормативное ветровое давление 0,30 кПа.

Осадки

В соответствии с приложением В к СП 50.13330.2012 район находится в нормальной зоне влажности. Годовое количество выпадающих осадков в среднем составляет 448,3 мм по МС «Муслюмово» [Приложение 4]. Количество осадков холодного периода (с ноября по март) – 139,4 мм, теплого периода (с апреля по октябрь) – 308,9 мм. В годовом ходе осадков наблюдается один максимум (58,3 мм в июне) и один минимум (21,9 мм в марте).
Суточный максимум осадков составляет 108 мм по АМСГ «Бугульма» за период наблюдений 1966-2018 гг. [СП 131.13330.2020].
Расчетный суточный максимум осадков обеспеченностью 1% составляет 84 мм по МС «Акташ» за период наблюдений 1938-2021 гг. [Прил. 4].
В холодное время года выпадает около 30% осадков, главным образом в виде снега. В годовом ходе наибольшие значения отмечаются в теплый период года, когда выпадают осадки ливневого характера, характеризующиеся кратковременностью выпадения, небольшим охватом территории и большой интенсивностью.
Количество осадков на территории достаточно для эффективного снижения загрязнения воздуха. Наиболее существенное очищающее влияние они оказывают в теплый период года, когда их количество наибольшее. Однако неравномерность выпадения осадков, часто в виде ливней, снижает их значение как фактора очищения атмосферы.
На сток летние осадки существенного влияния не оказывают. Большая их часть расходуется на испарение и просачивание. Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода.

Таблица 11 - Среднее месячное и годовое количество осадков по МС «Муслюмово», мм [Прил. 4], 1992-2021 гг.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Муслюмово	28,8	23,2	21,9	24,8	38,8	58,3	52,3	49,1	41,6	43,6	31,7	33,2	448,3

Таблица 12 - Число дней с осадками больше 1,0 мм по МС «Муслюмово» [Прил. 4], 1992-2021 гг.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Муслюмово	8	7	6	6	8	8	8	8	8	9	8	9	93

Снежный покров и температурный режим почвы

Для рассматриваемого района зимой характерен устойчивый снежный покров. На метеостанции «Бугульма» продолжительность его залегания, в среднем, составляет 154 дня. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 14 ноября, а дата схода наблюдается 17 апреля.
Время установления устойчивого снежного покрова зависит, в основном, от температуры воздуха в ноябре. Если средние декадные температуры воздуха в ноябре ниже многолетних, то установление снежного покрова происходит значительно раньше средних сроков. В тех случаях, когда средняя температура ноября близка к средней многолетней и декадные температуры постепенно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

понижаются от декады к декаде, установление снежного покрова происходит в сроки, близкие к средним многолетним. Запоздывание сроков установления снежного покрова связано с теплой погодой второй декады ноября.

Средняя наибольшая декадная высота снежного покрова по АМСГ «Бугульма» наблюдается во второй декаде марта и составляет 44 см.

Минимальная высота снежного покрова – 21 см, максимальная высота снежного покрова может достигать 93 см.

Разрушение устойчивого снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование. Как правило, к концу второй декады апреля территория освобождается от снега. Нередко после разрушения снежного покрова снег выпадает вновь, но через несколько дней полностью тает. Бывают годы, когда весной вторгаются арктические массы воздуха, которые вызывают снегопады даже во второй половине мая. Этот снег обычно лежит непродолжительное время.

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего - состояния поверхности почвы, ее типа, механического состава, влажности, растительного покрова и т.д. Поскольку почва в силу ряда своих физических свойств (механического состава, влажности, концентрации раствора солей) замерзает при температуре несколько ниже 0°С, глубина промерзания почвы примерно на 30 % меньше, чем глубина проникновения температуры 0°С.

В таблице 13 приведена средняя месячная и годовая температура поверхности почвы по АМСГ «Бугульма».

Таблица 13 - Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С по АМСГ «Бугульма»

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бугульма	-12,3	-12,5	-6,3	3,5	16,4	22,2	24,4	20,7	12,5	4	-4,2	-10,4	4,8

Среднегодовая температура поверхности почвы в исследуемом районе составляет плюс 4,8°С. Наиболее низкая температура поверхностного слоя почвы наблюдается в феврале и составляет минус 12,5 °С (таблица 13). Наиболее высокая температура поверхности почвы (плюс 24,4 °С) отмечается в июле.

Промерзание грунтов. Многолетняя средняя дата первого заморозка на почве – 22 сентября, последнего – 16 мая. Средняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы составляет 130 дней.

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, микрорельефа, температуры воздуха и вследствие этого изменяется как по территории, так и по годам.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта в районе изысканий рассчитывается по формуле 5.5.3 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» [4]:

$$d_{\text{фн}} = d_0 \sqrt{M_t}$$

где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе (см. таблицу 6 «Среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха по МС «Муслюмово», 1992-2021 гг.»);

d_0 – величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30 м; крупнообломочных грунтов – 0,34 м.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Нормативная глубина промерзания грунтов в районе проведения изысканий: для суглинков и глин - 1,47 м; для супесей, песков, мелких и пылеватых - 1,79 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,91 м; для крупнообломочных грунтов – 2,17 м. (принято в соответствии с указаниями п.п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 и климатической характеристикой м/с Муслюмово [Прил. 4]).

Атмосферные явления

В тёплый период года осадки могут сопровождаться грозами. Чаше грозы бывают в период с мая по сентябрь, с максимумом в июне-июле. В среднем, в исследуемом районе за год отмечается 25 дней с грозой. Среднее число дней с грозой по месяцам и за год, согласно АМСГ «Бугульма», представлено в таблице 14.

Таблица 14 - Среднее число дней с грозой, по АМСГ «Бугульма»

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Характеристика													
Среднее	-	-	-	0,4	3,7	7,2	7,2	5,3	0,8	0,2	-	-	25

Грозы наблюдаются преимущественно в послеполуденное время, поэтому их максимальная повторяемость приходится на время от 12 до 24 часов.

Туманы возможны в любое время года. В холодный период преобладают морозные туманы, связанные с ночным охлаждением земной поверхности и прилегающих к ней слоев воздуха. Особенно часты такие туманы при очень низких температурах.

Морозные туманы и морозные дымки не бывают особенно густыми и не отличаются значительной вертикальной мощностью. Интенсивность и продолжительность их зависят от степени понижения температуры и загрязнения воздуха продуктами сгорания топлива.

Долинные туманы, вызываемые смешением стекающего с водоразделов воздуха, охлажденного после заката солнца, с воздухом поймы, нагретым за день и богатым влагой (за счёт интенсивного испарения с поверхности рек), имеют регулярный характер.

Из годового числа туманов 53% приходится на холодную половину года (с ноября по март). Во второй половине весны частота туманообразования резко уменьшается, а в конце лета она снова постепенно увеличивается. В весенне-летние месяцы с мая по июль туманы возникают не ежегодно. Среднегодовое число дней с туманами по МС «Муслюмово» [Приложение 4] составляет 12 дней (таблица 15).

Таблица 15 - Среднее число дней с туманом по МС «Муслюмово» [Прил. 4]

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Характеристика													
Среднее	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	12

Средняя продолжительность туманов на территории изысканий, в год составляет 38 часов (Прил. 4).

Туманы, дымки, жидкие осадки при отрицательных температурах воздуха сопровождаются гололедно-изморозевыми отложениями. В среднем за год отмечается 13 дней с гололедом, по данным АМСГ «Бугульма» (таблица 16).

Таблица 16 - Среднее число дней с гололедом по АМСГ «Бугульма»

Характеристика	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
АМСГ Бугульма								
Среднее	0,9	3,4	4,1	2,2	1,3	1,2	0,3	13

Наиболее благоприятные условия для образования гололеда и изморози отмечаются в конце осени - начале зимы (ноябрь - декабрь). Максимальный диаметр отложения гололеда на проводах гололедного станка (на высоте 2 м над поверхностью земли) равен 6-9 мм, а максимальный диаметр изморози на этой же высоте достигает 15 мм.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

На рассматриваемой территории метели чаще всего связаны с прохождением южных и западных циклонов. Среднее годовое число дней с метелью в районе изысканий - 31 день, что не превышает максимального значения для Среднего Поволжья (49 дней в году). Особенно опасны метели при низких температурах, когда снег легче поддается переносу ветром. При оттепелях снег уплотняется и теряет свою подвижность. Среднее число дней с метелью по АМСГ «Бугульма» представлено в таблице 17.

Таблица 17 - Среднее число дней с метелью по АМСГ «Бугульма»

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Характеристика													
Среднее	8,9	7,3	4,8	0,4	-	-	-	-	-	0,5	2,1	7,4	31

Град - осадки в виде сферических частиц или кусочков льда (градины) диаметром от 5 до 50 мм, иногда больше, выпадающие изолированно или же в виде неправильных комплексов. Градины состоят только из прозрачного льда или ряда его слоев толщиной не менее 1 мм, чередующихся с полупрозрачными слоями. Град наблюдается в основном в теплый период года. Его выпадение обычно сопровождается ливневыми дождями, грозами, шквалистым ветром. Среднее число дней с градом в году составляет 0,7.

Нагрузки и воздействия

Районы по весу снегового покрова, по ветровому напору, по толщине стенки гололеда и нормативные значения соответствующих климатических параметров следует принимать согласно нормативному документу СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (с Изменениями № 1-6) [22] по таблицам 10.1; 11.1; 12.1 и по картам 1; 2; 3 приложения Е.

Снеговые нагрузки

Нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли, следует принимать в соответствии с таблицей 18, в зависимости от снегового района.

Таблица 18 - Снеговые районы

Снеговые районы (принимаются по карте 1 приложения Е к СП 20.13330.2016)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
S_g , (кН/м ²)	0,5	1	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0

Участок изысканий расположен в Сармановском районе РТ, на границе IV и V районов по нормативному значению веса снегового покрова. Принимается район с наихудшими условиями со значением $V = 2,5 \text{ кН/м}^2$ (Рисунок 6).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Рисунок 6 - Районирование территории по весу снегового покрова (V район, Sg=2.5 кН/м2)

Ветровые нагрузки

Ветровую нагрузку на сооружение следует рассматривать как совокупность:

- а) нормального давления w_e , приложенного к внешней поверхности сооружения или элемента;
- б) сил трения w_f , направленных по касательной к внешней поверхности и отнесенных к площади ее горизонтальной (для шедовых или волнистых покрытий, покрытий с фонарями) или вертикальной проекции (для стен с лоджиями и подобных конструкций);
- в) нормального давления w_i , приложенного к внутренним поверхностям зданий с проницаемыми ограждениями, с открывающимися или постоянно открытыми проемами;

Нормативное значение ветрового давления w_0 следует принимать в зависимости от ветрового района Российской Федерации по данным таблицы 19.

Таблица 19 - Ветровые районы

Ветровые районы (принимаются по карте 2 приложения Е к СП 20.13330.2016)	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII
w_0 , кПа (кгс/м ²)	0,17 (17)	0,23 (23)	0,30 (30)	0,38 (38)	0,48 (48)	0,60 (60)	0,73 (73)	0,85 (85)

Участок изысканий расположен в Сармановском районе РТ и относится ко II району по нормативному значению ветрового давления с коэффициентами 0,3 кПа (30 кгс/м²) (Рисунок 7).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

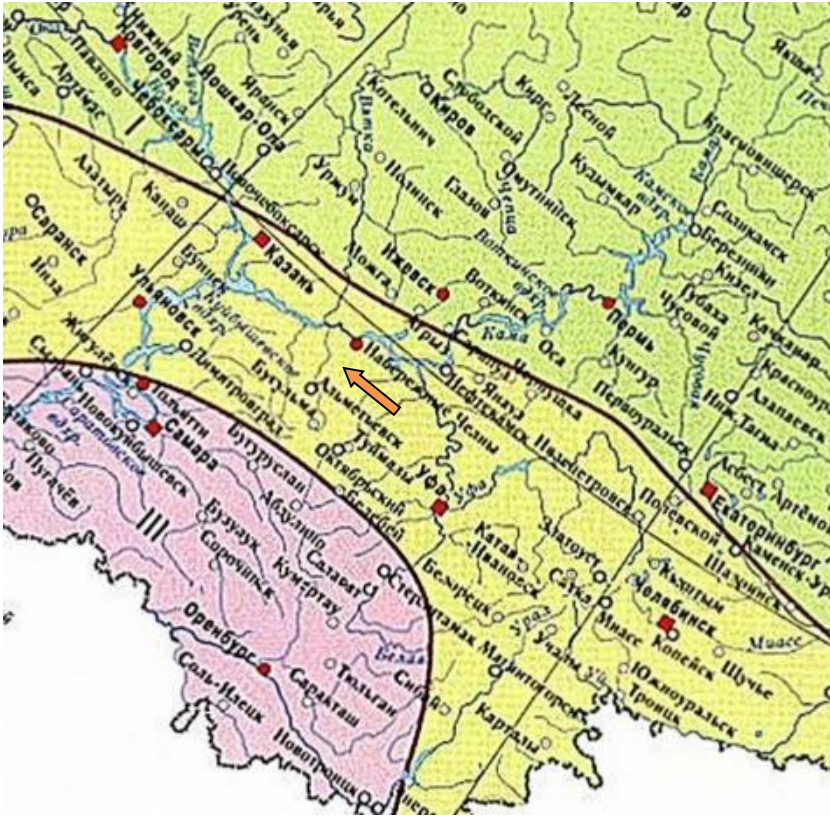


Рисунок 7 - Районирование территории по давлению ветра (II район, $w_0=0.30$ кПа)

Гололедные нагрузки

Гололедные нагрузки необходимо учитывать при проектировании воздушных линий электропередачи и связи, контактных сетей электрифицированного транспорта, антенно-мачтовых устройств и подобных сооружений.

Нормативное значение толщины стенки гололеда b , мм (превышаемое в среднем один раз в 5 лет), на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли, следует принимать по таблице 20.

Таблица 20 - Гололедные районы

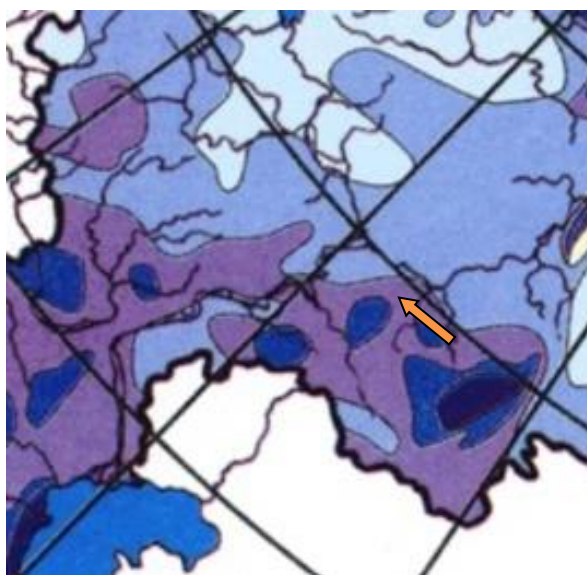
Гололедные районы (принимаются по карте 3 приложения Е к СП 20.13330.2016)	I	II	III	IV	V
Толщина стенки гололеда b , мм	не менее 3	5	10	15	не менее 20

Участок изысканий расположен в Сармановском районе РТ, на границе II и III районов по нормативному значению толщины стенки гололеда. Принимается район с наихудшими условиями со значением $b = 10$ мм (Рисунок 8).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Районирование по климатическим нагрузкам в соответствии с ПУЭ (седьмое издание).

Согласно ПУЭ-7 глава 2.5 - определение расчетных условий по ветру и гололеду должно производиться на основании соответствующих карт климатического районирования территории РФ (рисунки 9 и 10).



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Рисунок 9 - Районирование территории РФ по ветровому давлению

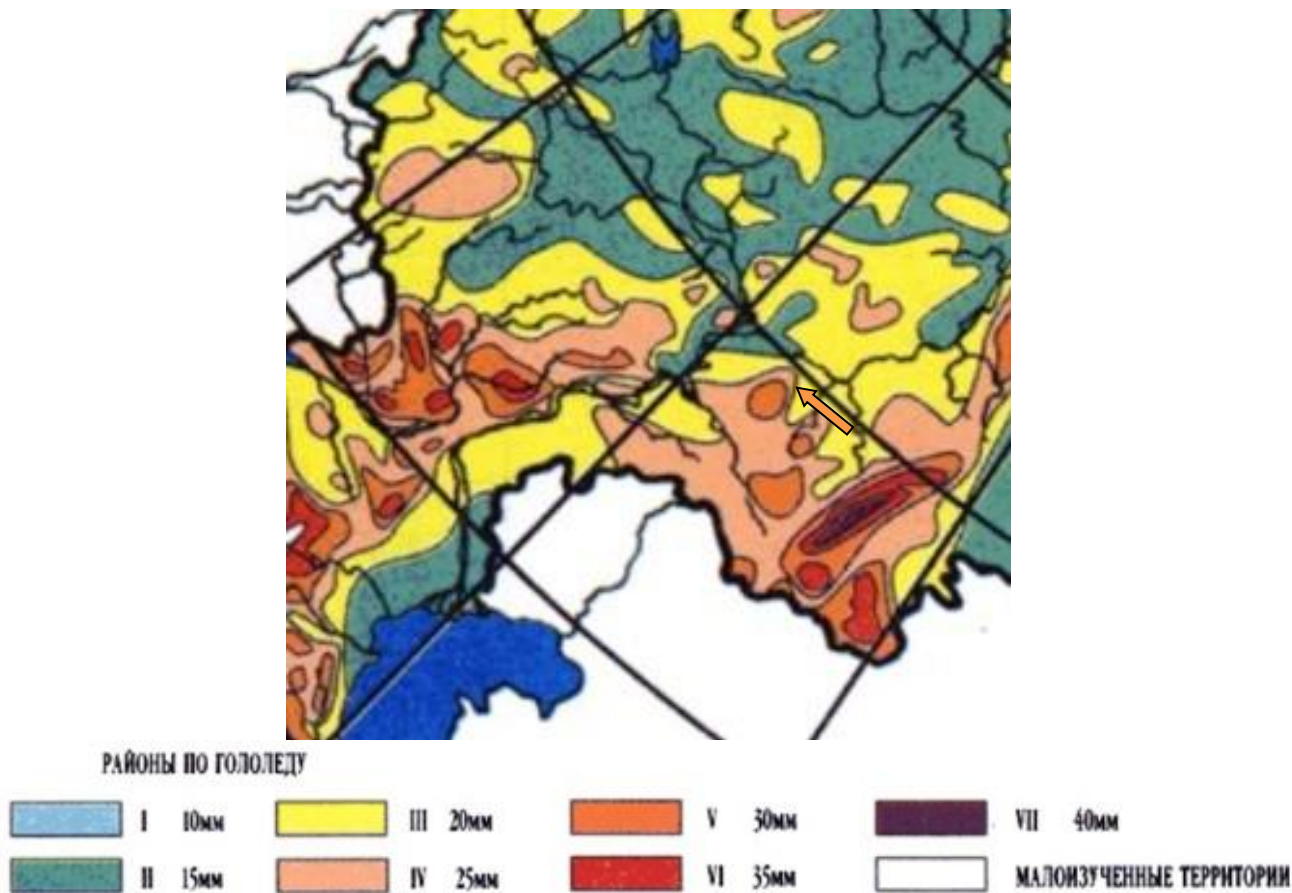


Рисунок 10 - Районирование территории РФ по толщине стенки гололеда

Таблица 21 - Районирование по нагрузкам в соответствии с ПУЭ (седьмое издание)

Проектируемые сооружения	Район	Характеристики
По давлению ветра нормативное значение w_0 , Па		
Воздушные линии, кабели	III	650
По толщине стенки гололеда нормативное значение b , мм		
Воздушные линии, кабели	IV	25

Опасные природные условия и гидрометеорологические явления

Возможные опасные гидрометеорологические явления и процессы на территории Сармановского района Республики Татарстан, требуют учета при проектировании.

Информация об опасных гидрометеорологических явлениях отмеченных за период наблюдений 1970-2022 гг., на метеостанции «Акташ», расположенной на расстоянии 36,1 км юго-западнее территории изысканий, приведена согласно справке выданной ФГБУ «УГМС РТ» (письмо № 10/1872 от 03.08.2023 г., Приложение 4).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 22 - Опасные гидрометеорологические явления. Акташ, 1970-2022 гг. (Прил. Г)

Название ОЯ	Характеристики и критерии или определение ОЯ	Макс. количество ОЯ в год
Сильный ветер, шквал	Скорость ветра при порывах не менее 25 м/с или средняя скорость не менее 20 м/с	1
Сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм за период времени не более 12 часов	1
Сильная метель	Перенос снега со средней скоростью ветра не менее 15 м/с, дальностью менее 500 м, продолжительностью более 12 часов	1
Крупный град	Град диаметром 20 мм и более	1
Сильный туман	Метеорологическая дальность видимости не более 50 м, продолжительностью не менее 12 часов	1
Сильный мороз	В период с декабря по февраль значение минимальной температуры воздуха достигает минус 40 °С или ниже	1
Сильная жара	В период с июня по август значение максимальной температуры воздуха достигает плюс 37 °С или выше	3
Сильное гололедно-изморозевое отложение	Диаметр отложения на проводах гололедного станка: гололеда – диаметром не менее 20 мм; сложного отложения или мокрого (замерзающего) снега – диаметром не менее 35 мм; изморози – диаметр отложения не менее 50 мм	1

Таблица 23 - Сведения об опасных гидрометеорологических процессах и явлениях на участке проектирования (по приложениям «Б» и «В» СП 482.1325800.2020 [8])

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений	Возможны на участке проектирования
Наводнение (затопление)	Затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с	нет
Сильный, ветер, шквал	Скорость ветра 25 м/с и более	да
Смерч	Сильный маломасштабный вихрь в виде столба или воронки, направленный от облака к подстилающей поверхности	нет
Снежные заносы	Большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта	да
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	да
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда, не менее 35 мм для сложного отложения или мокрого снега, не менее 50 мм для зернистой или кристаллической изморози	да
Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм	да
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м	да
Русловой процесс	Аккумулятивно-эрозионное воздействие на дно, берега русла и пойму реки, нарушающее устойчивость или нормальные условия эксплуатации размещаемых здесь сооружений	нет
Сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм за период времени не более 12 часов	да
Ливень	Слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее	да
Сильный туман	Метеорологическая дальность видимости не более 50 м, продолжительностью не менее 12 часов	да
Лавина	Любые	нет

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИГМИ						Лист
									30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Оценка возможности проявления опасных метеорологических процессов и явлений, их воздействие на проектируемый объект

Согласно таблице 23 в районе изысканий возможны следующие неблагоприятные условия погоды и опасные гидрометеорологические явления:

- ветровые нагрузки (сильный ветер, шквал),
- значительные осадки (ливень, сильный дождь, очень сильный снег, крупный град),
- сильная метель и снежные заносы,
- сильный туман,
- сильное гололёдно-изморозевое отложение,
- сильный мороз,
- сильная жара.

От ветрового воздействия территория не защищена, возникновение опасного явления «сильный ветер» возможно ежегодно в любое время года. Последствиями сильного ветра являются выход из строя воздушных линий электропередачи и связи, антенно-мачтовых и других подобных сооружений, повреждение крыш зданий. При низких температурах ветры способствуют возникновению гололёдно-изморозевых отложений.

Значительно число случаев опасных явлений, связанных с интенсивными осадками. Значительное количество осадков вызывает затопление пониженных участков рельефа, активизирует эрозионные процессы. Последствия опасного явления «очень сильный снег» – снегозаносы на дорогах, резкое возрастание высоты снежного покрова и, как следствие, снеговых нагрузок на горизонтальные конструкции проектируемых сооружений. Последствия крупного града – повреждение хрупких конструкций сооружений (окна, кровля, наружная отделка стен) и автомобилей. Опасное явление «сильная метель» сопровождается сильным ветром. Последствия – снегозаносы на дорогах.

Сравнительно высокая относительная влажность в холодное время года (82%) создаёт благоприятные условия для опасного явления «гололёдно-изморозевые отложения». Последствия – повреждение воздушных линий электропередачи и связи. Максимальное количество дней с обледенением всех видов характерно для декабря.

Сильный мороз на продуваемой территории усиливает воздействие опасных явлений, увеличивает промерзание грунта.

Сильная жара представляет опасность для покрытия автомобильных дорог, предъявляет требования к соблюдению мер противопожарной безопасности.

В связи с равнинным рельефом территории изысканий, а также значительной удаленностью от прибрежной зоны морей, риски схода снежных лавин, селевых потоков и образования цунами отсутствуют.

Частота и амплитуда опасных гидрометеорологических процессов и явлений на территории района изысканий не превышает средние по Республике Татарстан показатели.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не способны изменить метеорологические характеристики.

Выводы

1. Изменения гидрометеорологических и микроклиматических условий в результате реализации намечаемой деятельности не ожидается.
2. Основное воздействие на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ будут оказывать работы по строительству линии электропередачи. Источниками выбросов загрязняющих веществ в этот период будут являться двигатели строительной техники, сварочные аппараты, лакокрасочные материалы.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

4.3 Гидрологические условия территории изысканий

Описываемая территория расположена на водосборной площади правого берега реки Мензеля. Относится к Высокому Заволжью, к западным склонам Бугульмино-Белебеевской возвышенности. Характерной особенностью для долин рек является асимметричность их склонов. Глубина эрозионного вреза достигает 150 – 200 м.

Поверхностные воды Сармановского муниципального района представлены реками, ручьями, временными водотоками в оврагах, озерами и прудами. Наибольшее как ландшафтное, так и хозяйственное значение имеют реки. Общая протяженность рек в пределах Сармановского муниципального района составляет 471 км. Они в основном ориентированы на север и северо-восток. Средняя густота речной сети составляет 0,3 км/км². Из 471 км рек 273 км или 58% относятся к пересыхающим.

Территория изысканий по гидрологическому районированию относится к VI району – Икское Закамье. Общие черты района - повышенная величина среднегодового стока, средняя величина меженного стока, довольно высокая внутригодовая зарегулированность, наличие хорошо выраженной зональности во времени наступления основных фаз водного режима.

Информация о протяженности рек и густоте речной сети Сармановского района представлена в таблице 24.

Таблица 24 - Протяженность рек и густота речной сети района намечаемой деятельности

Муниципальный район	Расходы воды, м³/с				Общая протяженнос ть рек, км	Густота речной сети, %
	Менее 0,01 и пересыхающие		Более 1,0			
	км	%	км	%		
Сармановский	273	58	-	-	471	0,3

Малые и средние реки являются неотъемлемым компонентом природного комплекса, в то же время объектом хозяйственной деятельности, и поэтому должны рассматриваться как специфический водно-земельный природный ресурс, обладающий потребительскими качествами. В естественном состоянии это объект, менее всего гарантированный по условиям существования, так как многие малые реки периодически пересыхают, перемерзают или исчезают вовсе.

4.3.1 Гидрографическая сеть территории изысканий

Гидрографическая сеть района изысканий представлена реками – Мензеля, Мелля и их притоками различного характера.

Основной водной артерией района изысканий, протекающей в 0,22 км южнее площадки начала проектируемой трассы ВЛ, является река Мензеля (левый приток р. Кама).

Трасса проектируемой линии электропередачи пересекает следующие водные объекты и элементы рельефа:

- временный ручей без названия (пр. р. Мензеля) на ПК60+69 по трассе ВЛ;
- ложбина стока №1 на ПК2+59 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №2 на ПК13+62 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №3 на ПК16+35 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №4 на ПК32+43 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №5 на ПК35+25 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ.

Основные гидрографические сведения рек и ручьев представлены в табл. 25.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Таблица 25 - Гидрографические сведения и ширина водоохранной зоны водотоков территории изысканий

Водоток	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км ²	Расстояние от водотока до проектируемых объектов, км	Ширина водоохранной зоны, м
река Мензеля	159	2120	0,22	200
Временный ручей б/н, правый пр. р. Мензеля	1,6	3,8	переход	50

Ниже приводятся гидрографические описания основных водотоков территории изысканий.

Река Мензеля - левобережный приток р. Кама. Длина реки – 159 км, площадь водосборного бассейна составляет 2120 км². Водосбор расположен в Сармановском и Мензелинском районах Республики Татарстан. Исток находится в 3 км к юго-западу от с. Стар. Мензелябаш Сармановского района, устье южнее г. Мензелинска.

Река протекает по асимметричной наклоненной к долине реки Камы высокой равнине, имеющей куполообразные возвышения высотой до 200 м (к югу от Мензелинска). Широкая, асимметричная долина реки, с сетью оврагов и балок, с карстовыми формами рельефа, в верхнем течении покрыта лиственными лесами (до 10% территории). Широкое (15-20 м), сильно извилистое в нижнем течении русло прорезает двухстороннюю, с многочисленными озерами-старицами и заболоченную в низовьях пойму. Большое количество притоков (34) создают густую речную сеть (0,35 км/км²).

Река маловодна, зарегулирована (18 прудов суммарным объемом 11,2 млн. м³). Питание реки смешанное, преимущественно снеговое (76%). Гидрологический режим характеризуется высоким половодьем и низкой продолжительной меженью, изучался на 4 постах, период действия которых был от 1-3 до 39 лет.

Распределение стока внутри года неравномерное. При среднем слое годового стока 103 мм, 78 мм приходится на период весеннего половодья, продолжительность которого около 27 дней. Максимальный расход воды наблюдался в 1969 году (215 м³/сек). Межень устойчивая, очень низкая (1,8 м³/сек в устье). Модули подземного питания составляют 0,25-3,0 л/сек*км². Для зимнего периода характерен продолжительный (155 дней) устойчивый ледостав (толщина льда 60-75 см).

Качественный состав воды меняется по длине реки от гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевого до хлоридно-гидрокарбонатно-кальциевого. Вода жесткая весной (6,0-9,0 мг-экв/л) и очень жесткая (9,0-20,0 мг-экв/л) в межень, средней минерализации в половодье (400-500 мг/л) и повышенной (500-1000 мг/л) в межень, средняя мутность 1900 г/м³.

Из гидробионтов известны 7 видов коловраток, 5 - ветвистоусых и 4 - веслоногих ракообразных. Самоочищение пассивное.

Река Мензеля имеет большое хозяйственное значение для региона. Является ООО регионального значения

Код водного объекта – 10010101312111100028831.

Ближайшим к реке участком проектирования является площадка начала трассы линии электропередачи 35 кВ «Рангазар – Сарманово 2», с абсолютными высотными отметками 165.46 м БС, расположенная в 220 м севернее русла. Средний многолетний меженный уровень воды в реке Мензеля, на данном участке, составляет 125.0 м БС. Превышение составляет более 40 метров.

Площадка конца трассы проектируемой линии электропередачи 35 кВ «Рангазар – Сарманово 2», с абсолютными высотными отметками 157.87 м БС, располагается в 330 м восточнее русла. Меженный уровень воды в реке Мензеля, на данном участке, составляет 116.0 м БС. Превышение составляет более 41 метра.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИГМИ						Лист
									33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Ручей без названия (временный) – правобережный приток реки Мензеля. Общая протяженность русла составляет 1,6 км, площадь водосбора – 3,8 км². Исток ручья расположен в 1,3 км юго-восточнее села Сарманово. Ручей протекает по днищу оврага в северо-западном и западном направлении. Ручей впадает в р. Мензеля на южной окраине с. Сарманово. Абсолютная высотная отметка истока 173.5 м БС, устья – 118.0 м БС. Ручей является временным – водоток наблюдается только во время весеннего таяния снега и обильных дождей. Летом практически полностью пересыхает. Питание ручья смешанное, преимущественно снеговое (до 85%).

При строительстве ВЛ-35 кВ планируется пересечение русла ручья, в 0,5 км юго-восточнее села Сарманово. Водоохранная зона ручья б/н составляет 50 м. На момент изысканий (15.07.2025 г.) водоток отсутствовал. Ширина оврага на исследуемом участке составляет около 11 м, высота склонов 4-6 метров. Левый склон более пологий, правый крутой, заросшие луговой и кустарниковой растительностью. На склоне, вдоль русла оврага, произрастают деревья – ель высотой 10-12 м.



Рисунок 11 - Вид на русло пересекаемого временного ручья в овраге

Общая характеристика гидрологического режима рек в районе изысканий

Реки рассматриваемой территории относятся к типу рек с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней меженью с дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью. В питании рек преимущественное значение имеют снеговые воды. Доля талых вод в суммарном стоке рек достигает 85-90%. Весенний подъем уровней начинается за 6-10 дней до вскрытия, вместе с началом интенсивного поступления в русло талых вод, в среднем в первых числах апреля. Средняя продолжительность весеннего половодья 25-35 дней - на средних реках, на малых реках – 14-22 дня. На средних реках высота подъема уровня над предвесенним составляет преимущественно 2-4 м, достигая в отдельные годы 4-6 м. На малых водотоках весенние подъемы уровней воды обычно не превышают 1-1,5 м.

Интенсивность подъема составляет в среднем на малых водотоках 10-15 см, на более крупных реках обычно 20-30 см в сутки, наибольшая составляет 100-200 см в сутки. Максимальные уровни наблюдаются во второй декаде апреля. Нередко наиболее интенсивные подъемы уровней связаны с заторными явлениями в период прохождения половодья. Спад уровней происходит медленно. Наибольшие значения падения уровня за сутки обычно не превышают 80-120 см.

Вскоре после окончания спада на реках устанавливается устойчивая и продолжительная межень, в течение которой наблюдаются наиболее низкие

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

уровни в году. Летне-осенняя межень на реках устанавливается в конце мая, период минимального стока приходится на август - начало сентября.

Дождевые паводки отмечаются ежегодно, продолжительность их составляет 2–3 дня, уровни воды от дождя повышаются на 0,6 – 0,7 м. Средняя продолжительность летне-осенней межени на малых и средних водотоках изменяется от 140 до 150 дней.

Зимняя межень отличается устойчивостью, большой продолжительностью (5-6 месяцев) и низким стоком. Начало зимней межени обычно приходится на конец первой – начало второй декады ноября. Средняя продолжительность зимней межени составляет 140-160 дней. Наиболее маловодный период межени наступает в феврале. Несмотря на малую водность рек в зимний сезон, низшие уровни в этот период незначительно превышают летние из-за подпорных явлений, связанных с процессами ледообразования.

Ледовый режим рек данного района характеризуется устойчивым ледоставом. Появление первых ледовых образований в виде заберегов и сала на реках рассматриваемого района относится преимущественно к первой декаде ноября. В отдельные годы, при раннем похолодании, появление первых заберегов отмечалось во второй декаде октября, при позднем - в начале декабря.

На реках района ледостав устанавливается через 20 дней после устойчивого перехода среднесуточной температуры через 0°, т.е. в начале ноября. На большинстве рек уже во второй половине ноября толщина льда достигает 20-25 см, а в конце декабря 40-55 см. Начиная со второй декады марта обычно происходит уменьшение толщины льда, а во второй-третьей декаде апреля – его полное разрушение.

Продолжительность ледостава составляет 195-200 дней.

Процесс весеннего разрушения льда начинается с появлением талой воды на его поверхности непосредственного после перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°. Вскрытию рек обычно предшествует подвижка льда в течение 1-2 дней на малых и средних реках. Разрушение ледяного покрова на средних реках сопровождается весенним ледоходом, продолжительностью от 2 до 7 дней, на малых водотоках лед тает на месте.

Осеннего ледохода на реках, как правило, не бывает. Сплошной ледяной покров образуется обычно в результате довольно быстрого роста смыкающихся заберегов.

Водность в течение зимнего периода, как, правило, остается стабильной, и является наименьшей в году.

Термический режим рек

Годовой ход температуры воды определяется, в основном, климатическими условиями, источниками питания водотоков и их водностью.

Весенний переход температуры воды на водотоках изучаемого района через 0,2 °С происходит позднее установления положительных температур воздуха, в среднем с 10 по 15 апреля. В мае средняя температура воды составляет 10-15 °С, в июне она достигает 11-20 °С. Наиболее сильно нагревается вода в июле. Средняя температура воды в июле составляет 18-20 °С, наибольшая из срочных наблюдений 23-26 °С. В августе температура воды близка по своей величине к температуре воды в июле. С конца августа наблюдается понижение температуры воды, которая в сентябре колеблется в пределах 9-14 °С. В среднем в первой декаде ноября происходит переход температуры воды через 0,2 °С. Колебания температуры воды в течение суток соответствует с небольшой сдвижкой колебаниям температуры воздуха. Интенсивность повышения и понижения температуры воды значительно меньше, чем температуры воздуха. Амплитуда колебаний температуры воды в течение суток зависит от водности реки. Многоводные реки медленнее прогреваются, чем маловодные. Также существенное влияние на амплитуду температуры воды оказывают условия погоды. Температура воды меньше изменяется в пасмурную погоду, чем в ясную. В период открытого русла

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
										35
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

наибольшие суточные колебания температуры воды наблюдаются в течение мая-августа. В сентябре, а особенно в октябре, внутрисуточный ход температуры воды выражен слабо.

На малых водотоках, с глубинами до 0,5 м, разницы в температуре воды по ширине и глубине нет, а на реках с большей глубиной, днем температура воды на середине реки на 0,2-0,6° С ниже, чем у берегов, а ночью наоборот.

Первые ледяные образования (забереги, сало, шуга) на реках появляются обычно в начале ноября. На реках со спокойным течением забереги, постепенно увеличиваясь в размерах, образуют сплошной ледостав. На малых реках забереги растут быстро; промежуток времени между началом образования заберегов и установлением ледостава незначителен. Иногда в результате резкого понижения температуры воздуха ледостав на малых реках устанавливается в одну ночь, без предварительного образования заберегов. Осеннего ледохода не отмечается. Устойчивый ледостав устанавливается в среднем с 10 по 20 ноября. Участки перекатов с большой скоростью течения обычно покрываются льдом несколько позднее плесов. Наиболее интенсивный прирост льда происходит в первые три-четыре декады после установления ледостава и при отсутствии снежного покрова на льду. В январе средняя толщина льда на плесах составляет 40-65 см, максимальная толщина льда в отдельные годы возрастает до 1 м. Процесс разрушения ледяного покрова начинается с появления трещин, закраин. Начало разрушения льда отмечается за 7-10 дней до вскрытия. Вскрытие рек происходит в среднем в период с 10 по 15 апреля. Процесс вскрытия чаще всего сопровождается весенним ледоходом. На малых реках лед часто тает на месте. Средняя продолжительность весеннего ледохода составляет 3-4 дня. Во время весеннего ледохода иногда образуются заторы льда, приуроченные к местам сужения или значительной извилистости русла. Средняя продолжительность периода ледостава составляет 145 – 155 дней, с ледовыми явлениями – 160 -170 дней.

Затопление участка строительства

В пределах исследованной территории процессам затопления могут быть подвержены только участки трассы линии электропередачи при переходе через русло ручья без названия, а также через ложбины стока, которые временно заполняются паводковыми водами в период снеготаяния и обильных ливневых дождей.

Опоры ВЛ устанавливаются за пределами водоохранной зоны водотока и зоны паводкового затопления, на отметке выше ГВВ 2% обеспеченности.

Подъем уровня воды на пересекаемых временных водотоках в районе изысканий, обеспеченностью 2%, не превышает 1,5 метров от меженного уровня. Таким образом опоры ВЛ устанавливаются вне зоны затопления поверхностными водами.

С учетом достаточного превышения абсолютных отметок расположения опор ВЛ-35 кВ «Рангазар – Сарманово 2» над уровнем высоких вод половодья и паводков временных водотоков в оврагах и логах, риски затопления проектируемых объектов, отсутствуют.

4.3.2 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

В соответствии со ст. 65 «Водный кодекс РФ» №74-ФЗ для каждой реки определяется водоохранная зона, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							36
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 26 - Расстояние от проектируемых объектов до ближайших поверхностных водотоков

№ п/п	Объект	Место положение	Ближайший водный объект	Длина, км	Расстоя ние до водного объекта, м	Ширина водоохрано й зоны на участке работ, м	Ширина прибрежно й защитной полосы, м
1	ВЛ-35 кВ	Начало трассы	Река Мензеля	159	220 Ю	200	30-50
2		ПК60+69	Ручей б/н – приток реки Мензеля	1,6	переход	50	30-50
3		Конец трассы	Река Мензеля	159	330 З	200	30-50

Остальная территория проектируемого строительства по объекту «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» расположена за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. Для ложбин стока водоохранные зоны не устанавливаются.

Правила использования водоохранных зон, прибрежных защитных и береговых полос представлены в таблице 27.

Таблица 27 - Регламенты использования водоохранных зон

№ п/п	Название зоны	Режим использования указанной зоны	Нормативные документы, регулирующие разрешенное использование
1	Водоохранная зона	В границах водоохранных зон запрещаются:	Водный кодекс РФ от 03.06.2006
		- использование сточных вод для удобрения почв;	
		размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;	
		- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;	
		- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.	
2	Прибрежная защитная полоса	В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.	Водный кодекс РФ от 03.06.2006
		В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для водоохранной зоны ограничениями запрещаются:	
		- распашка земель;	
		- размещение отвалов размываемых грунтов;	
		- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.	
3	Береговая полоса	Закрепление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос специальными информационными знаками осуществляется в соответствии с земельным законодательством.	Водный кодекс РФ от 03.06.2006
		Предназначается для общего пользования. Каждый гражданин вправе пользоваться (без использования механических транспортных средств) береговой полосой водных объектов общего пользования для передвижения и пребывания около них, в том числе для осуществления любительского и спортивного рыболовства и причаливания плавучих средств.	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Название зоны	Режим использования указанной зоны	Нормативные документы, регулирующие разрешенное использование
		Приватизация земельных участков в пределах береговой полосы запрещается.	Земельный кодекс РФ

4.4 Мероприятия по охране окружающей среды и водных ресурсов

Антропогенное воздействие на природную среду, в том числе строительство объектов промышленности может привести к негативному воздействию (загрязнение воды, подтопление территории в результате нарушения поверхностного стока и т.д.), вероятность и интенсивность которого можно минимизировать соблюдением соответствующих природоохранных мероприятий.

В период рекогносцировочного полевого обследования участков работ не выявлено условий, свидетельствующих о существенном негативном воздействии объекта на окружающую среду.

Поверхностный сток, формирующийся дождевыми и талыми снеговыми водами, осуществляется беспрепятственно.

Характеристика состояния окружающей среды и оценка воздействия на природные компоненты в районе проектируемого строительства приведена в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (том 4 ПА 146/2025-ИЭИ).

На основании оценки воздействия на окружающую среду и для минимизации последствий при строительстве и эксплуатации объекта рекомендуются следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- соблюдение границ отводимых под строительство территорий;
- строительные площадки разместить за пределами водоохранной зоны водных объектов;
- ограничить работу строительной техники и механизмов в период неблагоприятных метеоусловий;
- для обеспыливания при разработке грунтов, срезке и смещении плодородного слоя проводить смачивание грунта;
- при производстве работ предусмотреть мероприятия по снятию плодородного слоя почвы и его рекультивацию после завершения строительно-монтажных работ, с учетом требований действующего законодательства.

Охрана водных ресурсов должна осуществляться в строгом соответствии с требованиями природоохранного законодательства, ГОСТ 17.1.3.13-86.

Рекомендуется комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий:

- размещение оборудования на насыпных основаниях, имеющих гидроизоляцию и обвалование;
- сбор и очистка сточных вод;
- размещение отходов в специальных отведенных для этих целей местах (полигонах);
- использование в системе пожаротушения пены, не оказывающей вредного воздействия в случае попадания в водные объекты;
- регулярный вывоз отходов в места постоянного хранения или утилизации;
- осуществление сброса сточных вод при наличии разрешения, при этом их очистка производится до состояния нормативно чистой воды и обеспечивает выполнение нормативов ПДК загрязняющих веществ;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта;
- комплексная защита оборудования от почвенной коррозии с использованием защитных покрытий, электрохимическая защита (катодная защита и протекторная защита трубопроводов); усиленная антикоррозионная изоляция;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>гидроизоляцию и обвалование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор и очистка сточных вод; - размещение отходов в специальных отведенных для этих целей местах (полигонах); - использование в системе пожаротушения пены, не оказывающей вредного воздействия в случае попадания в водные объекты; - регулярный вывоз отходов в места постоянного хранения или утилизации; - осуществление сброса сточных вод при наличии разрешения, при этом их очистка производится до состояния нормативно чистой воды и обеспечивает выполнение нормативов ПДК загрязняющих веществ; - своевременное проведение планово-предупредительного ремонта; - комплексная защита оборудования от почвенной коррозии с использованием защитных покрытий, электрохимическая защита (катодная защита и протекторная защита трубопроводов); усиленная антикоррозийная изоляция; 			
			<div> <div>ПА 146/2025-ИГМИ</div> <div>Лист</div> </div>			
			<div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div> <div>39</div>			

- мониторинг состояния почв, поверхностных и подземных вод в период строительства. Контроль качества компонентов окружающей среды рекомендуется проводить силами привлекаемой специализированной организации. Рекомендуемая частота отбора проб воды и выполнение химических анализов качества поверхностных и подземных вод в период строительства – 1 раз в месяц. В случае выявления высоких уровней загрязнения частота отбора проб должна быть увеличена.

Таким образом, при соблюдении комплекса мероприятий по охране окружающей среды как при выполнении проектных работ, так и в процессе строительства и эксплуатации воздействие проектируемого объекта на состояние природных вод будет сведено к минимуму.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГМИ

5 Сведения о контроле качества и приемке работ

Технический контроль инженерных изысканий осуществляется с целью определения достоверности и качества выполняемых инженерных изысканий.

В процессе выполнения полевых работ заполняется полевой журнал рекогносцировочного обследования, а также при необходимости журнал гидрологического обследования водного объекта. По окончании полевых работ исполнителем производится сдача полевых материалов в архив.

Внутриведомственный контроль качества камеральных работ осуществляет в процессе их проведения сам исполнитель (самокорректурa), а также руководитель отдела инженерных изысканий ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» - Петров Э.А (номер и дата внесения в реестр НОПРИЗ - № ПИ-047551 от 17.11.2017 г.).

Окончательный контроль и приемку, а также утверждение результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий, по завершению работ, проведены генеральным директором ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» - Латыповым Р.М (номер и дата внесения в реестр НОПРИЗ - № ПИ-047852 от 17.11.2017, с изм. от 31.01.2025 г.)

Соответствующий акт завершенных работ по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий представлен в Приложении 5.

В ходе приемки материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий выполняется контроль по следующим основным критериям: полнота технического отчета; сверка с архивными данными уполномоченных государственных органов, Научно-прикладным справочником по климату; выполнение требований СП 482.1325800.2020, СП 47.13330.2016, СП 131.13330.2020, СП 22.13330.2016, СП 20.13330.2016.

Материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий содержат все необходимые данные, достаточные для проектирования.

Внешневедомственный контроль осуществляется согласованием материалов изысканий со специалистами Заказчика.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							41
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Заключение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ», Республика Татарстан, г. Бугульма. Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРО И-036-001645034099-1352 от 21.02.2020 г.

Цели данного вида изысканий:

- изучение и оценка природных условий района расположения объекта проектирования: климатические характеристики, водный режим ближайших водных объектов;
- определение гидрологических характеристик водных объектов, необходимых для проектирования переходов через водные преграды.

Объект изысканий расположен в Сармановском районе Республики Татарстан, на территории Муртыш-Тамакского и Сармановского сельских поселений. Ближайшие к участку изысканий населенные пункты: с. Муртыш-Тамак (в 0,7 км северо-западнее) и д. Кульметьево (в 0,35 км юго-восточнее).

Репрезентативными к территории изысканий метеорологическими станциями, проводящими режимные метеорологические наблюдения, являются МС «Муслюмово», «Акташ» и АМСГ «Бугульма». В соответствии с табл. Д.1 прил. Д СП 47.13330.2016 наличие систематических метеорологических наблюдений, а также эпизодические работы по их изучению, позволяет охарактеризовать степень метеорологической изученности территории как «изученная».

Климатическая и метеорологическая характеристика территории составлена по материалам ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» на основе многолетних наблюдений на метеостанциях «Муслюмово» и «Акташ» – ближайших к участку изысканий, а также используя материалы наблюдений, опубликованные в СП 131.1333.2020 «Строительная климатология» по АМСГ «Бугульма».

Согласно карте климатического районирования для строительства, рассматриваемая территория расположена в климатическом подрайоне I-B (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»), который характеризуется относительно прохладным, неравномерно увлажненным осадками летом и сравнительно холодной и недостаточно снежной зимой.

Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительная и составляет плюс 4,3°C. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (плюс 20,0°C) и минимумом в январе (минус 11,6 °C). Абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус 47°C, максимальная - плюс 39°C.

Средняя максимальная месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна +26,5° С. Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (январь) равна -17,5° С. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет – 125 дней.

Для рассматриваемого района зимой характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания, в среднем, составляет 154 дня. Наибольшая высота снежного покрова наблюдается во второй декаде марта и составляет 44 см.

Нормативная глубина промерзания грунтов в районе проведения изысканий: для суглинков и глин - 1,47 м; для супесей, песков, мелких и пылеватых - 1,79 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,91 м; для крупнообломочных грунтов – 2,17 м.

Относительная влажность воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход, противоположный годовому ходу температуры воздуха. Среднегодовое значение относительной влажности составляет 74%, минимум наблюдается в мае и составляет 56%, а максимум в ноябре (85%).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	периода в среднем составляет – 125 дней. Для рассматриваемого района зимой характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания, в среднем, составляет 154 дня. Наибольшая высота снежного покрова наблюдается во второй декаде марта и составляет 44 см. Нормативная глубина промерзания грунтов в районе проведения изысканий: для суглинков и глин - 1,47 м; для супесей, песков, мелких и пылеватых - 1,79 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,91 м; для крупнообломочных грунтов – 2,17 м. Относительная влажность воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход, противоположный годовому ходу температуры воздуха. Среднегодовое значение относительной влажности составляет 74%, минимум наблюдается в мае и составляет 56%, а максимум в ноябре (85%).								
			ПА 146/2025-ИГМИ						Лист		
									42		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Годовая сумма осадков, в среднем, составляет 448,3 мм, из которых на холодное время года приходится около 30%, главным образом, в виде снега. Максимум осадков, в виде дождей, приходится на летние месяцы и достигает 58,3 мм (в июне), наименьшее их количество выпадает в марте – 21,9 мм. Максимальное суточное количество осадков (мм) обеспеченностью 1% составляет 84 мм.

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,5 м/с. В течение года преобладают южные ветры, наименьшей повторяемостью отличаются северо-восточные ветры. В течение года преобладают ветры со скоростью 1-2 м/с, их повторяемость составляет 38,2%. Повторяемость более сильных ветров уменьшается по мере увеличения их скорости, причем ветры со средней скоростью 10 м/с и более наблюдаются, главным образом, в течение холодного периода года.

Среднегодовое число дней с туманом составляет 12 день. Основная часть туманов приходится на холодное время года.

Метели наблюдаются только в холодное время года, в среднем число дней с метелями составляет в году – 31. Большая часть метелей приходится на период с ноября по март.

Грозы начинаются в мае и продолжаются до сентября. Среднее число дней с грозой в течение года составляет 25.

Град наблюдается в основном в теплый период года. Его выпадение обычно сопровождается ливневыми дождями, грозами, шквалистым ветром. Среднее число дней с градом в году составляет 0,7.

Туманы, дымки, жидкие осадки при отрицательных температурах воздуха сопровождаются гололедно-изморозевыми отложениями. В среднем за год отмечается 13 дней с гололедом.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» территория изысканий относится ко II району по давлению ветра (нормативная нагрузка – 0,3 кПа); к V району по весу снегового покрова (расчетная нагрузка – 2,5 кПа) и III району по толщине стенки гололеда территории (толщина – 10 мм).

Согласно ПУЭ (седьмое издание) территория изысканий относится к III району по нормативному давлению ветра – 650 Па и к IV району по нормативной толщине стенки гололеда – 25 мм.

В районе изысканий возможны следующие неблагоприятные условия погоды и опасные гидрометеорологические явления:

- ветровые нагрузки (сильный ветер, шквал),
- значительные осадки (ливень, сильный дождь, очень сильный снег, крупный град),
- сильная метель и снежные заносы,
- сильный туман,
- сильное гололедно-изморозевое отложение,
- сильный мороз,
- сильная жара.

В связи с равнинным рельефом территории изысканий, а также значительной удаленностью от прибрежной зоны морей, риски схода снежных лавин, селевых потоков и образования цунами отсутствуют.

Гидрологическую изученность района проведения исследований можно охарактеризовать как «изученная» для рек Мензеля, Мелля, Степной Зай и «недостаточно изученная» для обследуемого ручья без названия. Ближайший гидрологический пост - ГП «р. Мензеля – Шарлиарема» расположен в 21,3 км северо-восточнее от территории изысканий.

Основной водной артерией района изысканий, протекающей в 0,22 км южнее площадки начала проектируемой трассы ВЛ, является река Мензеля (левый приток р. Кама).

Трасса проектируемой линии электропередачи пересекает следующие водные объекты и элементы рельефа:

Взам. инв. №		<p>- сильная жара.</p> <p>В связи с равнинным рельефом территории изысканий, а также значительной удаленностью от прибрежной зоны морей, риски схода снежных лавин, селевых потоков и образования цунами отсутствуют.</p> <p>Гидрологическую изученность района проведения исследований можно охарактеризовать как «изученная» для рек Мензеля, Мелля, Степной Зай и «недостаточно изученная» для обследуемого ручья без названия. Ближайший гидрологический пост - ГП «р. Мензеля – Шарлиарема» расположен в 21,3 км северо-восточнее от территории изысканий.</p> <p>Основной водной артерией района изысканий, протекающей в 0,22 км южнее площадки начала проектируемой трассы ВЛ, является река Мензеля (левый приток р. Кама).</p> <p>Трасса проектируемой линии электропередачи пересекает следующие водные объекты и элементы рельефа:</p>						
Инв. № подл.								Лист
		ПА 146/2025-ИГМИ						
		43						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- временный ручей без названия (пр. р. Мензеля) на ПК60+69 по трассе ВЛ;
- ложбина стока №1 на ПК2+59 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №2 на ПК13+62 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №3 на ПК16+35 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №4 на ПК32+43 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №5 на ПК35+25 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ.

Река Мензеля относится к водным объектам рыбохозяйственного значения и особо охраняемым природным территориям регионального значения РТ.

Реки рассматриваемой территории относятся к типу с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней меженью с дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью. В питании рек преимущественное значение имеют снеговые воды.

На средних реках высота подъема уровня над предвесенним составляет преимущественно 2-4 м, достигая в отдельные годы 4-6 м. На малых водотоках весенние подъемы уровней воды обычно не превышают 1-1,5 м. Интенсивность подъема составляет в среднем на малых водотоках 10-15 см, на более крупных реках обычно 20-30 см в сутки, наибольшая составляет 100-200 см в сутки. Максимальные уровни наблюдаются во второй декаде апреля.

Дождевые подъемы уровней воды очень незначительны и имеют место не ежегодно. Летне-осенняя межень обычно наступает в начале мая. Минимальные летне-осенние уровни устанавливаются в период с конца июня по конец августа. Средняя продолжительность летне-осенней межени на малых и средних водотоках изменяется от 140 до 150 дней.

Зимняя межень отличается устойчивостью, большой продолжительностью и низким стоком. Начало зимней межени обычно приходится на конец первой – начало второй декады ноября. Средняя продолжительность зимней межени составляет 140-160 дней. Наиболее маловодный период межени наступает в феврале.

Первые ледяные образования (забереги, сало, шуга) на реках появляются обычно в начале ноября. В январе средняя толщина льда на плесах составляет 40-65 см, максимальная толщина льда в отдельные годы возрастает до 1 м. Вскрытие рек происходит в среднем в период с 10 по 15 апреля. Процесс вскрытия чаще всего сопровождается весенним ледоходом. На малых реках лед часто тает на месте. Средняя продолжительность весеннего ледохода составляет 3-4 дня.

Основные гидрографические характеристики водотоков

№	Наименование водных объектов	Участок ВЛ	Ширина водотока, м	Глубина водотока, м	Район расположения
1.	Ручей б/н – правый приток реки Мензеля	ВЛ 35 кВ на ПК60+69	Отс. (15.07.25)	-	0,5 км юго-восточнее с. Сарманово

№ п/п	Объект	Место положение	Ближайший водный объект	Длина, км	Расстояние до водного объекта, м	Ширина водоохраной зоны на участке работ, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
1	ВЛ-35 кВ	Начало трассы	Река Мензеля	159	220 Ю	200	30-50
2		ПК60+69	Ручей б/н – приток реки Мензеля	1,6	переход	50	30-50
3		Конец трассы	Река Мензеля	159	330 З	200	30-50

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Трасса проектируемой ВЛ 35 кВ на ПК57+26 – ПК61+53 находится в водоохранной зоне ручья - притока реки Мензеля.

Ложбины стока объектами рыбохозяйственного значения не являются. Днище лога задерновано, а русло отсутствует. Водоток на момент изысканий не обнаружен. Ихтиофауна отсутствует, а также нет прямой гидрологической связи с рыбохозяйственными водотоками. Для ложбин стока водоохранные зоны не устанавливаются.

Все проектируемые переходы относятся к I группе сложности (малые).

Опоры ВЛ устанавливаются за пределами водоохранной зоны водотока и зоны паводкового затопления, на отметке выше ГВВ 2% обеспеченности.

Подъем уровня воды на пересекаемых временных водотоках в районе изысканий, обеспеченностью 2%, не превышает 1,5 метров от меженного уровня. Таким образом опоры ВЛ устанавливаются вне зоны затопления поверхностными водами.

С учетом достаточного превышения абсолютных отметок расположения опор ВЛ-35 кВ «Рангазар – Сарманово 2» над уровнем высоких вод половодья и паводков временных водотоков в оврагах и логах, риски затопления проектируемых объектов, отсутствуют.

В пределах изученной территории отмечаются или возможны опасные гидрометеорологические, геологические и инженерно-геологические процессы – речная и овражная эрозия, подтопление. Проектом предусмотрены мероприятия и сооружения инженерной защиты исследованной территории, направленные на предотвращение отрицательного воздействия гидрометеорологических процессов.

Инженерно-гидрометеорологические условия на территории расположения объектов в целом благоприятные.

Приведенные результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий позволяют сделать следующие выводы:

- исходное состояние компонентов окружающей природной среды до начала проведения работ, уже изменено в ходе активного антропогенного воздействия;
- реализация проектных решений не окажет значимого влияния на микроклимат и гидрометеорологические характеристики района изысканий.

Рекомендации.

Вследствие кратковременности опасных метеорологических явлений, а также локальности их распространения, они не должны оказывать существенного влияния на работы в период строительства и последующей эксплуатации объекта изысканий. Однако для снижения возможных ущербов от опасных и неблагоприятных метеорологических явлений, рекомендуется организовать оперативное получение прогнозов погоды и штормовой информации.

При принятии проектных решений следует учесть, что при антропогенном вмешательстве в окружающую среду, при строительстве, интенсивность и направленность водной эрозии на участке изысканий могут измениться. На период строительства и эксплуатации объекта рекомендуется проведение мониторинга за развитием водно-эрозионных процессов на участке (несколько раз в год перед и после периодов высокой водности (весеннего половодья, каждого дождевого паводка, а также перед установлением снежного покрова). При необходимости проводить мероприятия по ликвидации, предупреждению водной эрозии.

При осуществлении намечаемой деятельности необходимо обязательное выполнение природоохранных требований и рекомендаций, предусмотренных действующим законодательством РФ с целью минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды. Для сокращения ущерба, наносимого водным объектам (при пересечении водных преград) производство работ рекомендуется проводить в период летней межени.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							45
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Перечень нормативных и ссылочных документов

1. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства». М., Госстрой, 1997.

2. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 02.07.2021).

4. Охрана окружающей среды «Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации. ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», М., 2000.

5. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

6. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды. Справочник. М.: «Эколайн», 1999.

7. Овражная эрозия востока Русской равнины / Под ред. А.П. Дедкова. Казань: Изд-во. КГУ, 1990.

8. Научно-прикладной справочник «Климат России», Обнинск, 2024 г.

9. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

10. Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период 2024-2028 гг. - СП, ФГБУ «Главная геофизическая обсерватория» им. А.И. Воейкова, 2023г.

11. Предварительная оценка воздействия на окружающую среду технологических процессов разработки мелких нефтяных месторождений методами геоинформационных технологий. ТатНИПИнефть ОАО «Татнефть», Бугульма, 2001.

12. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

13. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик». Госстрой России, 2004.

14. Рекомендации по оценке и прогнозу размыва берегов равнинных рек и водохранилищ для строительства. М., Стройиздат, 1987.

15. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 11, выпуск 1 «Кама». Л. Гидрометеиздат. 1975.

16. Научно-прикладного справочника «Основные гидрологические характеристики рек бассейна Камы» г. Ливны 2015.

17. Схема территориального планирования Сармановского муниципального района. ГУП «Татинвестгражданпроект», г. Казань, 2015 г.

18. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85».

19. ПУЭ 7 «Правила устройства электроустановок» 7-е издание.

Архивные материалы:

20. «Обустройство буровых скважин куста К-805, К-404 Нуркеевского нефтяного месторождения» (ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ», 2022 г.).

21. «Расширение обустройства Беркет-Ключевского нефтяного месторождения» (ООО «ИБ «АНКОР», 2022 г.).

22. «Обустройство Бастрыкского нефтяного месторождения – 1 очередь» (ООО «ПК СтройПроектНадзор», 2023 г.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Архивные материалы:						
			20. «Обустройство буровых скважин куста К-805, К-404 Нуркеевского нефтяного месторождения» (ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ», 2022 г.).						
			21. «Расширение обустройства Беркет-Ключевского нефтяного месторождения» (ООО «ИБ «АНКОР», 2022 г.).						
22. «Обустройство Бастрыкского нефтяного месторождения – 1 очередь» (ООО «ПК СтройПроектНадзор», 2023 г.).									
									Лист
								ПА 146/2025-ИГМИ	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		
									46

Приложение 1
Выписка из реестра членов СРО



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1645034099-20250701-1215
(регистрационный номер выписки)

01.07.2025
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЛОГИЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1201600010248
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1645034099
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЛОГИЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ГЕОТЕХПРОЕКТ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	423230, Россия, Республика Татарстан, Бугульма, ул. Ярослава Гашека, дом 8, оф.212
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация "Объединение изыскателей "Альянс" (СРО-И-036- 18122012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-036-001645034099-1352
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	21.02.2020
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 21.02.2020	Да, 21.02.2020	Нет



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							47
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 2
Задание на проведение инженерных изысканий

СОГЛАСОВАНО:
Директор
ООО «ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель Генерального директора-
технический директор
АО «Сетевая компания»

_____ 3.3. Каюмов
«__» _____ 2025 г.

_____ А.Г. Латипов
«__» _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»



_____ Р.М. Латыпов
«__» _____ 2025 г.

ЗАДАНИЕ
на проведение инженерных изысканий

- 1. Основание для производства инженерных изысканий задание на проектирование
- 2. Наименование объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
- 3. Застройщик: АО «Сетевая компания»
- 4. Вид строительства: Капитальное строительство
- 5. Виды изысканий: инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические
- 6. Данные о местоположении объекта: РФ, Республика Татарстан, Сармановский муниципальный район
- 7. Стадия проектирования: Проектная и рабочая документация
- 8. Срок начала строительства: 2025 г. _____
- 9. Уровень ответственности: КС-2, нормальный уровень ответственности
- 10. Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий:
 - 10.1. Выполнить инженерно-геологические изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 (ч.2-3), СП446.1325800.2019.
 - 10.2. Выполнить сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет.
 - 10.3. Выполнить проходку горных выработок.
В ходе буровых работ выполнить гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровня), отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры, проб воды. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды в соответствии с ГОСТ Р 31861- 2012. Все геологические выработки после окончания работ должны быть ликвидированы тампонажем отработанным материалом (керном) с целью исключения загрязнения природной среды.
 - 10.4. Выполнить полевые испытания грунтов в соответствии с ГОСТ 30672-2019.
 - 10.5. Выполнить комплекс лабораторных исследований отобранных проб грунта с целью изучения их физико-механических и агрессивных свойств. Выполнить комплекс исследований отобранных проб воды с целью изучения их химических свойств. Виды исследований назначить в соответствии с требованиями СП 446.1325800.2019.
 - 10.6. Выполнить определение агрессивных свойств грунтов и подземных вод к бетону и железобетону.
 - 10.7. Определить глубину промерзания грунта.
 - 10.8. Выполнить камеральную обработку результатов полевых и лабораторных работ с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
									49
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения.

В инженерно-геологической характеристике должны быть отражены показатели физико-механических свойств грунтов (ИГЭ):

- плотности грунта;
- коэффициент пористости;
- естественная влажность;
- пределы пластичности;
- гранулометрический состав песчаных грунтов;
- модуль деформации грунта;
- удельное сцепление грунта;
- угол внутреннего трения;
- глубина сезонного промерзания.

10.9. Определить на исследуемой территории опасные инженерно-геологические процессы и явления (подтопляемость, оврагообразование, оползни и др.).

11. Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий:

11.1 Выполнить инженерно-экологические изыскания в соответствии с требованиями действующего законодательства, строительных норм и правил, в объеме, отвечающем целям и задачам проектирования указанного объекта.

11.2 Инженерно-экологические изыскания должны быть выполнены в соответствии с требованиями СП-11-102-97, СП 502.1325800.2021, СП 47.13330.2016 (в части пунктов, обязательных к применению перечнем национальных стандартов), в границах предполагаемых зон влияния объекта.

11.3 В результате выполнения инженерно-экологических изысканий должен быть получен полный объем необходимой информации для разработки природоохранной части проекта, в объеме требований «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87.

11.4 Выполнить оценку современного экологического состояния и прогноз возможного воздействия объекта на окружающую природную среду в соответствии с природоохранным законодательством РФ (п. 8.1.11 СП 47.13330.2016).

11.5 Произвести отбор и лабораторный анализ:

- проб почвы (или грунта) на загрязненность по химическим показателям и микробиологическим/паразитологическим показателям (стандартный перечень);
- проб почв на агроэкологические исследования;
- проб поверхностных и подземных природных вод на химическое загрязнение;
- провести радиационное обследование земельного участка.

Хранение и транспортировку проб компонентов природной среды для лабораторных исследований осуществить в соответствии с требованиями нормативной документации. Лабораторные исследования компонентов среды, проводимые с целью установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека произвести в аккредитованных в надлежащем порядке лабораториях (ст.42 ФЗ-52 от 28.11.2015 г.).

11.6 Предоставить сведения уполномоченных органов, содержащие следующую информацию о наличии либо отсутствии в границах проектирования:

- ООПТ федерального, регионального и местного значения;
- мест захоронения биологических отходов (скотомогильники и биотермические ямы) и наличии санитарно-защитных зон таких объектов;
- зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения;
- объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, зон охраны объектов культурного наследия в границах проектирования;
- редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РФ и РТ;
- санитарно-защитных зон смежных предприятий, сооружений и других объектов.

11.7 По результатам инженерно-экологических изысканий представить пакет карт-схем

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИГМИ						Лист
									50
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

11.8 Технический отчет ИЭИ должен отвечать требованиям СП 47.13330.2016 и СП 502.1325800.2021 с отражением результатов и рекомендаций работ, выполненных в объеме настоящего Задания.

12.1 Выполнить инженерно-гидрометеорологические изыскания в соответствии с требованиями действующего законодательства, строительных норм и правил, в объеме, отвечающем целям и задачам проектирования указанного объекта.

12.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений. В объеме требований «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87,

12.5 В случае выявления водных объектов, способных оказать влияние на проектируемые сооружения определить:

- максимальные расходы воды 1%, 2%, 5% и 10% обеспеченности и соответствующие им уровни воды;
- определение горизонтальных и вертикальных русловых деформаций;
- указание ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов района работ с нанесением на результаты топографической съемки;
- при расположении территории изысканий на затопливаемой территории - расчет УВВ 1% и 2% обеспеченности.

13. Перечень отчетных материалов:

- 13.1. технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, представленные:
- на бумажном носителе в 3-х экземплярах;
 - в электронном виде в формате программ AutoCad 2004, Word 2000, Excel 2000 в 1-м экземпляре.

15. Должность, Ф.И.О., номер телефона сотрудника заказчика (застройщика), ответственного за данный объект:

Заместитель генерального директора - Технический директор АО «Сетевая компания»
Латипов А.Г.

16. К техническому заданию прилагаются:

Таблица 1 Технические характеристики проектируемых сооружений

(перечень топографических планов, схем, генеральных планов, копии решений исполкомов о согласовании

Приложение 1. Обзорная схема расположения участка изысканий

места расположения объекта или акт выбора площадок (трасс), технические условия на подключение трасс и др.)

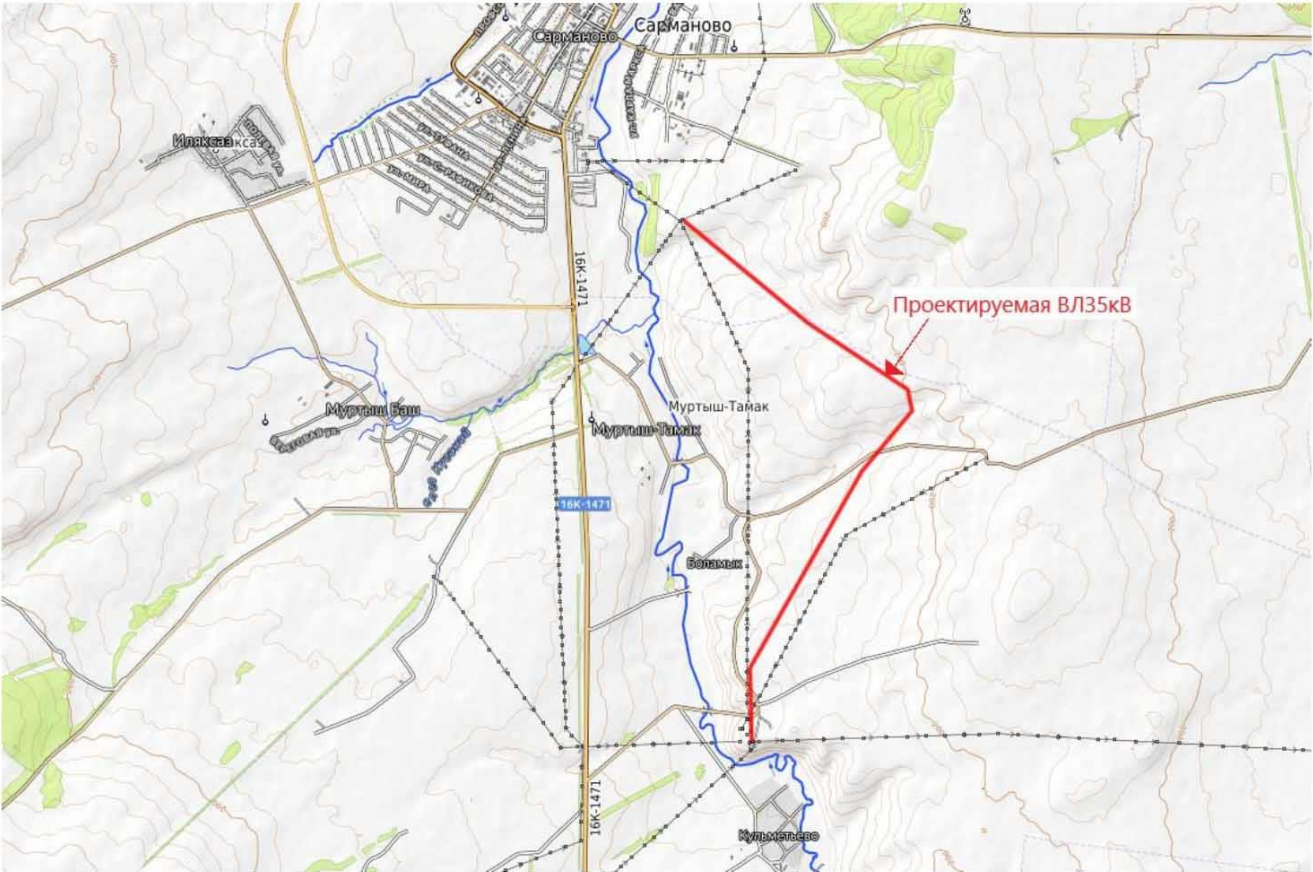
Техническик характеристики линейных сооружений (инженерных коммуникаций)

Таблица 1

№ п/п	Линейное сооружение	Количество цепей	Протяженность, км	Предполагаемая глубина заложения, м	Предполагаемый тип фундамента	Ориентировочное расстояние между опорами ВЛ, м	Уровень ответственности
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ВЛ 35 кВ	1	7,0	3,0	грибовидного типа	150	II уровень ответственности (нормальный)

4

Приложение 1
Обзорная схема расположения участка изысканий



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Приложение 3
Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий



ГЕОТЕХПРОЕКТ

Геология Технологии Проектирование

Свидетельство Ассоциации «Объединение изыскателей «Альянс»
СРО-И-036-18122012 от 21.02.2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель Генерального директора-
технический директор
АО «Сетевая компания»

_____ А.Г. Латыпов
« 21 » _____ 04 _____ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»
_____ Р.М. Латыпов
« 21 » _____ 04 _____ 2025 г.



СОГЛАСОВАНО
Директор
ООО «ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»
_____ З.З. Каюмов
« 21 » _____ 04 _____ 2025 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВА ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
НА ОБЪЕКТЕ:

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

ИГМИ

2025 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГМИ					
------------------	--	--	--	--	--

Лист
53

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
1 Общие сведения об объекте изысканий	3
2 Краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта	3
3 Сведения о существующих и проектируемых источниках воздействия	5
4 Данные о гидрометеорологической изученности района изысканий	6
5 Сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов	8
6 Обоснование состава и объема изыскательских работ	8
7 Состав отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	10
8 Используемые нормативные документы	11
Обзорная карта-схема расположения проектируемого объекта	12
Лист уточнений, изменений и дополнений к программе	13

Инв. № инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГМИ

1. Общие сведения об объекте изысканий

- 1.1 Наименование объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
- 1.2 Местоположение объекта: РФ, Республика Татарстан, Сармановский муниципальный район
- 1.3 Заказчик: АО «Сетевая компания»
- 1.4 Проектная организация: ООО «ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»
- 1.5 Вид строительства: Капитальное строительство
- 1.6 Сведения о стадийности (этапе работ): Изыскания выполнить в один этап, проектная документация, рабочая документация.
- 1.7 Ранее выполненные изыскания: «Обустройство буровых скважин куста К-805, К-404 Нуркеевского нефтяного месторождения», ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ», 2022 год;
«Расширение обустройства Беркет-Ключевского нефтяного месторождения», ООО «ИБ «АНКОР», 2022 год;
«Обустройство Бастрыкского нефтяного месторождения – 1 очередь», ООО «ПК СтройПроектНадзор», 2023 год.
- 1.8 Степень сложности природных условий (согласно требований СП 115.13330.2016):
- рельеф и геоморфологические условия - простые;
 - гидрогеологические условия в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой - простые;
 - опасные природные процессы имеют ограниченное и локальное распространение, сейсмическая интенсивность не более 6 баллов (простые условия).
- 1.9 Ожидаемые воздействия объектов строительства на природную среду обусловлены:
- выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства;
 - образованием отходов в период строительства;
 - фактором беспокойства для животных;
 - возможными аварийными ситуациями в период строительства.
- Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий является получение информации, достаточной для принятия обоснованных проектных решений по инженерной защите сооружений от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий и оценки воздействия объектов строительства на окружающую среду. Методика инженерно-гидрометеорологических исследований обоснована требованиями нормативных документов, сведениями о природных условиях района работ, техническим заданием. В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входят:
- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
 - рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий;
 - наблюдения за характеристиками гидрологического режима водных объектов и метеорологическими элементами;
 - изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
 - камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрологических характеристик (при необходимости);
 - составление технического отчета.

2. Краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта

В административном отношении объект изысканий расположен в Сармановском районе Республики Татарстан, в 0,25-4,2 км юго-восточнее районного центра - села Сарманово.

Ближайшие к участку изысканий населенные пункты: с. Муртыш-Тамак (в 0,7 км северо-западнее) и д. Кульметьево (в 0,35 км юго-восточнее).

Район изысканий расположен в правобережной части широкой долины реки Мензеля и относится к лесостепной зоне Восточного Закамья. По особенностям рельефа район изысканий расположен в северо-западной части Бугульминского плато,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИГМИ						Лист
									55
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

приуроченного к Южно-Татарскому своду. Рельеф исследуемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную денудационную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную густой сетью речных долин, балок и оврагов. Для рельефа типична асимметрия склонов речных долин.

Участок обследования сосредоточен, в основном, южнее и юго-восточнее села Сарманово. Району характерна густая сеть подземных промышленных коммуникаций систем нефтедобычи и поддержания пластового давления, а также густая сеть поселковых ЛЭП и высоковольтных линий электропередачи.

Дорожная сеть этого района хорошо развита, и представлена многочисленными асфальтированными, а также нефтепромысловыми щебеночными и полевыми дорогами.

В геоморфологическом отношении территория проектируемого объекта приурочена к зоне междуречья рек Мелля и Мензеля, осложненных водотоками второго порядка (р. Кортсыза, р. Рангазарка, и прочими ручьями без названия в овражных врезях, балками, логами). Рельеф переменчив, обусловлен влиянием временных и постоянных водотоков, наличием сети оврагов и балок. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изысканий составляют от 133.2 до 208.4 м БС.

В орогидрографическом отношении объект изысканий расположен в долине правобережного склона реки Мензеля (левый приток реки Кама).

Геологическое строение района изысканий обусловлено его приуроченностью к такой тектонической структуре, как Русская платформа, кристаллический фундамент которой располагается на глубине более 2 км. Мощная толща осадочных пород представлена отложениями девонского, каменноугольного и пермского периодов.

В соответствии с материалами схемы территориального планирования Республики Татарстан территория Сармановского района расположена в пределах суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоны, типичной и южной лесостепной ландшафтной подзоны Альметьевского ландшафтного района.

В соответствии с гидрогеологическим районированием, принятым в системе Государственного водного кадастра, территория Сармановского муниципального района расположена в пределах Восточно-Русского артезианского бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочена к Камско-Вятскому артезианскому бассейну второго порядка.

Гидрографическая сеть района изысканий – составная часть бассейна рек Мелля и Мензеля. Густота гидрологически активной речной сети колеблется в пределах от 0,3 до 0,42 км/км2. В непосредственной близости от проектируемых объектов протекают следующие водотоки: река - Мензеля и прочие ручьи без названия.

Встречаются овраги и суходолы с отсутствием летнего стока. Водотоки в них имеются только весной во время половодья или во время дождевых паводков.

Реки полноводны лишь во время снеготаяния и ливневых дождей. Средний слой меженного стока составляет 40 мм, весеннего – 71 мм, годового – 111 мм.

В соответствии с п.26 ГОСТ 19179-73 - река Мензеля относится к категории средних водотоков (средние водотоки – реки с водосборной площадью от 2000 км² до 50000 км²), остальные водные объекты рассматриваемой территории – к категории малых водотоков (малые водотоки – реки с водосборной площадью менее 2000 км²).

По природно-сельскохозяйственному районированию район входит в предъуральскую провинцию лесостепной зоны; территория района относится к возвышенно-увалистому суглинистому серолесному округу. По агропочвенному районированию Сармановский район входит в северо-восточное Закамье.

Согласно карте районирования Республики Татарстан по климатическим условиям рассматриваемая территория, относится к строительно-климатическому району IV (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»), который характеризуется умеренно-континентальным климатом с холодной снежной зимой и теплым летом.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительная и составляет плюс 4,3°C. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (плюс 20,0°C) и минимумом в январе (минус 11,6 °C).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Согласно карте районирования Республики Татарстан по климатическим условиям рассматриваемая территория, относится к строительно-климатическому району IV (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»), который характеризуется умеренно-континентальным климатом с холодной снежной зимой и теплым летом.</p> <p>Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительная и составляет плюс 4,3°С. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (плюс 20,0°С) и минимумом в январе (минус 11,6 °С).</p> <p>4</p>							
									ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		56

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество, в среднем, составляет 448,3 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения.

Ветровой режим на территории республики Татарстан определяется, барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности, и открытостью места. Среднее годовое поле атмосферного давления в восточной части республики характеризуется направленностью изобар с юга-юго-запада на север-северо-восток, что должно обуславливать преобладание южных и юго-западных ветров.

По зональному распространению растительных сообществ район относится к Заволжско-Приуральской подпровинции Восточно-Европейской лесостепной провинции степной области, для которой характерны сочетания широколиственных лесов, луговой и степной растительности.

Основная часть территории изысканий занята пахотными землями, лугами, местами встречаются неудобные участки со временными водотоками. Крупные лесные массивы расположены на юге Сармановского района РТ. Леса в большей степени лиственные, реже – хвойно-широколиственные леса, а свободные от лесных массивов территории – это суходольные лесные и остепненные луга и пахотные земли.

3. Сведения о существующих и проектируемых источниках воздействия

Объект изысканий расположен в Сармановском районе Республики Татарстан, на территории Муртыш-Тамакского и Сармановского сельских поселений. Кадастровые ЗУ: 16:36:030402:1358, 16:36:030402:1326, 16:36:030402:1357, 16:36:030402:1437, 16:36:030402:1339, 16:36:030402:1436, 16:36:030402:1468, 16:36:030402:1434, 16:36:030402:1435, 16:36:010301:336, 16:36:010301:562, 16:36:010301:387, 16:36:010301:450, 16:36:010301:343;

16:36:000000:2186, 16:36:010301:930, 16:36:010301:769, 16:36:010301:738, 16:36:010301:741, 16:36:010301:759 – «Земли сельскохозяйственного назначения». Использование - для сельскохозяйственного производства.

Также ЗУ: 16:36:010301:642, 16:36:010301:605 - Категория не установлена.

В соответствии с Заданием на проведение инженерных изысканий, предполагается проектирование и строительство объектов электроснабжения:

- Воздушная линия электропередачи 35 кВ, одноцепная, ориентировочной протяженностью 7,0 км. Глубина заложения опор – 3,0 м.

Идентификация зданий и сооружений (статья 4. Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»):

- 1) назначение: объекты электроснабжения, линейные коммуникации.
 - 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность: не принадлежит.
 - 3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: отсутствует.
 - 4) принадлежность к опасным производственным объектам: не относится.
 - 5) пожарная и взрывопожарная опасность: не относится к пожаро- или взрывоопасным объектам.
 - 6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей: помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.
 - 7) Уровень ответственности объекта – II (нормальный).
- Настоящим проектом планируется пересечение ВЛ 35кВ с временным ручьем без названия - приток реки Мензеля.

Также при строительстве проектируемой ВЛ 35 кВ планируется пересечение ложбин временного стока талых и дождевых вод (задернованный лог) в количестве 5-ти штук:

- ложбина стока №1 на ПК2+59 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №2 на ПК13+62 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							57
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- ложбина стока №3 на ПК16+35 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №4 на ПК32+43 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №5 на ПК35+25 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ.

Трасса проектируемой ВЛ 35 кВ на ПК57+26 – ПК61+53 находится в водоохранной зоне ручья - притока реки Мензеля, которая в свою очередь относится к водным объектам рыбохозяйственного значения и особо охраняемым природным территориям регионального значения.

Переходов через реки и ручьи, имеющие статус ООПТ, не предусмотрено.

При проведении строительных работ в период летне-осенней межени, негативное воздействие на гидрологические объекты будет минимальным.

Все проектируемые переходы относятся к I группе сложности (малые): Водный объект вместе с поймой пересекается одним расчетным пролетом на опорах (линейных), принятых для проектирования, а ширина затопления при расчетном уровне высоких вод (УВВ) не превышает 100 м.

4. Гидрометеорологическая изученность района изысканий

Метеорологическая изученность

В составе ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» функционирует государственная наблюдательная сеть, включающая: 14 метеорологических станций, 3 авиаметеорологические станции, доплеровский метеорологический локаатор, 7 автоматических метеостанций, 3 метеорологических поста, 35 водомерных гидрологических постов.

Гидрологические посты осуществляют изучение режима водных объектов, измерение количественных и качественных гидрологических характеристик. Все станции и посты работают по единым программам, принятым в системе Росгидромета.

На расстоянии 36,4 км восточнее от участка проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий, располагается репрезентативная сетевая наблюдательная организация Росгидромета – метеорологическая станция (МС) «Муслюмово», проводящая систематические метеорологические наблюдения.

МС «Муслюмово», ведущая наблюдения с 1931 года по настоящее время, располагается в восточной части Республики Татарстан, на левом берегу нижнего течения реки ИК. Высота метеостанции над уровнем моря – 78,0 м БС. Географические координаты: 55° 18' 09.0" с.ш. и 53° 11' 41.0" в.д. Климатические условия района строительства и МС «Муслюмово» в целом схожи.

Анализ имеющейся информации (опубликованных и фондовых материалов), степень метеорологической изученности территории в соответствии с табл. Д.1 прил. Д СП 47.13330.2016 устанавливается как «изученная». В таблице 1 приведены ближайшие к району изысканий метеорологические станции.

Таблица 1. Метеорологическая изученность

№	Название МС	Ведомственная принадлежность	Координаты	Высота, м БС	Расстояние до участка изысканий, км
1	Муслюмово	ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»	55.3026° с.ш. 53.1946° в.д.	78	36,4
2	Акташ	ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»	55.0506° с.ш. 52.1091° в.д.	118	36,1
3	Бугульма	Авиа-метеостанция ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»	54.6329° с.ш. 52.8004° в.д.	299	63,5

Гидрологическая изученность

Участок изысканий является частью водосборной площади реки Мензеля.

На реке Мензеля в н.п. Шарлиарема действует гидрологический пост. Гидрологические наблюдения в районе изысканий ведутся только на крупных и средних водотоках.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Ближайший гидрологический пост - ГП «р. Мензеля – Шарлиарема», относится к сети мониторинга ФГБУ «УГМС Республики Татарстан», расположен в 21,3 км северо-восточнее от территории изысканий. На посту ведутся периодические наблюдения за основными гидрографическими характеристиками реки Мензеля (водным режимом, сезонными расходами и уровнями воды) и ее бассейна. Однако водные объекты, находящиеся на территории изысканий, являются гидрологически неизученными, на данных водных объектах отсутствуют посты наблюдения УГМС. Гидрологическую изученность района проведения исследований можно охарактеризовать как «изученная» для рек Мензеля, Мелля, Степной Зай и «недостаточно изученная» для обследуемого ручья без названия.

В таблице 2 приведены ближайшие к району изысканий гидрологические посты.

Проектом предусматривается пересечение трассой ВЛ водного объекта (ручей без названия) и ряда ложбин временного стока. Провести рекогносцировочное обследование ручья, с определением общих физико-географических условий бассейна - прилегающий рельеф, характер берегов, наличие притоков, боковых ответвлений, направление течения, наличие зарегулированности стока, наличие и характер отметок горизонтов высоких вод.

Определить возможность затопления проектируемых объектов.

Таблица 2. Гидрологическая изученность

Название водного объекта и пункта наблюдений	Расстояние (км) от		Площадь водосбора, км²	Период действия число.месяц.год		Отметка нуля поста		Координаты	
	истока	устья		открыт	закрит	высота м	система высот	широта	долгота
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
р. Мензеля – с. Шарлиарема	51	76	400	01.08.08	Действ	-	БС	55,41°	52.74°
р. Мелля – с. Михайловка	54	18	770	22.10.62	Действ	80.65	БС	55.24°	52.92°
р. Степной Зай – пгт. Акташ	105	134	2410	24.05.88	Действ	77.96	БС	55.03°	52.13°

Вышеперечисленные гидрологические посты осуществляют комплекс наблюдений стационарных гидрологических постов: наблюдения за уровнем, расходом и температурой воды, толщиной льда и ледовыми явлениями. Гидрологические посты расположены в зоне с однородными гидрологическими условиями, следовательно, являются репрезентативными для водотоков исследуемого участка.

В течение года режим стока характеризуется четко выраженным весенним половодьем и длительной, устойчивой летне-осенней и зимней меженью.

Основными климатическими факторами стока являются снегозапасы в бассейне реки к началу таяния, дождевые осадки в период половодья, степень увлажнения и глубина промерзания почво-грунтов водосбора. А также интенсивность снеготаяния.

Весенний подъем уровня начинается в конце марта - начале апреля. Амплитуда колебания воды в период половодья сильно меняется. В связи с особенностями внутригодового режима рек, наивысшие за год уровни, как правило, наблюдаются в период прохождения весеннего половодья. Низшие уровни имеют место обычно в августе – сентябре. Высота подъема уровня составляет 2-4 м, в отдельные годы - до 6 м.

Внутри года сток распределяется крайне неравномерно.

Реки питаются от грунтовых вод и атмосферных осадков. Главную роль в годовом стоке рек играют талые снеговые воды составляющую 70% его величины.

Зон катастрофического затопления нет.

Судоходных рек нет.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

4) Анализ сведений об опасных гидрометеорологических процессах и явлениях;

б) Камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик;

7) Составление технического отчета.

При выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- выполнить сбор, изучение и систематизацию материалов гидрологических наблюдений прошлых лет по водпостам-аналогам, архивных материалов и сведений по климату района работ;

- выявить водные объекты, способные оказать влияние на проектируемые объекты;

- нанести на топографические планы водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы;

- указать районирование территории по давлению ветра, по весу снегового покрова, по толщине стенки гололеда по СП 20.13330.2016;

- выявить опасные гидрометеорологические явления и процессы в районе работ;

- выявить участки, подверженные воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений (затопление, размыв берегов, склоновая эрозия и др.) в контурах проектируемых сооружений;

- определить расчетные климатические характеристики (максимальный суточный слой осадков; роза ветров по сезонам и за год);

- составить гидрологический отчёт и климатическую записку с предоставлением необходимой и достаточной информации для проектирования, содержащий следующие материалы:

- программу инженерно-гидрометеорологических работ;

- гидрометеорологическую изученность района изысканий:

- характеристику природных условий:

- характеристику гидрологического режима водных объектов.

По итогам работы предусмотреть:

- анализ существующих гидрометеорологических ограничений и нагрузок в районе размещения объектов строительства;

- разработку рекомендаций по минимизации негативных экологических последствий проводимых работ.

Учитывая особенности месторасположения объекта относительно гидрографической сети, населенных пунктов и территорий с ограничениями хозяйственной деятельности, принимая во внимание ориентировочный уровень воздействия проектируемых объектов, к выполнению приняты следующие объемы работ:

Таблица 3. Виды и объемы работ.

Виды работ	Объем работ
1	2
Подготовительные (предполетные) работы	
Сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, справочной информации и т.п.	
Дешифрование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок	
Разработка программы инженерно-гидрометеорологических изысканий	

Виды работ	Объем работ
1	2
Полевые инженерно-гидрометеорологические работы	
Маршрутное обследование территории, в том числе: - рекогносцировочное обследование проектируемых объектов - обследование русла водотоков - обследование бассейна водотоков	6,35 км 0,2 км 6,35 км
Маршрутные наблюдения для составления инженерно-гидрометеорологической карты	6,35 км
Рекогносцировочное обследование водотоков	1 шт.
Рекогносцировочное обследование ложбин временного стока	5 шт.
Рекогносцировочное обследование бассейнов	1 шт.
Установление высоких уровней воды по косвенным признакам	1 шт.
Фотодокументирование	1 снимок
Камеральные инженерно-гидрометеорологические работы	
Составление карты с указанием водоохранных зон	1 карта
Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема
Составление таблицы гидрометеорологической изученности	1 таблица
Подбор пунктов метеонаблюдений, оценка материалов	1 станция
Составление климатической записки	1 записка
Составление технического отчета	1 отчет

При необходимости объем работ может быть скорректирован для получения полной и репрезентативной информации о состоянии окружающей природной среды в районе намечаемой деятельности.

7. Состав отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям

Состав отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям должен включать в себя следующие разделы (возможно изменение порядка и количества разделов):

- общая характеристика участка проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий
- общие сведения об организации изысканий
- краткие сведения о проектируемых объектах
- состав, объемы и методы производства изыскательских работ
- климатическая характеристика, природно-климатические условия исследуемого района
- гидрологическая характеристика поверхностных водных объектов
- заключение
- список литературы
- текстовые приложения
- графические приложения

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГМИ					

8. Используемые нормативные документы

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96*.

2. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

3. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

4. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99 М, 2012 г.

5. СП 529.1325800.2023 Определение основных расчетных гидрологических характеристик. Госстрой России, 2023.

6. ВСН 163-83 Учет деформаций речных русел и берегов водоёмов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов. Л. Гидрометеоиздат. 1985.

7. Рекомендации по оценке и прогнозу размыва берегов равнинных рек и водохранилищ для строительства. М., Стройиздат, 1987.

8. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 12. Нижнее Поволжье и Западный Казахстан. Выпуски 1, 2. Л. Гидрометеоиздат. 1970 г.

9. Электронный Научно-прикладной справочник «Климат России», МЦД г. Обнинск.

10. Водный кодекс РФ, №74-ФЗ от 03.06.2006 г.

11. Научно-прикладной справочник «Основные гидрологические характеристики рек бассейна Нижней Волги», Ливны, 2015 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	11							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИГМИ		Лист		
								63		

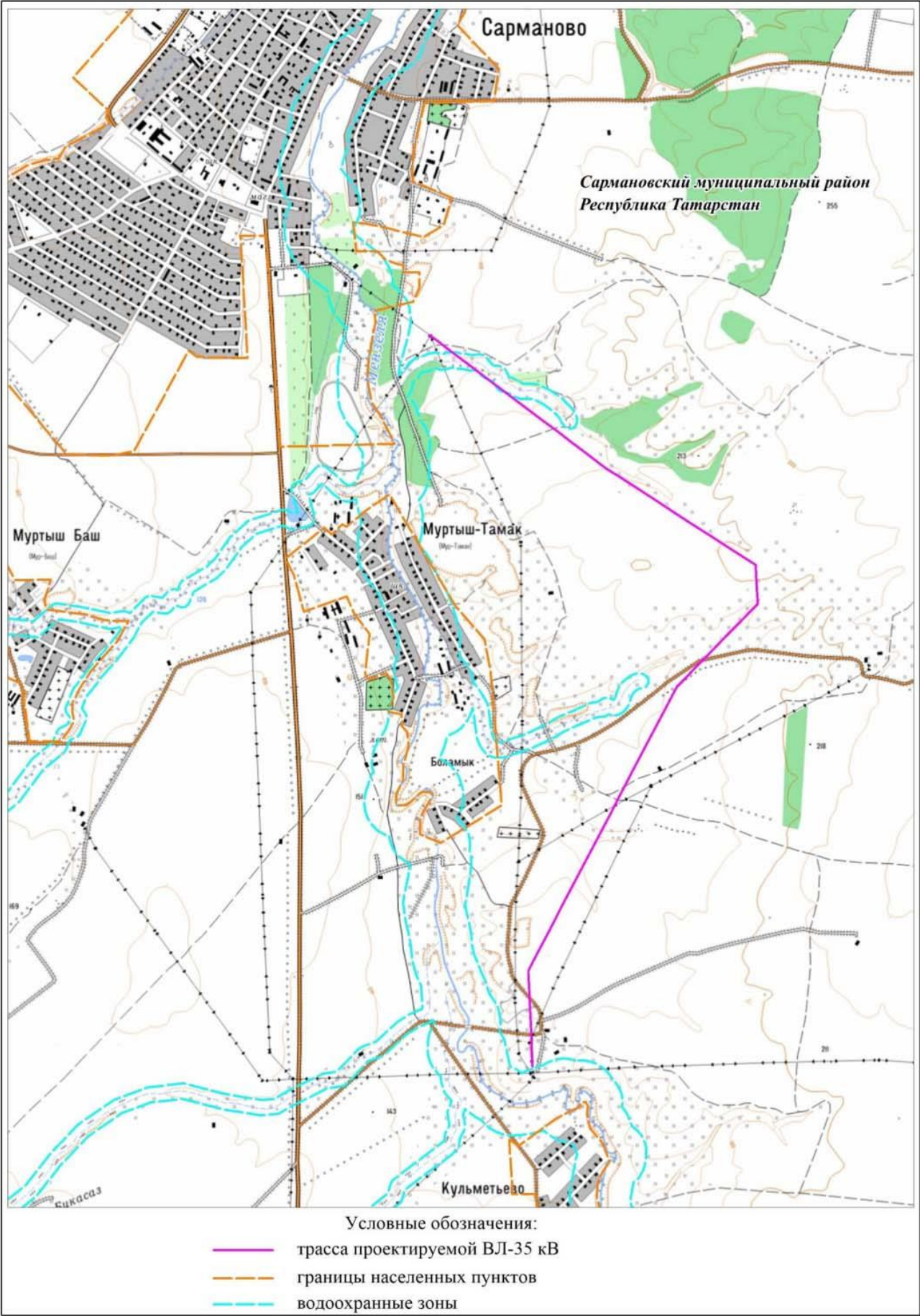


Рис. 1 - Карта-схема проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист уточнений, изменений и дополнений к программе

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГМИ

6. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	4	6	17	33	13	14	8	16
II	6	5	7	14	33	15	12	8	18
III	5	5	7	15	30	17	13	8	16
IV	8	10	10	13	19	13	15	12	12
V	11	12	11	13	13	11	14	15	13
VI	12	10	11	11	12	10	16	18	14
VII	14	15	12	10	10	8	14	17	18
VIII	14	13	10	12	10	9	14	18	18
IX	8	8	10	14	15	11	18	16	18
X	7	6	6	11	22	17	17	14	13
XI	5	6	6	14	26	16	16	11	11
XII	5	4	6	15	33	17	12	8	16
год	9	8	9	13	21	13	14	13	15

7. Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %:

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
38,2	35,3	19,2	5,6	1,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-

8. Скорость ветра, повторяемость превышения которой по среднегодовым данным составляет 5%, равна 7 м/с.

9. Число дней с осадками > 1.0 мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
8	7	6	6	8	8	8	8	8	9	8	9	93

10. Число дней с туманами:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	12

11. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 160.

12. Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:

повторяемость приземных инверсий, % (по данным АС Казань) – 40

мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань) – 0,32

повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % – 38

продолжительность туманов, часы – 38

Справка выдана ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»

Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»

С. Д. Захаров

О. В. Белова
(843) 293-04-68



Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)**

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

21.12.2022 № 10/3519
На № _____ от _____.

Директору
ООО «Инженерное Бюро «АНКОР»
А. А. Озерину

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «Инженерное Бюро «АНКОР» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/1027 от 12.12.22) направляет Вам климатические характеристики по данным наблюдений МС Акташ для выполнения инженерных изысканий и проектной документации по объекту «Расширение обустройства Беркет-Ключевского нефтяного месторождения», расположенного в Альметьевском муниципальном районе РТ.

Климатические характеристики

1. Расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности (1938-2021 гг.): 84 мм
2. Максимальная скорость ветра при порыве (1977-2021): 30 м/с

Справка выдана ООО «Инженерное Бюро «АНКОР»

Начальник



С. Д. Захаров

О. В. Белова
(843) 293-04-68



Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

745915035

Bel

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							68
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)**

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

03.08.2023 № 10/1872
На № _____ от _____.

Директору
ООО «ПК СТРОЙПРОЕКТНАДЗОР»
Д. Р. Ямашеву

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «ПК СТРОЙПРОЕКТНАДЗОР» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/558 от 25.07.23) направляет Вам климатические характеристики по данным наблюдений МС Актап (ближайшей к запрашиваемому объекту) для разработки проектной документации по объекту «Обустройство Бастрьковского нефтяного месторождения – 1 очередь», расположенному в Заинском районе Республики Татарстан. Климатические характеристики рассчитаны за период 1993-2022 гг.

Климатические характеристики

1. Среднемесячная и годовая температура воздуха (°C):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-10,8	-10,4	-3,8	5,5	13,8	18,3	20,5	18,2	11,8	5,0	-2,9	-8,9	4,7

2. Среднемесячное и годовое количество осадков (мм):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
40,2	30,5	30,6	32,5	46,7	56,9	53,9	60,5	50,7	50,0	44,1	45,5	542,1

3. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2,0	2,1	2,3	2,4	2,3	2,1	1,8	1,8	1,9	2,2	2,3	2,1	2,1

4. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)
равна 26,3°C.



942800773

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте
www.tatarmeteo.ru/docs

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГМИ

Лист

69

5. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна – 16,6°C.

6. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	7	8	15	20	21	17	7	20
II	6	7	10	14	19	19	16	9	21
III	6	8	8	13	16	20	19	11	17
IV	9	13	11	9	11	16	18	13	15
V	12	11	10	7	11	13	18	18	15
VI	13	10	8	6	10	12	20	21	15
VII	15	12	10	7	8	8	18	22	19
VIII	16	11	9	5	9	11	18	21	19
IX	9	7	9	7	10	15	23	20	20
X	9	5	6	7	13	23	22	15	15
XI	7	6	7	11	15	22	21	11	12
XII	5	6	8	12	19	25	15	10	19
год	9	9	9	9	13	17	19	15	17

7. Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %:

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
38,6	44,3	13,8	2,5	0,6	0,2	0	0	0	0	-

8. Скорость ветра, повторяемость превышения которой по среднегодовым данным составляет 5%, равна 6 м/с.

9. Число дней с осадками > 1.0 мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
11	9	8	7	7	9	7	8	8	9	10	11	104

10. Число дней с туманами:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5

11. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 160.

12. Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:
 повторяемость приземных инверсий, % (по данным АС Казань) – 39
 мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань) – 0,32
 повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % – 39
 продолжительность туманов, часы – 25



Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

942800773

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИГМИ				70

13. Опасные метеорологические явления (1970-2022 гг.):

Вид опасного явления	Характеристики и критерии опасного явления	Повторяемость опасного явления (%)	Максимальное количество опасных явлений в год
Сильный ветер, шквал	Скорость ветра при порывах не менее 25 м/с или средняя скорость не менее 20 м/с	6	1
Сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм за период времени не более 12 часов	2	1
Сильная метель	Перенос снега со средней скоростью ветра не менее 15 м/с, метеорологической дальностью видимости не более 500 м продолжительностью не менее 12 часов	2	1
Крупный град	Град диаметром 20 мм и более	4	1
Сильный туман	Метеорологическая дальность видимости не более 50 м, продолжительностью не менее 12 ч.	2	1
Сильный мороз	Значение минимальной температуры воздуха не выше -40°С	6	1
Сильная жара	Значение максимальной температуры воздуха не ниже +37°С	15	3
Сильное гололедно-изморозевое отложение	Диаметр отложения на проводах гололедного станка: гололеда – диаметром не менее 20 мм; сложного отложения – диаметром не менее 35 мм; изморози – диаметром отложения не менее 50 мм;	2	1

Справка выдана ООО «ПК СТРОЙПРОЕКТАДЗОР»

Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»

С. Д. Захаров



О. В. Белова
Тел. (843)293-04-68



942800773

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

Handwritten signature.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИГМИ	Лист
							71
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение 5
Акт приемки выполненных инженерных изысканий

АКТ
Контроля и приемки результатов инженерно-гидрометеорологических работ

20 августа 2025 г. г. Бугульма

Акт составлен ведущим инженером Горбуновым А. С.
Мы, нижеподписавшиеся, ведущий инженер ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» Горбунов А. С., начальник отдела изысканий Петров Э.А. и генеральный директор ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» Латыпов Р.М. составили настоящий акт о том, что 20 августа 2025 года произведены контроль и приемка выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий, проведенных на объекте: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» по заданию на проведение комплекса инженерных изысканий (договор № 2024/ДСО/ЭВ/42 от 22.10.2024 г.).

Виды, объемы и качество выполненных работ приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Виды и объемы выполненных работ

Вид работ	Единица изм.	Запланировано	Фактически выполнено (с 15.09.23 по 24.06.24 г.)
<i>Предполевые (подготовительные работы)</i>			
Сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности			
Разработка, согласование и утверждение программы производства работ	1 программа	1	1
<i>Полевые работы</i>			
Рекогносцировочное обследование проектируемых объектов	1 км	6,35	6,35
Рекогносцировочное обследование русла водотоков	1 км	0,2	0,2
Рекогносцировочное обследование бассейнов водотоков	1 км	6,35	6,35
Маршрутные наблюдения для составления инженерно-гидрометеорологической карты	1 км	6,35	6,35
Установление высоких уровней воды прошлых лет	1 комплекс	1	1
Фотодокументирование	1 фото	1	1
<i>Камеральные работы</i>			
Обработка рекогносцировочного обследования проектируемых объектов	1 км	6,35	6,35
Подбор метеостанций с оценкой их репрезентативности	1 годостанция	2	2
Составление климатической характеристики района изысканий	1 записка	1	1
Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема	1	1
Составление таблиц гидрологической и метеорологической изученности	1 таблица	1/1	1/1
Составление картографических материалов	1 карта	1	1
Составление технического отчета	шт.	1	1

Заключение о соответствии выполненных работ требованиям действующих инструкций и наставлений к техническому заданию:
- все работы выполнены в полном объеме, в соответствии с действующими СП 482.1325800.2020, СП 47.13330.2016, СП 33-101-2003, СП 131.13330.2020, СП 22.13330.2016, СП 20.13330.2016 и требованиями технического задания на проведение инженерных изысканий.
- материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий содержат все необходимые данные, достаточные для проектирования.
- общая оценка выполненных работ: удовлетворительно.

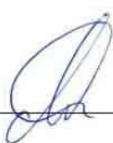
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Работу сдал

Ведущий инженер - эколог ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» _____  Горбунов А.С.

Утверждаю

Начальник отдела инженерных изысканий _____  Петров Э.А.
(реестровый номер ПИ-047551 от 17.11.2017)

Генеральный директор ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» _____  Латыпов Р.М.
(реестровый номер ПИ-047852 от 17.11.2017)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ
НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ
«НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА
ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Латыпов Рустем Марселевич



**УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Латыпов Рустем Марселевич, адрес места жительства(регистрации): 423237, Республика Татарстан, Бугульминский район, г. Бугульма, ул. Советская, д. 81, кв. 16 - включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – ПИ-047852.

С.А. Кононыхин

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИГМИ				

Лист
74

Петрову Э.А.
423236, Татарстан Респ, Бугульминский р-
н, Бугульма г, Александра Суворова ул,
дом № 57, квартира 29

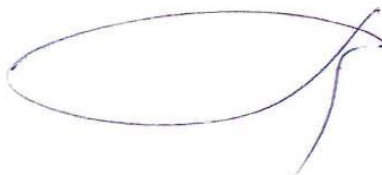


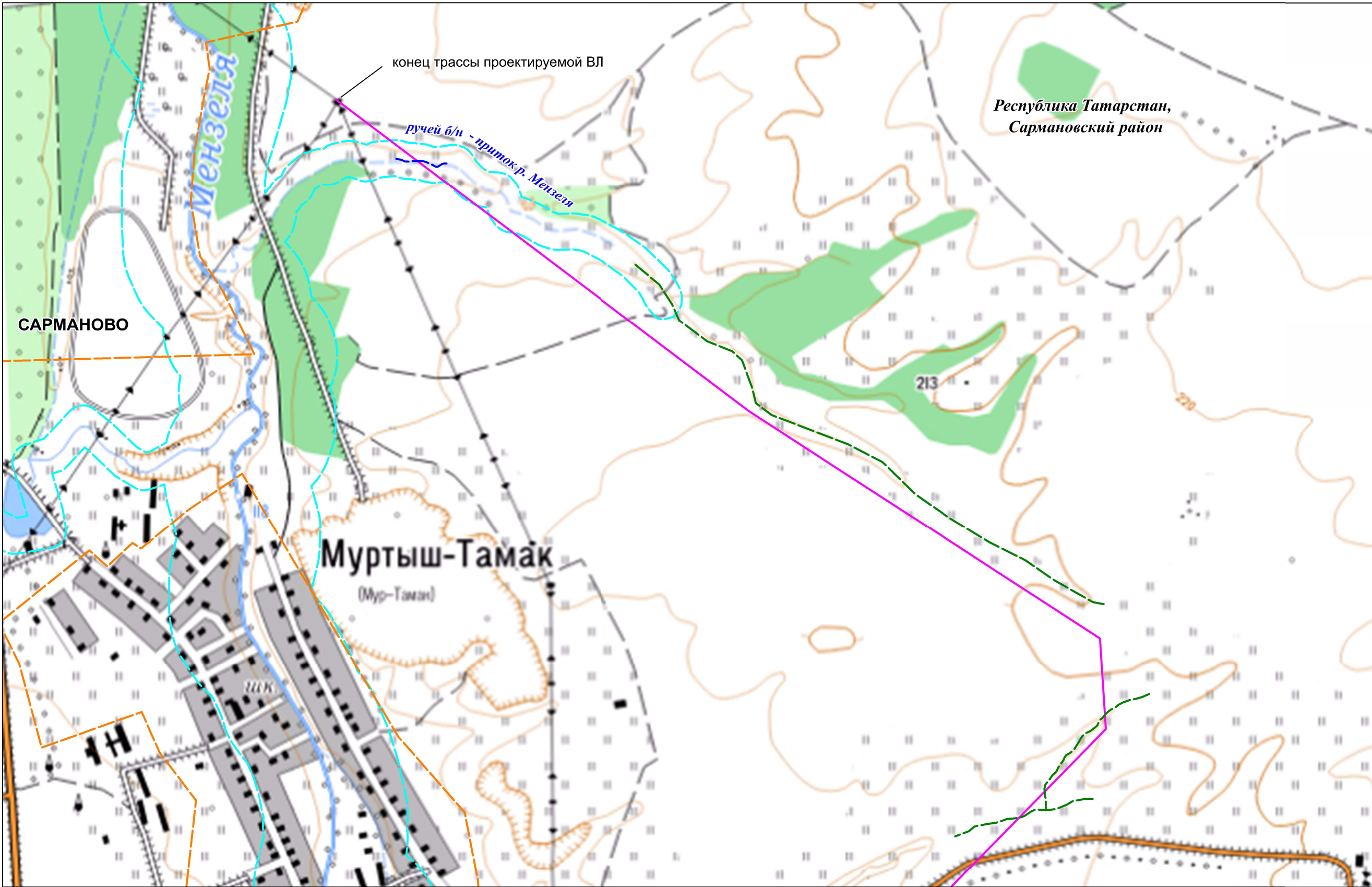
ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Исх: 2-НПС/25872-2017 от 28.11.2017

Записи присвоен идентификационный номер – ПИ-047551.

С.А. Кононыхин

[illegible]

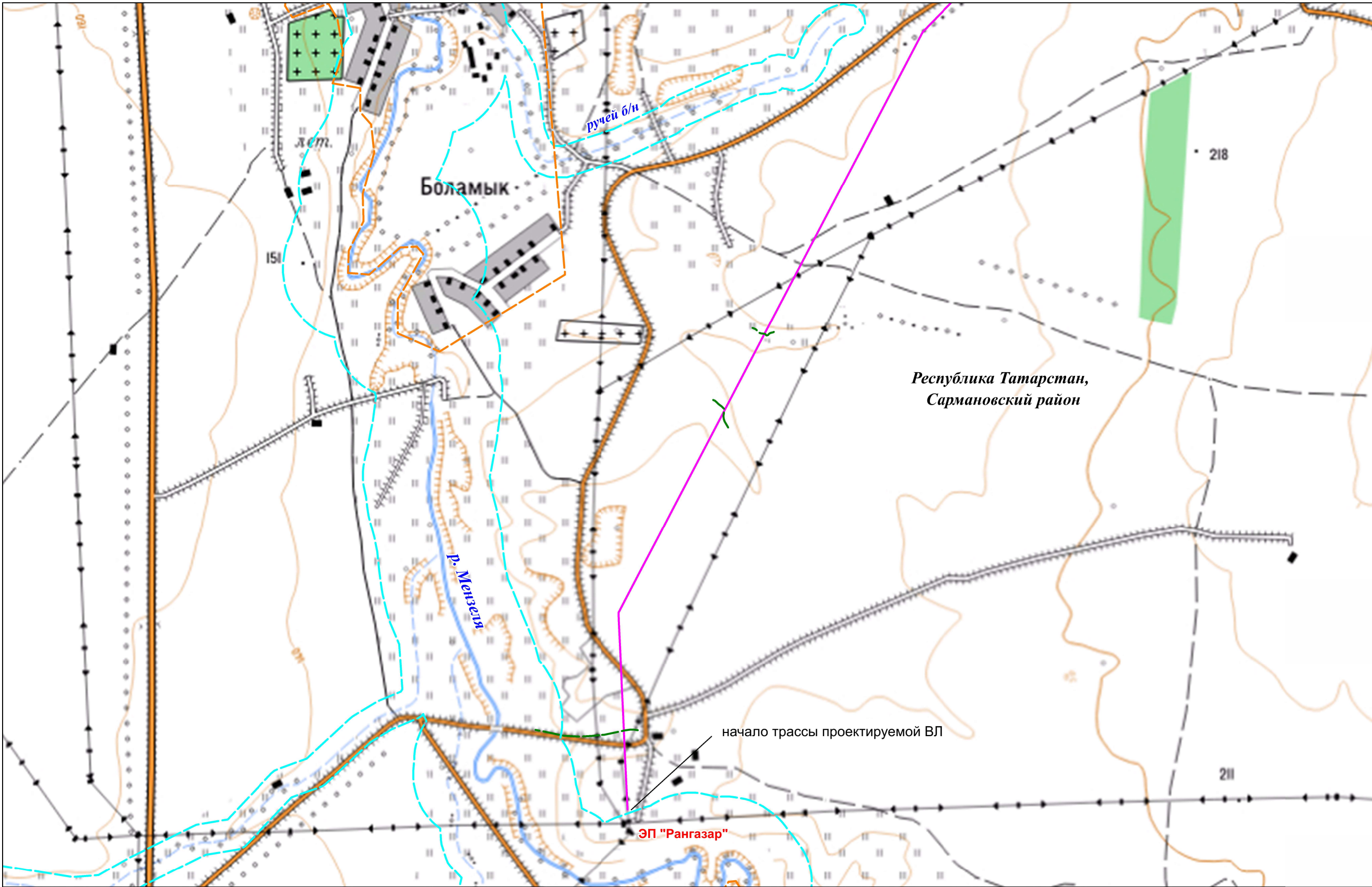


Условные обозначения:

- трасса проектируемой ВЛ 35 кВ "Рангазар – Сарманово 2"
- талвег ложбины стока в месте пересечения
- границы населенных пунктов
- границы водоохранной зоны поверхностных водотоков

						ПА 146/2025-ИГМИ-Г		
						ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разраб.		Горбунов			08.25			Листов
Проверил		Петров			08.25		П	1
								2
Н.контр.		Тухтаров			08.25	Карта фактического материала территории изысканий М 1: 10 000		ООО "ГЕОТЕХПРОЕКТ"
Директор		Латыпов			08.25			

Инов.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв.№	



Условные обозначения:

- трасса проектируемой ВЛ 35 кВ "Рангазар – Сарманово 2"
- - - тальвег ложбины стока в месте пересечения
- - - границы населенных пунктов
- - - границы водоохранной зоны поверхностных водотоков

						ПА 146/2025-ИГМИ-Г			
						ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Горбунов			08.25		П	2	2
Проверил		Петров			08.25				
						Карта фактического материала территории изысканий М 1: 10 000	ООО "ГЕОТЕХПРОЕКТ"		
Н.контр.		Тухтаров			08.25				
Директор		Латыпов			08.25				

Инов.№ подл.	Взам. инв.№
Подпись и дата	



Общество с ограниченной ответственностью
«ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

Ассоциация Саморегулируемая организация в области
инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания»
(СРО-И-026-02022010)
Рег. № И-026-001645019661-0128

Заказчик: АО «Сетевая Компания»

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Технический отчет
по результатам инженерно-экологических изысканий

ПА 146/2025-ИЭИ

Том 4

2025г.



Общество с ограниченной ответственностью
«ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

Ассоциация Саморегулируемая организация в области
инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания»
(СРО-И-026-02022010)
Рег. № И-026-001645019661-0128

Заказчик: АО «Сетевая Компания»

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

Технический отчет
по результатам инженерно-экологических изысканий

ПА 146/2025-ИЭИ

Том 4

Директор

З.З. Каюмов

Главный инженер проекта

А.Б. Салихов

2025г.



ГЕОТЕХПРОЕКТ

Геология Технология Проектирование

Свидетельство Ассоциации «Объединение изыскателей «Альянс»
СРО-И-036-001645034099-1352 от 21.02.2020 г.

Заказчик: АО «Сетевая Компания»

ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2

Технический отчет
по результатам инженерно-экологических изысканий
для подготовки проектной документации

ПА 146/2025-ИЭИ

Том 4

2025 г.



ГЕОТЕХПРОЕКТ

Геология Технология Проектирование

Свидетельство Ассоциации «Объединение изыскателей «Альянс»
СРО-И-036-001645034099-1352 от 21.02.2020 г.

Заказчик: АО «Сетевая Компания»

ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2

Технический отчет
по результатам инженерно-экологических изысканий
для подготовки проектной документации

ПА 146/2025-ИЭИ

Том 4

Генеральный директор
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»



Р.М. Латыпов

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

2025 г.

Содержание тома






Обозначение	Наименование	Примечание
ПА 146/2025-ИЭИ.С	Содержание тома	лист 2
ПА 146/2025.СД	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий	лист 3
ПА 146/2025-ИЭИ-Т	Текстовая часть «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»	лист 4
	Графическая часть	
ПА 146/2025-ИЭИ-Г-1	Карта фактического материала территории изысканий (М 1: 20 000)	лист 237
ПА 146/2025-ИЭИ-Г-2	Карта существующего экологического состояния с указанием зон экологических ограничений (М 1: 20 000)	лист 238

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						ПА 146/2025-ИЭИ.С			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Горбунов				20.08.25	Содержание тома 4			
Проверил	Петров				20.08.25				
Н. контр.	Тухтаров				20.08.25				
Директор	Латыпов				20.08.25				
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							 ГЕОТЕХПРОЕКТ Геология Технология Проектирование		

Состав отчетной технической документации

Но мер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПА 146/2025-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	
2	ПА 146/2025-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	
3	ПА 146/2025-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	
4	ПА 146/2025-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Горбунов				20.08.25
Проверил	Петров				20.08.25
Н. контр.	Тухтаров				20.08.25
Директор	Латыпов				20.08.25

ПА 146/2025.СД			
Состав отчетной технической документации	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>		

Оглавление

Содержание тома.....	1
Состав отчетной технической документации	1
Оглавление	1
1 Введение.....	3
2 Изученность экологических условий	7
3 Характеристика природных и антропогенных условий территории.....	8
3.1 Рекогносцировочное обследование территории изысканий.....	8
3.2 Метеорологические условия и климатическая характеристика	11
3.3 Геоморфологические условия и рельеф.....	20
3.4 Геологические условия района изысканий	22
3.5 Гидрогеологические условия территории изысканий.....	26
3.6 Гидрологические условия территории изысканий	34
3.6.1 Характеристика гидрологического режима водных объектов района.....	34
3.6.2 Гидрографическая сеть территории изысканий	37
3.7 Почвенный покров территории изысканий.....	39
3.8 Оценка состояния растительного мира	44
3.9 Оценка состояния животного мира.....	48
3.10 Социально-экономические условия, сведения о хозяйственном использовании территории и техногенных источниках загрязнения.....	52
3.10.1 Социально-экономическая обстановка	52
3.10.2 Санитарно-эпидемиологическое благополучие и здоровье населения	53
3.11 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды	55
4 Методика и технология выполнения работ	56
4.1 Методика проведения инженерно-экологических изысканий	56
4.2 Состав, виды и объемы работ	64
5 Результаты инженерно-экологических изысканий	65
5.1 Зоны с особым режимом природопользования.....	65
5.2 Оценка современного экологического состояния территории.....	77
5.2.1 Оценка существующего состояния атмосферного воздуха	77
5.2.2 Оценка современного состояния поверхностных и подземных вод.....	82
5.2.3 Оценка уровня загрязнения почв и грунтов территории изысканий	92
5.2.4 Агрохимические показатели почв территории изысканий.....	95
5.2.5 Биологическое загрязнение почв и грунтов	98
5.2.6 Радиационная обстановка района работ	99
5.2.7 Оценка проявлений вредных физических воздействий.....	104
5.3 Воздействие объекта строительства на территорию и геологическую среду.....	105
6 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации объекта.....	105
6.1 Прогноз возможного воздействия при аварийных ситуациях	107
6.2 Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха.....	107
6.3 Прогноз и оценка возможных изменений почв и ландшафтов.....	109
6.4 Прогноз возможного воздействия на водные объекты.....	111
6.5 Прогноз возможных изменений растительного и животного мира	112
6.6 Прогноз возможного влияния образующихся отходов	114
6.7 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений в отношении охраняемых природных территорий, памятников истории и культуры	115
6.8 Предварительный прогноз возможных изменений социально-экономических условий	115

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 146/2025-ИЭИ-Т

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Горбунов				20.08.25
Проверил	Петров				20.08.25
Н. контр.	Тухтаров				20.08.25
Директор	Латыпов				20.08.25

Технический отчет по
результатам инженерно-
экологических изысканий для
подготовки проектной
документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	233
 ГЕОТЕХПРОЕКТ <small>Геология Технология Проектирование</small>		

7 Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий для окружающей природной среды	116
7.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	116
7.2 Мероприятия, направленные на охрану геологической среды и почвы	116
7.3 Мероприятия по снижению воздействия на водную среду	118
7.4 Мероприятия, направленные на минимизацию воздействия отходов	119
7.5 Мероприятия, направленные на предотвращение или минимизацию негативного воздействия на растительный и животный мир	120
7.6 Мероприятия по уменьшению степени риска возникновения аварий	121
8 Предложения по организации экологического мониторинга	121
Заключение	128
Перечень нормативных и ссылочных документов	131
Приложение А Выписка из реестра членов СРО	135
Приложение Б Задание на проведение инженерных изысканий	137
Приложение В Программа на производство инженерно-экологических изысканий	141
Приложение Г Информация о расположении ООПТ Федерального значения	160
Приложение Д Информация об ООПТ регионального и местного значения, охотничьих ресурсах и краснокнижных видах растений и животных	163
Приложение Е Информация местной Администрации о зонах с особыми условиями использования территорий	167
Приложение Ж Сведения о скотомогильниках и их СЗЗ	170
Приложение З Сведения об отсутствии земель лесного фонда	179
Приложение И Сведения об особо ценных сельскохозяйственных угодьях	181
Приложение К Заключение Комитера РТ по охране ОКН	182
Приложение Л Информация об отсутствии полезных ископаемых в недрах	185
Приложение М Климатическая характеристика района изысканий	189
Приложение Н Фоновые концентрации ЗВ в атмосферном воздухе	195
Приложение О Протоколы анализа поверхностных вод	196
Приложение П Протоколы санитарно-химического и агрохимического анализа почв	202
Приложение Р Протоколы радиационного обследования	208
Приложение С Протокол измерений электро-магнитного излучения	216
Приложение Т Аттестаты аккредитации лабораторных центров	219

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 146/2025-ИЭИ-Т

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Горбунов		20.08.25		
Проверил	Петров		20.08.25		
Н. контр.	Тухтаров		20.08.25		
Директор	Латыпов		20.08.25		

Технический отчет по
результатам инженерно-
экологических изысканий для
подготовки проектной
документации

Стадия	Лист	Листов
П	2	233
 ГЕОТЕХПРОЕКТ <small>Геология Технология Проектирование</small>		

1 Введение

В соответствии с требованиями «Градостроительного кодекса РФ» от 29.12.2004 № 190-ФЗ [2], СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» [3] инженерно-экологические изыскания являются обязательной частью подготовки проектной документации. Согласно п. 8.3 СП 47.13330.2016 изыскания выполняются для получения материалов и данных о состоянии компонентов природной среды и источниках ее загрязнения, используемых при проектировании объекта, необходимых для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Основание для производства работ. Инженерно-экологические изыскания по объекту «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», выполнены на основании технического задания, выданного АО «Сетевая компания» согласно договору, заключенному между ООО «Электроннефтегаз» и АО «Сетевая компания». С целью получения климатической характеристики территории изысканий, гидрологической характеристики водотоков, расположенных на территории изыскания, оценки загрязнения почв (грунтов), природных вод, атмосферного воздуха.

Местоположение объекта изысканий. Участок изысканий находится в границах Муртыш-Тамакского и Сармановского сельских поселений, Сармановского муниципального района Республики Татарстан, в 0,25-4,2 км юго-восточнее районного центра - села Сарманово.

Территория изысканий находится в границах земельных участков с кадастровыми номерами: 16:36:030402:1358, 16:36:030402:1326, 16:36:030402:1357, 16:36:030402:1437, 16:36:030402:1339, 16:36:030402:1436, 16:36:030402:1468, 16:36:030402:1434, 16:36:030402:1435, 16:36:010301:336, 16:36:010301:562, 16:36:010301:387, 16:36:010301:450, 16:36:010301:343;

16:36:000000:2186, 16:36:010301:930, 16:36:010301:769, 16:36:010301:738, 16:36:010301:741, 16:36:010301:759 – «Земли сельскохозяйственного назначения». Использование - для сельскохозяйственного производства.

Также ЗУ: 16:36:010301:642, 16:36:010301:605 - Категория не установлена.

Согласно ст.3, 6 закона № 149-ФЗ от 27.07.2006 «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», ст.7 закона № 152-ФЗ от 27.07.2006, ст. 10.1 закона № 519-ФЗ от 30.12.2020 информация о землевладельцах относится к персональной и не подлежит публикации без согласия правообладателя.

Вид градостроительной деятельности: архитектурно-строительное проектирование, новое строительство - в соответствии со статьей 1 ГрК РФ № 190-ФЗ.

Этап выполнения инженерных изысканий: инженерные изыскания выполнены в один этап в соответствии с п.4.33 СП 47.13330.2016.

Сведения о заказчике: АО «Сетевая компания», 420094, Республика Татарстан, город Казань, улица Бондаренко, д. 3.

Генеральный подрядчик – ООО «Электроннефтегаз», 423231, Республика Татарстан, Бугульминский район, г. Бугульма, ул. Нефтяников, д. 34б.

Исполнитель работ: ООО «Геология Технология Проектирование» (423230, РТ, г. Бугульма, ул. Ярослава Гашека, д. 8, оф. 212).

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации на строительство проектируемого объекта выполнены на основании:

- свидетельства СРО о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРО-И-036-001645034099-1352 от 21.02.2020 г. (Приложение А);
- задания на проведение инженерных изысканий (Приложение Б);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Этап выполнения инженерных изысканий: инженерные изыскания выполнены в один этап в соответствии с п.4.33 СП 47.13330.2016.</p> <p>Сведения о заказчике: АО «Сетевая компания», 420094, Республика Татарстан, город Казань, улица Бондаренко, д. 3.</p> <p>Генеральный подрядчик – ООО «Электронефтегаз», 423231, Республика Татарстан, Бугульминский район, г. Бугульма, ул. Нефтяников, д. 34б.</p> <p>Исполнитель работ: ООО «Геология Технология Проектирование» (423230, РТ, г. Бугульма, ул. Ярослава Гашека, д. 8, оф. 212).</p> <p>Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации на строительство проектируемого объекта выполнены на основании:</p> <ul style="list-style-type: none">- свидетельства СРО о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРО-И-036-001645034099-1352 от 21.02.2020 г. (Приложение А);- задания на проведение инженерных изысканий (Приложение Б);						
			ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
									3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- программы инженерно-экологических изысканий (Приложение В).

Цели и задачи инженерно-экологических изысканий.

Инженерно-экологические изыскания проводятся для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных последствий в период строительства, эксплуатации и ликвидации строительных объектов.

Задачи инженерно-экологических изысканий:

- Получение полного объема необходимой информации для разработки природоохранной части проекта;
- Оценка современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды (атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, почв, растительного покрова, животного мира) и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению в районе размещения проектируемых объектов;
- Выявление возможных источников загрязнения атмосферного воздуха, почв, поверхностных и грунтовых вод, исходя из анализа современной ситуации и хозяйственного использования территории;
- Оценка радиационной обстановки;
- Составление качественного предварительного прогноза возможных изменений окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов;
- Обоснование предложений и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий и экологического мониторинга на этапе строительства;
- Оценка социально-экономических и санитарно-эпидемиологических условий территории.

Настоящий отчет выполнен в соответствии со следующей правовой, инструктивно-методической и нормативно-технической документацией:

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» [3];

СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» [4];

Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации строительства, реконструкции объектов капитального строительства» (в ред. от 15.09.2020 г.) [6];

СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [7];

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» [8].

Изыскания включают в себя:

- предполевые камеральные работы (изучение материалов изысканий прошлых лет, предполевое дешифрирование аэрокосмических материалов, составление программы производства работ);
- полевые работы;
- лабораторные работы;
- камеральную обработку данных с составлением технического отчета.

Сведения об исполнителях

Данный отчет составлен специалистами ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ». В июле 2025 года было проведено рекогносцировочное обследование территории, выполнены полевые работы на основании свидетельства о допуске к определенному виду или

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
									4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-И-036-001645034099-1352 от 21.02.2020 г. Лабораторные исследования и камеральная обработка материалов изысканий выполнялась в период с июля по август 2025 года.

Сотрудниками ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» в июле 2025 года произведен отбор проб почв (грунтов), поверхностных вод. Сотрудниками исследовательских лабораторий: АНО «Центр экологических исследований и охраны труда «Экология и Труд» (аттестат аккредитации № RA.RU.21OB42 от 19.11.2020 г.); ООО «УралСтройЛаб» (аттестат аккредитации № RA.RU.21OM54 от 04.02.2022 г.); ЛРК ООО «Центр радиационной безопасности» (аттестат аккредитации № RA.RU.21PB07 от 02.11.2015 г.) проведены лабораторные исследования проб, а также проведено радиационное обследование территории и измерение электромагнитного излучения.

Дальнейшая систематизация и анализ полученных данных выполнен специалистами ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ». Дата передачи результатов изыскательских работ Заказчику – 20.08.2024 года.

Отчет составлен коллективом авторов

Виды работ	Ф.И.О. исполнителей	Должность
Организация, ликвидация работ	Петров Э.А.	Нач. отдела
Инженерно-экологические полевые работы	Петров Э.А. Горбунов А.С.	Нач. отдела Вед. инженер-эколог
Лабораторные работы	Зубрицкая А.В. Новикова Т.В.	ИЛ АНО «Экология и Труд»
Камеральная обработка материалов	Горбунов А.С.	Вед. инженер-эколог
Составление отчета	Горбунов А.С.	Вед. инженер-эколог
Контроль над производством работ	Латыпов Р.М.	Ген. директор
Приемка материалов изысканий	Латыпов Р.М.	Ген. директор

Краткая техническая характеристика объекта

В рамках реализации проекта «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» предусматривается строительство следующих объектов:

- Воздушная линия электропередачи 35 кВ, одноцепная, ориентировочной протяженностью 7,0 км. Глубина заложения опор – 3,0 м.

Сроки проектирования и строительства установлены календарно-сетевым графиком.

Размещение новых проектируемых сооружений проводится с учетом существующих сооружений и коммуникаций. Строительство будет проводится с учетом существующих особенностей территории.

Режим работы предприятия – непрерывный, круглосуточный, круглогодичный.

Обзорная схема расположения участка изысканий представлена в приложении 1 к Заданию. Технические характеристики проектируемых сооружений представлены в таблице 1 к Заданию (Приложение Б).

Идентификация зданий и сооружений (статья 4. Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»):

- 1) Назначение: объекты электроснабжения, линейные коммуникации.
- 2) Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность: не принадлежит.
- 3) Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: отсутствует.
- 4) Принадлежность к опасным производственным объектам: не относится.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- 5) Пожарная и взрывопожарная опасность: не относится к пожаро- или взрывоопасным объектам.
 - 6) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.
 - 7) Уровень ответственности объекта – II (нормальный).
- Обзорная схема участков изысканий** приведена на рисунке 1.

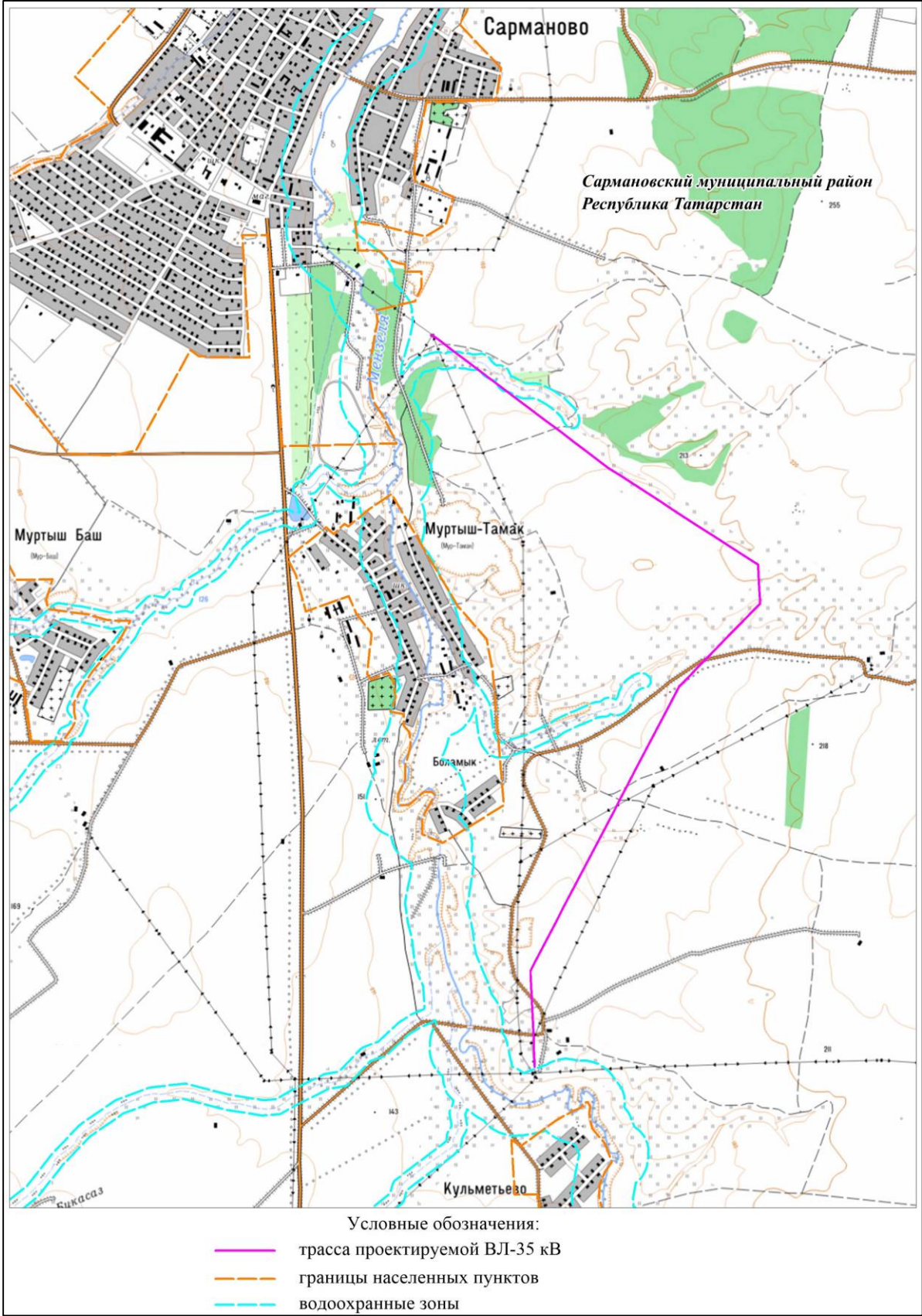


Рисунок 1 - Обзорная карта-схема расположения территории изысканий

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

2 Изученность экологических условий

Сбор имеющихся материалов о природных условиях производился согласно СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

В процессе формирования отчета были собраны, обработаны и систематизированы фондовые материалы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды:

- Министерство экологии и природных ресурсов по Республике Татарстан;
- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан);
- Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Татарстан;
- Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан;
- Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия;
- Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам;
- Главное управление ветеринарии Кабинета министров Республики Татарстан.

Вышеуказанные материалы кондиционны и использованы при составлении программы работ, а также при написании настоящего отчета. Также при написании отчета были использованы архивные материалы, маршрутные наблюдения, почвенная рекогносцировка.

В составе ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» функционирует государственная наблюдательная сеть, включающая: 14 метеорологических станций, 3 авиаметеорологические станции, доплеровский метеорологический лоатор, 7 автоматических метеостанций, 3 метеорологических поста.

На расстоянии 36,4 км восточнее от участка проведения инженерно-экологических изысканий, располагается репрезентативная сетевая наблюдательная организация Росгидромета – метеорологическая станция (МС) «Муслюмово», проводящая систематические метеорологические наблюдения.

Государственная сеть гидрологических наблюдений на территории Республики Татарстан представлена 35 водомерными постами. Из них 21 – речные (стоковые), 1 речной (уровенный) и 13 – озерные (уровенные). Посты равномерно расположены по всем основным речным бассейнам Республики Татарстан. Гидрологические посты осуществляют изучение гидрологического режима водных объектов, измерение количественных и качественных гидрологических характеристик. Все посты работают по единым программам, принятым в системе Росгидромета.

Наличие систематических наблюдений за состоянием окружающей среды и ее загрязнением в Закамском регионе (Заинский, Сармановский и Нижнекамский районы, в т.ч. г. Нижнекамск), а также эпизодические работы по их изучению, позволяют в целом охарактеризовать степень экологической изученности территории как «изученная».

Оценка фоновое состояние атмосферного воздуха на территории изысканий дается на основании «Фоновых концентраций вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха», подготовленных ФГБУ «ГГО». Также ведутся наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на основе государственного экологического мониторинга на территории Республики Татарстан. Под контролем ФГБУ «УГМС РТ» наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводимые в 25 мониторинговых точках, в т.ч. расположенных в городе Нижнекамск.

Государственный экологический мониторинг поверхностных вод на территории РТ ФГБУ «УГМС РТ» осуществляет на 17 водных объектах, в том числе на Куйбышевском и Нижнекамском вдхр., и 13 реках республики. В пробах воды

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

определяются 15 ингредиентов наиболее характерных для большинства поверхностных вод всей территории.

Для изучения геолого-геоморфологических условий, состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, ООПТ вблизи территории изысканий, объектов культурного наследия, зон ограничений землепользования планируются к использованию Электронный Атлас РТ, Государственный доклад о состоянии окружающей среды РТ, Красная книга РТ, Государственный реестр ООПТ в РТ, информационный сборник «Изучение, охрана, реставрация и использование недвижимых памятников истории и культуры в Республике Татарстан», Генеральный план Муртыш-Тамакского сельского поселения, Схема территориального планирования Сармановского района РТ.

Почвенный покров, растительный и животный мир территории, изучены в ходе маршрутных рекогносцировочных наблюдений в рамках региональных исследований. Данные о наличии редких видов растений и животных представлены в Красной книге РТ, в Красной книге РФ и фондовых материалах Министерства экологии и природных ресурсов РТ, Государственного Комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам.

При написании отчета были использованы данные систематических наблюдений за состоянием окружающей среды, проводимых ФГБУ «УГМС РТ».

Вышеуказанные материалы кондиционны и использованы при составлении программы работ, а также при написании настоящего отчета. Позволяют сделать заключение о достаточной изученности экологических условий района производства проектируемых работ.

Данные по объектам-аналогам

Район работ достаточно изучен в экологическом отношении.

В разные года, на территории востока и юго-востока Республики Татарстан проводились инженерно-экологические изыскания по объектам-аналогам:

- «Обустройство буровых скважин куста К-805, К-404 Нуркеевского нефтяного месторождения». Изыскания выполнены специалистами ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» в 2022 году;

- «Расширение обустройства Беркет-Ключевского нефтяного месторождения». Изыскания выполнены специалистами ООО «ИБ «АНКОР» в 2022 году;

- «Обустройство Бастрыкского нефтяного месторождения – 1 очередь». Изыскания выполнены ООО «ПК СтройПроектНадзор» в 2023 году.

Специалистами ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» на территории расположения проектируемых объектов, в Сармановском районе РТ, ранее инженерные изыскания не выполнялись. Архивные материалы инженерных изысканий Заказчиком не предоставлены.

3 Характеристика природных и антропогенных условий территории

3.1 Рекогносцировочное обследование территории изысканий

Рекогносцировочное обследование осуществлялось на участках проведения работ и прилегающей территории. Общая площадь территории инженерно-экологических изысканий составила 6,5 га. Во время маршрутного наблюдения производилось документированное описание природных условий с опробованием компонентов окружающей среды, фотодокументирование и картографирование.

На обследованных участках основное внимание уделялось наличию загрязнений, проводилось описание природной среды и ландшафтов, визуальной оценки рельефа, обследование территории на предмет выявления потенциальных источников загрязнения окружающей природной среды, оценка состояния территории с точки зрения развития негативных экзогенных процессов, следили за

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	3 Характеристика природных и антропогенных условий территории																							
			3.1 Рекогносцировочное обследование территории изысканий																							
			<p>Рекогносцировочное обследование осуществлялось на участках проведения работ и прилегающей территории. Общая площадь территории инженерно-экологических изысканий составила 6,5 га. Во время маршрутного наблюдения производилось документированное описание природных условий с опробованием компонентов окружающей среды, фотодокументирование и картографирование.</p> <p>На обследованных участках основное внимание уделялось наличию загрязнений, проводилось описание природной среды и ландшафтов, визуальной оценки рельефа, обследование территории на предмет выявления потенциальных источников загрязнения окружающей природной среды, оценка состояния территории с точки зрения развития негативных экзогенных процессов, следили за</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИЭИ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								8																		

состоянием наземных и водных экосистем, проводился отбор проб почв (грунтов) и поверхностных вод.

Проводилось обследование территории с целью фиксации мест обитания и произрастания редких и исчезающих видов животных и растений, занесенных в Красные книги.

Карта экологического обследования участка проектирования с нанесением зон с особыми условиями использования территории представлена в графическом приложении (ПА 146/2025-ИЭИ-Г-2).

Территория района, вследствие хозяйственной освоенности, несет следы техногенных воздействий на окружающую местность, заключающихся в наличии нефтепромысловых объектов, щебневых промысловых дорог, сети инженерных коммуникаций надземного и подземного проложения (линии электропередач 10 кВ (ЛЭП), кабельные эстакады, нефтепроводы, газопроводы, кабели связи).

Рельеф рассматриваемой территории по данным рекогносцировочного обследования всхолмленный, с углами наклона земной поверхности 2-4°. Абсолютные отметки поверхности в пределах рассматриваемой территории колеблются от 133.2 до 208.4 м БС (общий перепад абсолютных отметок 75,2 м).

По данным рекогносцировочного обследования опасных природных и техногенных процессов по маршруту следования трассы не выявлено.

Настоящим проектом планируется строительство переходов ВЛ через временный ручей без названия - приток реки Мензеля. Характеристика перехода приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Переход проектируемой ВЛ 35 кВ через водные объекты

№	Наименование водных объектов	Участок ВЛ	Ширина водотока, м	Глубина водотока, м	Район расположения
1.	Ручей б/н – правый приток реки Мензеля	ВЛ 35 кВ на ПК60+69	Отс. (15.07.25)	-	0,5 км юго-восточнее с. Сарманово

Также при строительстве проектируемой ВЛ 35 кВ планируется пересечение ложбин временного стока талых и дождевых вод (задернованный лог) в количестве 5-ти штук:

- ложбина стока №1 на ПК2+59 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №2 на ПК13+62 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №3 на ПК16+35 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №4 на ПК32+43 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №5 на ПК35+25 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ.

Трасса проектируемой ВЛ 35 кВ на ПК57+26 – ПК61+53 находится в водоохранной зоне ручья - притока реки Мензеля, которая в свою очередь относится к водным объектам рыбохозяйственного значения и особо охраняемым природным территориям регионального значения.

Ложбины стока объектами рыбохозяйственного значения не являются. Днище лога задерновано, а русло отсутствует. Водоток отсутствует. Ихтиофауна отсутствует, а также нет прямой гидрологической связи с рыбохозяйственными водотоками.

Расстояния от участков проектируемого объекта до жилой зоны ближайших населенных пунктов представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Расстояния от проектируемых объектов до ближайших населенных пунктов

	Расстояние, км		
	до с. Сарманово	до с. Муртыш-Тамак	до д. Кульметьево
Начало трассы ВЛ	4,2 км на северо-запад	1,7 км на север	0,38 км на юго-восток
Конец трассы ВЛ	0,25 км на северо-запад	1,1 км на юго-запад	5,3 км на юг

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Почвенный покров, на участках работ, представлен следующими подтипами: черноземы выщелоченные и серые лесные почвы, суглинистые, среднемощные (40-50 см). На существующих промышленных площадках почвенно-растительный слой отсутствует, на поверхности лежат антропогенно-преобразованные грунты (абраземы) получившиеся при перемешивании почвы с минеральным грунтом, глиной и щебнем.

По трассам существующих дорог выделены экраноземы – грунты, запечатанные под щебневым и асфальтным покрытием.

В целом участки работ, как и примыкающие к ним территории, вследствие развития промышленности, хозяйственно осваиваются и несут следы территории со значительными техногенными нагрузками.

Трасса ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2 протяженностью 6354,37 м имеет 6 углов поворота.

Начало трассы - ПК0 (площадка электроподстанции «Рангазар»). Трасса следует по землям сельхозназначения Муртыш-Тамакского сельского поселения (пашня, пастбище) и Сармановского сельского поселения (пашня). От ПК 0 трасса следует в северном-северо-восточном направлении, от УП 4 и до конца трассы - в северо-западном направлении. На ПК60+69, трасса пересекает ручей (без названия). Трасса заканчивается отпайкой на существующей ЛЭП в 0,25 км от кадастровых границ села Сарманово.

Основная часть территории изысканий занята пахотными землями, лугами, местами встречаются неудобные участки со временными водотоками. Крупные лесные массивы расположены на юге Сармановского района РТ. Леса в большей степени лиственные, реже – хвойно-широколиственные леса, а свободные от лесных массивов территории – это суходольные лесные и остепененные луга и пахотные земли.

По трассе проектируемой ВЛ-35 кВ отсутствует высокоствольная древесная и кустарниковая растительность. Трасса проходит по пашне и участкам с луговой растительностью. Луговая растительность представлена, в основном, щучко-овсянице-осоковыми и щучко-осоковыми лугами в нижней части склонов; полевице-бескильницевыми и мятликовыми лугами на средних частях склонов; синантропными видами в границах промплощадок и на прилегающей территории.

Фауна района изысканий разнообразна. Однако при проведении маршрутного обследования животные не встречены, за исключением птиц, вблизи лесного массива. Из млекопитающих возможно встретить грызунов и одомашненные виды животных.

При обследовании территории изысканий установлено, что животные и растения, включенные в Красные книги РТ и РФ, виды-эндемики и виды, имеющие хозяйственно-промысловое значение, редкие и охраняемые растительные сообщества, отсутствуют.

Санкционированные и несанкционированные места хранения ТБО не найдены. Проявление загрязнения территории нефтепродуктами визуально не обнаружено.

В целом район проведения изысканий благоприятен для гражданского и промышленного строительства, требуются несложные инженерные мероприятия.

Эрозионная деятельность временных водотоков в изыскиваемом районе проявляется в виде плоскостного смыва, сопровождающегося развитием промоин, оврагов и логов. Для предупреждения и предотвращения плоскостной (овражной) эрозии необходима организация поверхностного стока и противоэрозионные мероприятия на территории проведения земляных работ в период строительства.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №		Параметры холодного периода года					
		Преобладающее направление ветра		-	Ю		
Подп. и дата		Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь		м/с	6,5		
		Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$		м/с	4,7		
		Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью %	0,98%	$^{\circ}\text{C}$	-37		
			0,92%		-34		
		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью %	0,98%	$^{\circ}\text{C}$	-32		
			0,92%		-29		
		Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца		%	83		
		Абсолютный минимум температуры воздуха		$^{\circ}\text{C}$	-47		
Инв. № подл.		Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха		$\leq 0^{\circ}\text{C}$	дни	160	
						$\leq 8^{\circ}\text{C}$	213
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	≤10° С		227
Параметры теплого периода года			
Барометрическое давление	гПа		978
Преобладающее направление ветра	-		3
Абсолютный максимум температуры воздуха	°С		39
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее теплого месяца	°С		25,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%		68
Температура воздуха теплого периода, обеспеченностью %	0,95	°С	22,0
	0,98		26,0
Суточный максимум осадков	мм		108

Температура и влажность воздуха

Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март. Для характеристики возможных колебаний температуры служат средние минимальные и максимальные температуры воздуха. Средняя максимальная месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна +26,5° С. Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (январь) равна -17,5° С, согласно климатической характеристике по МС «Муслюмово» в Приложении М.

Таблица 4 - Среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха (Муслюмово, 1992-2021), °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,6	-11,7	-4,7	5,5	13,8	18,2	20,0	17,8	11,7	4,8	-3,2	-9,5	4,3

Продолжительность безморозного периода в районе работ варьирует от 87 до 162 суток, составляя в среднем 125 суток по МС «Муслюмово».

Относительная влажность воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход, противоположный годовому ходу температуры воздуха, среднемесячные значения приведены в таблице 5. Среднегодовое значение относительной влажности воздуха составляет 74%, минимум наблюдается в мае и составляет 56%, а максимум в ноябре (85%), по АМСГ «Бугульма». Среднее годовое парциальное давление водяного пара составляет 7,0 гПа, согласно СП 131-13330.2020.

Таблица 5 - Средняя месячная и годовая влажность воздуха, % АМСГ «Бугульма»

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бугульма	83	81	78	66	56	64	67	69	72	77	85	84	74

Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бугульма	2,3	2,3	3,4	5,8	8,0	12,3	14,6	12,8	9,3	6,3	4,1	2,8	7,0

Ветровой режим

Ветровой режим на территории Республики Татарстан определяется, барикоциркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности, и открытостью местности.

В районе работ в течение зимнего периода (XII – II) года преобладают ветра южного направления. Средняя скорость ветра за декабрь – 2,6 м/с. В течение летнего периода (VI – VIII) преобладают ветра северо-западного направления. Средняя скорость ветра за июль – 2,0 м/с. Средняя скорость ветра, превышение которой в году составляет 5%, равна 7 м/с (Муслюмово, 1992-2021 гг.).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

В целом за год преобладают южные ветры, реже наблюдаются западные. Наименьшей повторяемостью отличаются северо-восточные ветры.

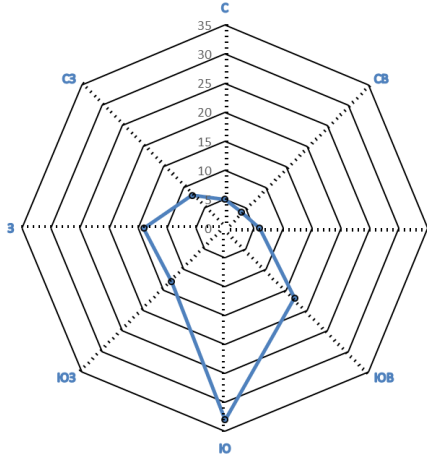
Средняя годовая скорость ветра составляет 2,5 м/с. Средние многолетние значения скорости ветра по месяцам и за год приведены в таблице 7. Несмотря на имеющие место различия в абсолютных значениях, годовой ход хорошо выражен: средняя скорость ветра достигает максимальных значений весной (апрель-май), летом она снижается, минимальные значения отмечаются в июле-августе.

Характеристики направлений ветра по МС «Муслюмово» [Приложение М] приведены в таблице 6 и представлены графически на рисунке 2.

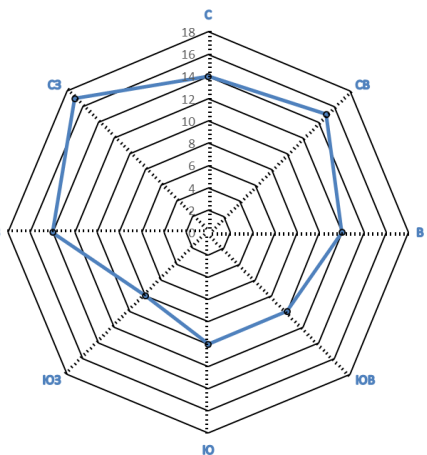
Таблица 6 - Повторяемость направления ветра и штилей (%), МС «Муслюмово», 1992-2021 гг.

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	4	6	17	33	13	14	8	16
II	6	5	7	14	33	15	12	8	18
III	5	5	7	15	30	17	13	8	16
IV	8	10	10	13	19	13	15	12	12
V	11	12	11	13	13	11	14	15	13
VI	12	10	11	11	12	10	16	18	14
VII	14	15	12	10	10	8	14	17	18
VIII	14	13	10	12	10	9	14	18	18
IX	8	8	10	14	15	11	18	16	18
X	7	6	6	11	22	17	17	14	13
XI	5	6	6	14	26	16	16	11	11
XII	5	4	6	15	33	17	12	8	16
год	9	8	9	13	21	13	14	13	15

Январь (штиль 16%)



Июль (штиль 18%)



Годовая (штиль 15%)

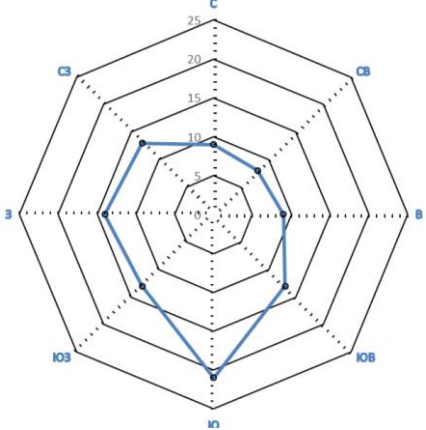


Рисунок 2 - Повторяемость ветров по направлениям, %

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 7 - Средняя месячная и годовая скорость ветра по МС «Муслюмово», м/с, 1992-2021 гг.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2,6	2,5	2,6	2,8	2,8	2,4	2,0	2,0	2,2	2,7	2,6	2,6	2,5

В таблице 8 приведено годовое распределение средней скорости ветра по градациям. Видно, что в течение года преобладают ветры со скоростью 0-1 м/с, их повторяемость составляет 38,2%. Повторяемость более сильных ветров уменьшается по мере увеличения их скорости, причем ветры со средней скоростью 10 м/с и более наблюдаются, главным образом, в течение холодного периода года.

Таблица 8 - Повторяемость скорости ветра по градациям за год, % по МС «Муслюмово», 1992-2021 гг.

Скорость ветра, м/с	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17
Повторяемость, %	38,2	35,3	19,2	5,6	1,5	0,2	0,0	0,0	0,0

Максимальная скорость ветра при порыве (МС «Акташ», 1977-2021 гг.) достигает 30 м/с (Прил. М).

Коэффициент рельефа местности – 1.
Коэффициент стратификации атмосферы – 160.

В соответствии с СП 20.13330.2016 по давлению ветра участок изысканий находится во II районе, нормативное ветровое давление 0,30 кПа.

Осадки

В соответствии с приложением В к СП 50.13330.2012 район находится в нормальной зоне влажности. Годовое количество выпадающих осадков в среднем составляет 448,3 мм по МС «Муслюмово» [Приложение М]. Количество осадков холодного периода (с ноября по март) – 139,4 мм, теплого периода (с апреля по октябрь) – 308,9 мм. В годовом ходе осадков наблюдается один максимум (58,3 мм в июне) и один минимум (21,9 мм в марте).

Суточный максимум осадков составляет 108 мм по АМСГ «Бугульма» за период наблюдений 1966-2018 гг. [СП 131.13330.2020].

Расчетный суточный максимум осадков обеспеченностью 1% составляет 84 мм по МС «Акташ» за период наблюдений 1938-2021 гг. [Прил. М].

В холодное время года выпадает около 30% осадков, главным образом в виде снега. В годовом ходе наибольшие значения отмечаются в теплый период года, когда выпадают осадки ливневого характера, характеризующиеся кратковременностью выпадения, небольшим охватом территории и большой интенсивностью.

Количество осадков на территории достаточно для эффективного снижения загрязнения воздуха. Наиболее существенное очищающее влияние они оказывают в теплый период года, когда их количество наибольшее. Однако неравномерность выпадения осадков, часто в виде ливней, снижает их значение как фактора очищения атмосферы.

На сток летние осадки существенного влияния не оказывают. Большая их часть расходуется на испарение и просачивание. Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода.

Таблица 9 - Среднее месячное и годовое количество осадков по МС «Муслюмово», мм, 1992-2021 гг.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Муслюмово	28,8	23,2	21,9	24,8	38,8	58,3	52,3	49,1	41,6	43,6	31,7	33,2	448,3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИЭИ	14

Таблица 10 - Число дней с осадками больше 1,0 мм по МС «Муслюмово», 1992-2021 гг.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Муслюмово	8	7	6	6	8	8	8	8	8	9	8	9	93

Снежный покров и температурный режим почвы

Для рассматриваемого района зимой характерен устойчивый снежный покров. На метеостанции «Бугульма» продолжительность его залегания, в среднем, составляет 154 дня. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 14 ноября, а дата схода наблюдается 17 апреля.

Время установления устойчивого снежного покрова зависит, в основном, от температуры воздуха в ноябре. Если средние декадные температуры воздуха в ноябре ниже многолетних, то установление снежного покрова происходит значительно раньше средних сроков. В тех случаях, когда средняя температура ноября близка к средней многолетней и декадные температуры постепенно понижаются от декады к декаде, установление снежного покрова происходит в сроки, близкие к средним многолетним. Запоздывание сроков установления снежного покрова связано с теплой погодой второй декады ноября.

Средняя наибольшая декадная высота снежного покрова по АМСГ «Бугульма» наблюдается во второй декаде марта и составляет 44 см.

Минимальная высота снежного покрова – 21 см, максимальная высота снежного покрова может достигать 93 см.

Разрушение устойчивого снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование. Как правило, к концу второй декады апреля территория освобождается от снега. Нередко после разрушения снежного покрова снег выпадает вновь, но через несколько дней полностью тает. Бывают годы, когда весной вторгаются арктические массы воздуха, которые вызывают снегопады даже во второй половине мая. Этот снег обычно лежит непродолжительное время.

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего - состояния поверхности почвы, ее типа, механического состава, влажности, растительного покрова и т.д. Поскольку почва в силу ряда своих физических свойств (механического состава, влажности, концентрации раствора солей) замерзает при температуре несколько ниже 0°С, глубина промерзания почвы примерно на 30 % меньше, чем глубина проникновения температуры 0°С.

В таблице 11 приведена средняя месячная и годовая температура поверхности почвы по АМСГ «Бугульма».

Таблица 11 - Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С по АМСГ «Бугульма»

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бугульма	-12,3	-12,5	-6,3	3,5	16,4	22,2	24,4	20,7	12,5	4	-4,2	-10,4	4,8

Среднегодовая температура поверхности почвы в исследуемом районе составляет плюс 4,8°С. Наиболее низкая температура поверхностного слоя почвы наблюдается в феврале и составляет минус 12,5 °С (таблица 11). Наиболее высокая температура поверхности почвы (плюс 24,4 °С) отмечается в июле.

Промерзание грунтов. Многолетняя средняя дата первого заморозка на почве – 22 сентября, последнего – 16 мая. Средняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы составляет 130 дней.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, микрорельефа, температуры воздуха и вследствие этого изменяется как по территории, так и по годам.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта в районе изысканий рассчитывается по формуле 5.5.3 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» [4]:

$$d_{\text{гп}} = d_0 \sqrt{M_t}$$

где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе (см. таблицу 6 «Среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха по МС «Муслюмово», 1992-2021 гг.»);

d_0 – величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30 м; крупнообломочных грунтов – 0,34 м.

Нормативная глубина промерзания грунтов в районе проведения изысканий: для суглинков и глин - 1,47 м; для супесей, песков, мелких и пылеватых - 1,79 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,91 м; для крупнообломочных грунтов – 2,17 м. (принято в соответствии с указаниями п.п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 и климатической характеристикой м/с Муслюмово [Прил. М]).

Атмосферные явления

В тёплый период года осадки могут сопровождаться грозами. Чаше грозы бывают в период с мая по сентябрь, с максимумом в июне-июле. В среднем, в исследуемом районе за год отмечается 25 дней с грозой. Среднее число дней с грозой по месяцам и за год, согласно АМСГ «Бугульма», представлено в таблице 12.

Таблица 12 - Среднее число дней с грозой, по АМСГ «Бугульма»

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Характеристика													
Среднее	-	-	-	0,4	3,7	7,2	7,2	5,3	0,8	0,2	-	-	25

Грозы наблюдаются преимущественно в послеполуденное время, поэтому их максимальная повторяемость приходится на время от 12 до 24 часов.

Туманы возможны в любое время года. В холодный период преобладают морозные туманы, связанные с ночным охлаждением земной поверхности и прилегающих к ней слоев воздуха. Особенно часты такие туманы при очень низких температурах.

Морозные туманы и морозные дымки не бывают особенно густыми и не отличаются значительной вертикальной мощностью. Интенсивность и продолжительность их зависят от степени понижения температуры и загрязнения воздуха продуктами сгорания топлива.

Долинные туманы, вызываемые смешением стекающего с водоразделов воздуха, охлажденного после заката солнца, с воздухом поймы, нагретым за день и богатым влагой (за счёт интенсивного испарения с поверхности рек), имеют регулярный характер.

Из годового числа туманов 53% приходится на холодную половину года (с ноября по март). Во второй половине весны частота туманообразования резко уменьшается, а в конце лета она снова постепенно увеличивается. В весенне-летние месяцы с мая по июль туманы возникают не ежегодно. Среднегодовое число дней с туманами по МС «Муслюмово» [Приложение 4] составляет 12 дней (таблица 13).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Таблица 13 - Среднее число дней с туманом по МС «Муслюмово»

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Характеристика													
Среднее	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	12

Средняя продолжительность туманов на территории изысканий, в год составляет 38 часов (Прил. М).

Туманы, дымки, жидкие осадки при отрицательных температурах воздуха сопровождаются гололедно-изморозевыми отложениями. В среднем за год отмечается 13 дней с гололедом, по данным АМСГ «Бугульма» (таблица 14).

Таблица 14 - Среднее число дней с гололедом по АМСГ «Бугульма»

Характеристика	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
АМСГ Бугульма								
Среднее	0,9	3,4	4,1	2,2	1,3	1,2	0,3	13

Наиболее благоприятные условия для образования гололеда и изморози отмечаются в конце осени - начале зимы (ноябрь - декабрь). Максимальный диаметр отложения гололеда на проводах гололедного станка (на высоте 2 м над поверхностью земли) равен 6-9 мм, а максимальный диаметр изморози на этой же высоте достигает 15 мм.

На рассматриваемой территории метели чаще всего связаны с прохождением южных и западных циклонов. Среднее годовое число дней с метелью в районе изысканий - 31 день, что не превышает максимального значения для Среднего Поволжья (49 дней в году). Особенно опасны метели при низких температурах, когда снег легче поддается переносу ветром. При оттепелях снег уплотняется и теряет свою подвижность. Среднее число дней с метелью по АМСГ «Бугульма» представлено в таблице 15.

Таблица 15 - Среднее число дней с метелью по АМСГ «Бугульма»

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Характеристика													
Среднее	8,9	7,3	4,8	0,4	-	-	-	-	-	0,5	2,1	7,4	31

Град - осадки в виде сферических частиц или кусочков льда (градины) диаметром от 5 до 50 мм, иногда больше, выпадающие изолированно или же в виде неправильных комплексов. Градины состоят только из прозрачного льда или ряда его слоев толщиной не менее 1 мм, чередующихся с полупрозрачными слоями. Град наблюдается в основном в теплый период года. Его выпадение обычно сопровождается ливневыми дождями, грозами, шквалистым ветром. Среднее число дней с градом в году составляет 0,7.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Нагрузки и воздействия

Районы по весу снегового покрова, по ветровому напору, по толщине стенки гололеда и нормативные значения соответствующих климатических параметров следует принимать согласно нормативному документу СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» по таблицам 10.1; 11.1; 12.1 и по картам 1; 2; 3 приложения Е.

Таблица 16 - Районирование по нагрузкам в соответствии с СП 20.13330.2016
Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*

Проектируемые сооружения	Район	Характеристики
По весу снегового покрова S_g , (кН/м ²)		
Площадки, трубопроводы	V	2,5
По давлению ветра w_0 , кПа (кгс/м ²)		
Площадки, трубопроводы	II	0,3
По толщине стенки гололеда b , мм		
Площадки, трубопроводы	III	10

Районирование по климатическим нагрузкам в соответствии с ПУЭ (седьмое издание).

Основой для районирования по ветровому давлению служат значения максимальных скоростей ветра с 10-минутным интервалом осреднения скоростей на высоте 10 м с повторяемостью 1 раз в 25 лет. Районирование по гололеду производится по максимальной толщине стенки отложения гололеда цилиндрической формы при плотности 0,9 г/см³ на проводе диаметром 10 мм, расположенном на высоте 10 м над поверхностью земли, повторяемостью 1 раз в 25 лет.

Таблица 17 - Районирование по нагрузкам в соответствии с ПУЭ (седьмое издание)

Проектируемые сооружения	Район	Характеристики
По давлению ветра нормативное значение w_0 , Па		
Воздушные линии, кабели	III	650
По толщине стенки гололеда нормативное значение b , мм		
Воздушные линии, кабели	IV	25

Способность атмосферы аккумулировать или рассеивать выбросы определяется в соответствии с картой районирования территории страны по потенциалу загрязнения воздуха для низких источников выбросов. Рассматриваемая территория, в соответствии с рисунком 3 - картой районирования территории СНГ по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА), расположена в пределах III зоны, для которой ПЗА составляет от 2,7 до 3,0 и характеризуется как «повышенный». Здесь создаются неблагоприятные условия для рассеивания выбросов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

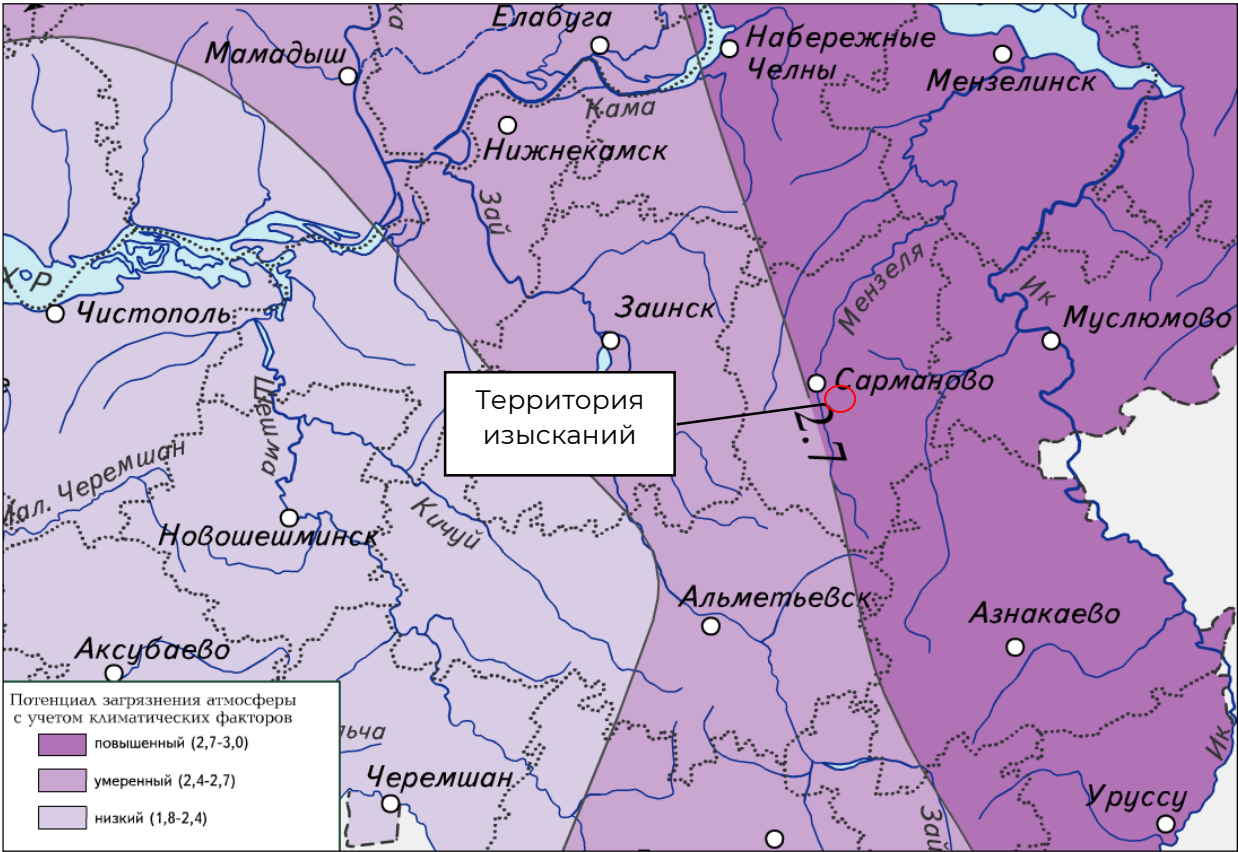


Рисунок 3 - Потенциал загрязнения атмосферы района изысканий

Опасные гидрометеорологические процессы и явления

Возможные опасные гидрометеорологические явления и процессы на территории Сармановского района Республики Татарстан, требуют учета при проектировании.

Таблица 18 - Сведения об опасных гидрометеорологических процессах и явлениях на участке проектирования (по приложению «Б» СП 482.1325800.2020 [11])

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений	Возможны на участке проектирования
Наводнение (затопление)	Затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с	нет
Сильный, ветер, шквал	Скорость ветра 25 м/с и более	да
Смерч	Сильный маломасштабный вихрь в виде столба или воронки, направленный от облака к подстилающей поверхности	нет
Снежные заносы	Большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта	да
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	да
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда, не менее 35 мм для сложного отложения или мокрого снега, не менее 50 мм для зернистой или кристаллической изморози	да
Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм	да
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м	да
Русловой процесс	Аккумулятивно-эрозионное воздействие на дно, берега русла и пойму реки, нарушающее устойчивость или	нет

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений	Возможны на участке проектирования
	нормальные условия эксплуатации размещаемых здесь сооружений	
Сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм за период времени не более 12 часов	да
Ливень	Слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее	да
Сильный туман	Метеорологическая дальность видимости не более 50 м, продолжительностью не менее 12 часов	да
Лавина	Любые	нет

3.3 Геоморфологические условия и рельеф

Территория изысканий расположена в восточной части Республики Татарстан. В административном отношении участок проведения работ находится в пределах Сармановского района РТ.

В геоморфологическом отношении территория проектируемого объекта приурочена к зоне междуречья рек Мелля и Мензеля, осложненных водотоками второго порядка (р. Кортсыза, р. Рангазарка, и прочими ручьями без названия в овражных врезках, балками, логами). Рельеф переменной, обусловлен влиянием временных и постоянных водотоков, наличием сети оврагов и балок. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изысканий составляют от 133.2 до 208.4 м БС.

Плоскостная эрозия проявляется в виде смыва почвы на крутых склонах. Факторами, вызывающими плоскостную эрозию, являются деятельность атмосферных осадков (поверхностных вод) и энергия ветра, а также нарушение почвенно-растительного покрова.

В соответствии с материалами схемы территориального планирования Республики Татарстан территория Сармановского района расположена в пределах суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоны, типичной и южной лесостепной ландшафтной подзоны Альметьевского ландшафтного района: с Приволжскими липово-дубовыми лесами и Закамско-заволжскими в сочетании с липово-дубовыми и липовыми лесами на выщелоченных черноземах и серых лесных почвах.

Основные с точки зрения ландшафтной дифференциации количественные показатели рассматриваемого ландшафтного района следующие:

Альметьевский возвышенный ландшафтный район

- количество бассейнов – 128;
- средняя абсолютная высота – 207 м;
- сумма биологически активных температур – плюс 2184 °С;
- гидротермический коэффициент – 1,5;
- максимальная высота снежного покрова – 36 см;
- первичная продуктивность природных экосистем – 7,8 т/га год;
- радиационный индекс сухости – 1,2;
- годовая суммарная радиация – 3831 мДж/м²;
- годовая сумма осадков – 567 мм;
- густота оврагов – 0,115 км/км²;
- заселенность – 8,8 км²;
- средний уклон – 153 мин;
- содержание гумуса – 7,4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>- первичная продуктивность природных экосистем – 7,8 т/га год; - радиационный индекс сухости – 1,2; - годовая суммарная радиация – 3831 мДж/м²; - годовая сумма осадков – 567 мм; - густота оврагов – 0,115 км/км²; - заселенность – 8,8 км²; - средний уклон – 153 мин; - содержание гумуса – 7,4.</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИЭИ		Лист 20



Рисунок 4 - Ландшафтное районирование участка изысканий

На территории юго-востока РТ расположено большое количество нефтяных месторождений, относящихся к категории разрабатываемых. Длительная и интенсивная разработка нефти не могла не сказаться на нагрузках, оказываемых на ландшафты. Здесь самая высокая среди остальных районов плотность нефтяных источников антропогенного воздействия. Антропогенное воздействие на природно-территориальные комплексы в районе в основном оценивается как сильное и среднее.

Воздействие на ландшафты идет не только со стороны промышленности, но и со стороны агропромышленного и транспортного комплекса.

На территории участка изысканий в результате хозяйственной деятельности человека появился новый ландшафтный комплекс – антропогенный. По функциональной принадлежности в муниципальном образовании выделяются промышленно-селитебный, лесохозяйственный и сельскохозяйственный типы ландшафта.

Промышленно-селитебный тип ландшафта охватывает территории населенных пунктов и других производственных зон и коммунальных предприятий.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лесохозяйственный функциональный тип ландшафта представлен территорией лесного фонда, включающей защитные леса.

Сельскохозяйственный тип ландшафта включает земли, занятые сельскохозяйственными угодьями (пашни, пастбища).

Современное состояние компонентов ландшафта оценивается как нарушенное, что обусловлено загрязнением атмосферного воздуха предприятиями нефтехимического комплекса, ведением нефтедобычи, а также действующими на территории сельскохозяйственными и селитебными нагрузками. На земли, входящие в границы нефтяных месторождений, оказывается дополнительное влияние коммункативных нагрузок и точечное воздействие со стороны нефтяных скважин. Все это приводит к снижению природного потенциала и потере устойчивости ландшафта.

Естественными зональными типами почв на территории Сармановского муниципального района являются: серые лесные суглинистые в сочетании с выщелоченными среднесуглинистыми чернозёмами.

Распространены в основном кленово-липово-дубовые леса и их производные осиновые и березовые леса с примесью широколиственных пород. Встречаются сосновые и еловые посадки.

Под пологом леса, в условиях выпаса, развиваются пастбищные злаково-рудеральные модификации лугов. На каменистых почвах образовались разнотравно-ковыльные формации луговых степей с участием степных ксерофитов.

Луговая растительность представлена, в основном, щучко-овсянице-осоковыми и щучко-осоковыми лугами в нижней части склонов; полевице-бескильницевыми и мятликовыми лугами на средних частях склонов. В пойме Камы распространены галофильные полевице-щучковые с бодяком съедобным луга, их состав изменен выпасом: преобладают сбитые гусинолапчатковые и тысячелистниковые модификации.

Оценка рисков затопления территории строительства

В пределах исследованной территории процессам затопления могут быть подвержены только участки трассы линии электропередачи при переходе через русло ручья без названия, а также через ложбины стока, которые временно заполняются паводковыми водами в период снеготаяния и обильных ливневых дождей.

Опоры ВЛ устанавливаются за пределами водоохранной зоны водотока и зоны паводкового затопления, на отметке выше ГВВ 2% обеспеченности.

Подъем уровня воды на пересекаемых временных водотоках в районе изысканий, обеспеченностью 2%, не превышает 1,5 метров от меженного уровня. Таким образом опоры ВЛ устанавливаются вне зоны затопления поверхностными водами.

С учетом достаточного превышения абсолютных отметок расположения опор ВЛ-35 кВ «Рангазар – Сарманово 2» над уровнем высоких вод половодья и паводков временных водотоков в оврагах и логах, риски затопления проектируемых объектов, отсутствуют.

3.4 Геологические условия района изысканий

В тектоническом отношении рассматриваемая территория располагается в центральной части Волжско-Камской антеклизы, в зоне сочленения двух ее крупных структур второго порядка: Казанско-Кировского прогиба и Северо-Татарского свода.

Исследуемая территория характеризуется типичным для платформы двухъярусным строением: интенсивно дислоцированные метаморфические породы архея, нижнего и среднего протерозоя слагают кристаллический фундамент

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

платформы, а палеозойские (девонские, каменноугольные, пермские) и кайнозойские (неогеновые, четвертичные) отложения - осадочный чехол.

В геологическом строении территории Сармановского муниципального района на глубину, влияющую как на условия проектирования и строительства, так и эксплуатацию инженерных сооружений, принимают участие пермские, неогеновые и четвертичные отложения.

Мощная толща осадочных пород девонского, каменноугольного, пермского и неогенового возрастов, залегающих на кристаллическом фундаменте, покрыта чехлом четвертичных отложений. Общая мощность осадочной толщи составляет около 2000 м, а мощность чехла четвертичных осадков - от 2 до 20 м.

Наиболее древними образованиями осадочной толщи являются породы девонского возраста, представленные в нижней части толщи песчано-глинистыми отложениями (песчаниками, аргиллитами, алевролитами с прослоями известняков), а в верхней части толщи - преимущественно известняками и с прослоями мергелей, алевролитов. Общая мощность девонских отложений - около 300 м. Эти породы перекрываются отложениями каменноугольного возраста, выраженными, в основном, известняками, реже доломитами, мергелями, терригенными образованиями общей мощностью около 1500 м. Девонские и каменноугольные отложения нефтеносны.

Толща пород верхнего карбона перекрывается осадками нижней и верхней перми.

Нижнепермские (сакмарские и кунгурские) отложения представлены известняками, доломитами и мергелями с прослоями гипса и ангидрита. Общая мощность нижнепермских пород достигает 120 м.

Верхнепермские отложения состоят из красноцветных пород уфимской свиты и казанского яруса - в основном, глин с прослоями песчаника и известняка. Кровля верхнепермских отложений в пределах водораздела залегает на глубинах от нескольких сантиметров до (10 – 15) м в древних эрозионных врезках. В зоне жилой застройки глубина залегания кровли верхнепермских отложений достигает (25 – 30) м и более. В пределах древнего вреза долины р. Камы отложения размыты на глубину до 100 м и слагают борта палеодолины. Породы казанского яруса представлены переслаивающимися между собой глинами, песчаниками, известняками, мергелями. Мощность уфимских отложений составляет около 70 м, казанских – около 50 м.

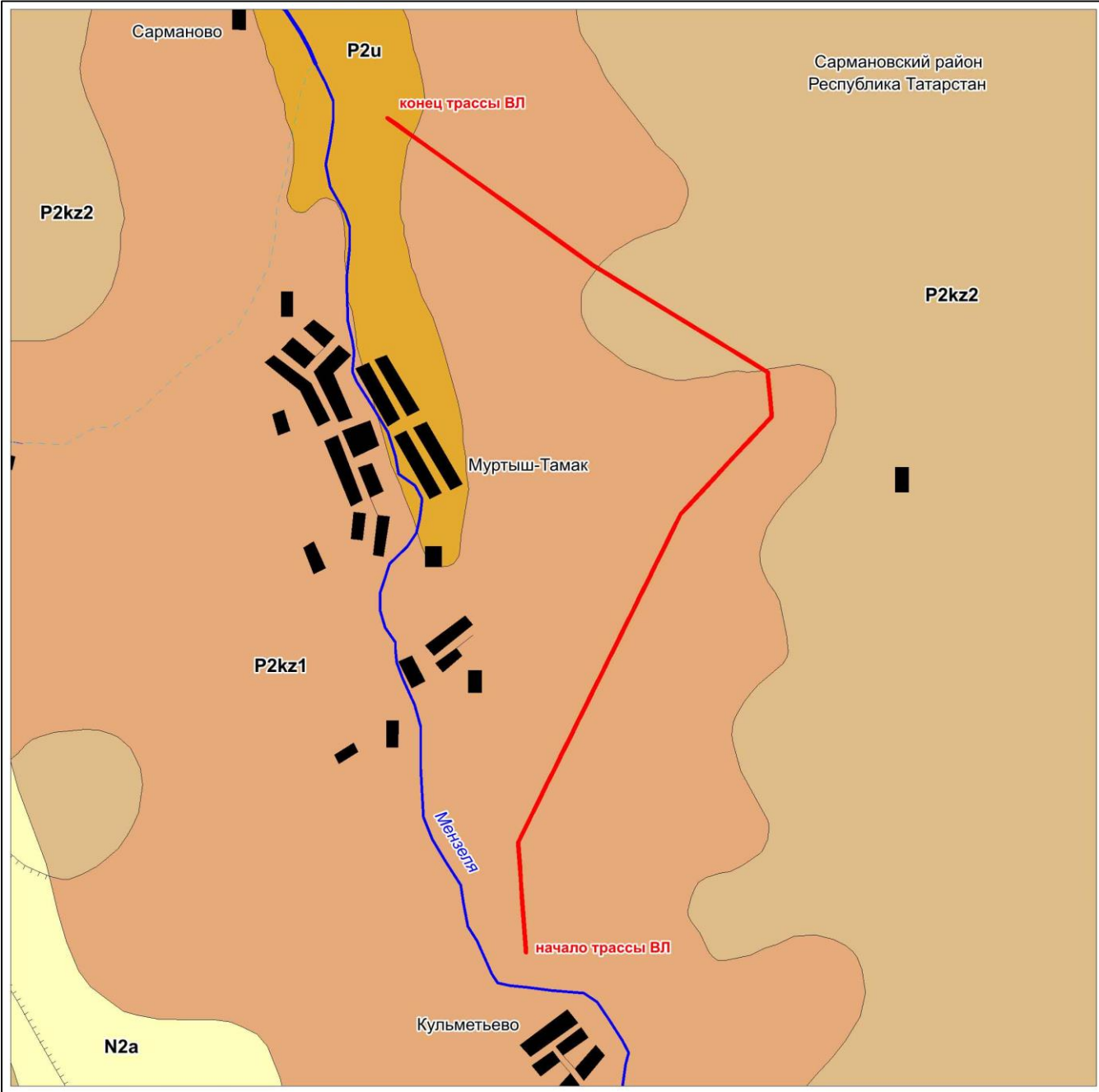
Неогеновые отложения заполняют эрозионный врез палеодолины р. Камы, пересекающий территорию в северо-западном направлении. Основными породами неогенового возраста являются глины серые, темно-серые, с прослоями и линзами песков.

На сильно денудированной поверхности коренных пород залегает толща осадков четвертичного возраста. Они представлены элювиально-делювиальными образованиями, выраженными, в основном, суглинками с линзовидными прослоями глин, пылеватых супесей, тонко- и мелкозернистых кварцево-палевошпатовых песков. До глубины 10 м суглинки макропористые, лессовидные, иногда песчанистые, глубже 10 м – обычно более плотные, глинистые. Мощность суглинков колеблется от (2 – 5) до (14 – 20) м.

Схематичная геологическая карта территории изысканий представлена на рисунке 5.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Условные обозначения:

Гидрогеологические подразделения

первые от поверхности	ниже первых от поверхности	
<div>N2a</div>	<div>N2a</div>	Неогеновая система. Плиоцен. Верхний плиоцен. Акчагыльский ярус - пески, алевроиты, глины
<div>P2kz2</div>		Пермская система. Казанский ярус. Верхний подъярус. Глины, песчаники, алевролиты, прослои известняков, мергелей, доломитов
<div>P2kz1</div>		Пермская система. Казанский ярус. Нижний подъярус. Известняки, доломиты, песчаники, глины, мергели
<div>P2u</div>		Пермская система. Уфимский ярус. Шешминский+соликамский горизонты. Глины, алевролиты, песчаники, прослои известняков, гипсов, конгломератов
		<div></div> территория участка изысканий

Рисунок 5 - Геологическая карта-схема территории изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пермские комплексы представлены отложениями нижнего (ассельский, сакмарский, артинский, кунгурский ярусы) и верхнего (уфимский, казанский, татарский ярусы) отделов, различающихся соотношениями карбонатных, сульфатных и терригенных пород. Морские и лагунно-морские нижнепермские осадки общей мощностью 210-345 м вскрываются на глубине, а прибрежно-морские и континентальные верхнепермские общей мощностью 200-340 м – выходят на дневную поверхность.

Ассельский ярус сложен органогенными и известняками с остатками швагерин. Мощность его 60-70 м, кровля яруса рассматривается как маркирующий горизонт.

Сакмарский ярус включает отложения тастубского горизонта, служащего региональным водоупором, и стерлитамакского горизонта. Для тастубского горизонта характерны плотные доломиты и органогенно-обломочные известняки с прослоями гипсов и ангидридов. Мощность его до 60-80 м. Стерлитамакский горизонт сложен доломитами, известняками, содержащими прослои и линзы ангидритов. Мощность его в пределах 50-85 м.

Артинский ярус представлен закарстованными доломинатами и ангидритами, которые встречаются в виде линз мощностью от первых метров до 40 м.

Кунгурский ярус образован чередованием доломитовых и сульфатно-глинисто-доломитовых пачек, часто закарстованных, суммарной мощностью порядка 40-70 м.

Отложения уфимского яруса являются самыми древними из тех, что выходят на дневную поверхность в долинах рек Ик и Степной Зай. В составе яруса выделяются соликамский и шешминский горизонты.

Соликамский горизонт представлен переслаиванием известняковых доломитов, алевролитов, аргиллитов и песчаников, часто загипсованных. Мощность его от 5 до 30 м.

Шешминский горизонт сложен красноцветными глинами, алевролитами и песчаниками с прослоями известняков и мергелей. Мощность горизонта до 75-90 м.

Отложения казанского яруса пользуются весьма широким распространением, обнажаясь на склонах междуречий. В составе его выделяются подразделения нижнеказанского и верхнеказанского подъярусов.

Нижнеказанский подъярус (P_2kz_1) состоит из трех горизонтов: байтугачского – гудронные песчаники, лингуловые глины и «среднеспириферовый известняк»; камышинского – переслаивание глин, алевролитов, песчаников и органогенных известняков; Красноярского – песчаники, глины, доломиты с прослоями гипсов. Мощность подъяруса – 45-85 м.

Верхнеказанский подъярус (P_2kz_2) делится на четыре пачки: приказанскую, печищенскую, верхнеуслонскую, морквашинскую. Приказанская пачка сложена переслаиванием песчаников, алевролитов и известняков. Печищенская пачка – чередование красноцветных песчаников, глин, мергелей, реже известняков. Мощностью ее 25-40 м. В строении верхнеуслонской мощностью 15-30 м и морквашинской пачки мощностью 20-30 м принимают участие в разных сочетаниях красноцветные глины, алевролиты и песчаники с прослоями известняков.

Неогеновые отложения, отвечающие понткимерийскому и акчагыльскому ярусам плиоцена, распространены ограниченно, выполняя палеодолины рр. Ик, Мензеля и Степной Зай, сверху они перекрыты четвертичными образованиями. Озерные и аллювиальные фации переуглубленных врезов сложены мелкозернистыми песками с линзами галечников, залегающие выше русловые и пойменные фации аллювия представлены чередованием песков, глин и алевролитов. Мощность плиоценовых осадков почти 150 м.

Четвертичные отложения имеют повсеместное распространение, в виде аллювия они слагают надпойменные террасы и поймы рек Мензеля, Степной Зай и их притоков, элювиально-делювиальные и делювиально-солифлюкционные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ПА 146/2025-ИЭИ							25
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

образования перекрывают междуречные пространства и склоны речных долин. Аллювий нижне-среднечетвертичного возраста участвует в строении высоких надпойменных террас, сложенных песчано-гравийными смесями, песками и супесями, перекрытых суглинками. Аллювий верхнечетвертичного и современного возраста покрывает первую и вторую надпойменные террасы, высокую и низкую поймы в разрезе которых отмечаются как русловые пески и супеси, так и пойменные илы, торф. К тому же, тыловые швы многих левых террас низкого уровня перекрыты делювиально-солифлюкционными шлейфами мощностью до 10-15 м. Мощность аллювия террасового комплекса изменяется от первых метров до 13 м. Элювиально-делювиальные отложения плейстоцен-голоценового возраста представлены суглинками, развитыми на красноцветных породах казанского и татарского яруса. Мощность их от 0,5 до 2,5 м.

Инженерно-геологические условия участка работ

В геологическом строении изученной толщи до глубины бурения 5,0-8,0 м принимают участие элювиальные среднепермские отложения (eP_{II}), представленные песками мелкими, средней плотности, малой степени водонасыщения, зеленовато-коричневыми, с частыми прослоями известняка мощностью до 0,2 м, (песчаник сильновыветрелый), ИГЭ №3, а также элювиально-делювиальные нижне-верхнечетвертичные отложения (edQ_{I-III}), представленные суглинками тяжелыми, твердыми, среднедеформируемыми, непросадочными, коричневыми, ИГЭ №2, суглинками легкими, тугопластичными, среднедеформируемыми, непросадочными, коричневыми, ИГЭ №1, перекрытыми сверху почвенно-растительным слоем, ПРС.

Инженерно геологический разрез участка представлен следующими инженерно-геологическими элементами и слоями:

Современные отложения ($solQ_{IV}$):

ПРС – Почвенно-растительный слой. Мощность до 0,50 м.

Элювиально-делювиальные нижне-верхнечетвертичные отложения (edQ_{I-III}):

ИГЭ №1 Суглинок легкий, тугопластичный, среднедеформируемый, непросадочный, коричневый. Мощность 1,50-5,70 м.

ИГЭ №2 Суглинок тяжелый, твердый, среднедеформируемый, непросадочный, коричневый. Мощность 0,60-5,70 м.

Элювиальные среднепермские отложения (eP_{II}):

ИГЭ №3 Песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, зеленовато-коричневый, с частыми прослоями известняка мощностью до 0,2 м, (песчаник сильновыветрелый). Мощность 3,00-5,40 м.

Подробно геологическое строение представлено на продольных профилях в отчете ПА 146/2025-ИГИ.

В целом геолого-литологическое строение территории изысканий характеризуется относительной выдержанностью грунтов по площади и глубине, однородностью их состава и состояния.

3.5 Гидрогеологические условия территории изысканий

В соответствии с гидрогеологическим районированием, принятым в системе Государственного водного кадастра, территория участка изысканий расположена в пределах Восточно-Русского сложного бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочена к Камско-Вятскому артезианскому бассейну второго порядка. Подземные воды первого от поверхности горизонта приурочены к водоносному верхнеказанскому карбонатно-терригенному комплексу. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, восходящей разгрузки из водообильных пермских комплексов, связи с поверхностными водными объектами.

Подземные воды встречаются локально, также возможно возникновение верховодки в приповерхностном слое слабоводопроницаемых и

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

водонепроницаемых грунтов. Верховодка образуется локально по мере поступления вод во время снеготаяния (паводка) и ливневых дождей, а затем под действием гравитации отходит в нижележащие слои.

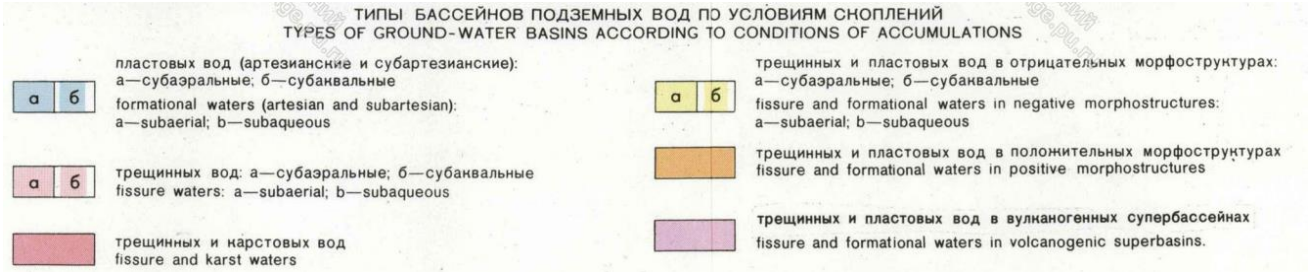
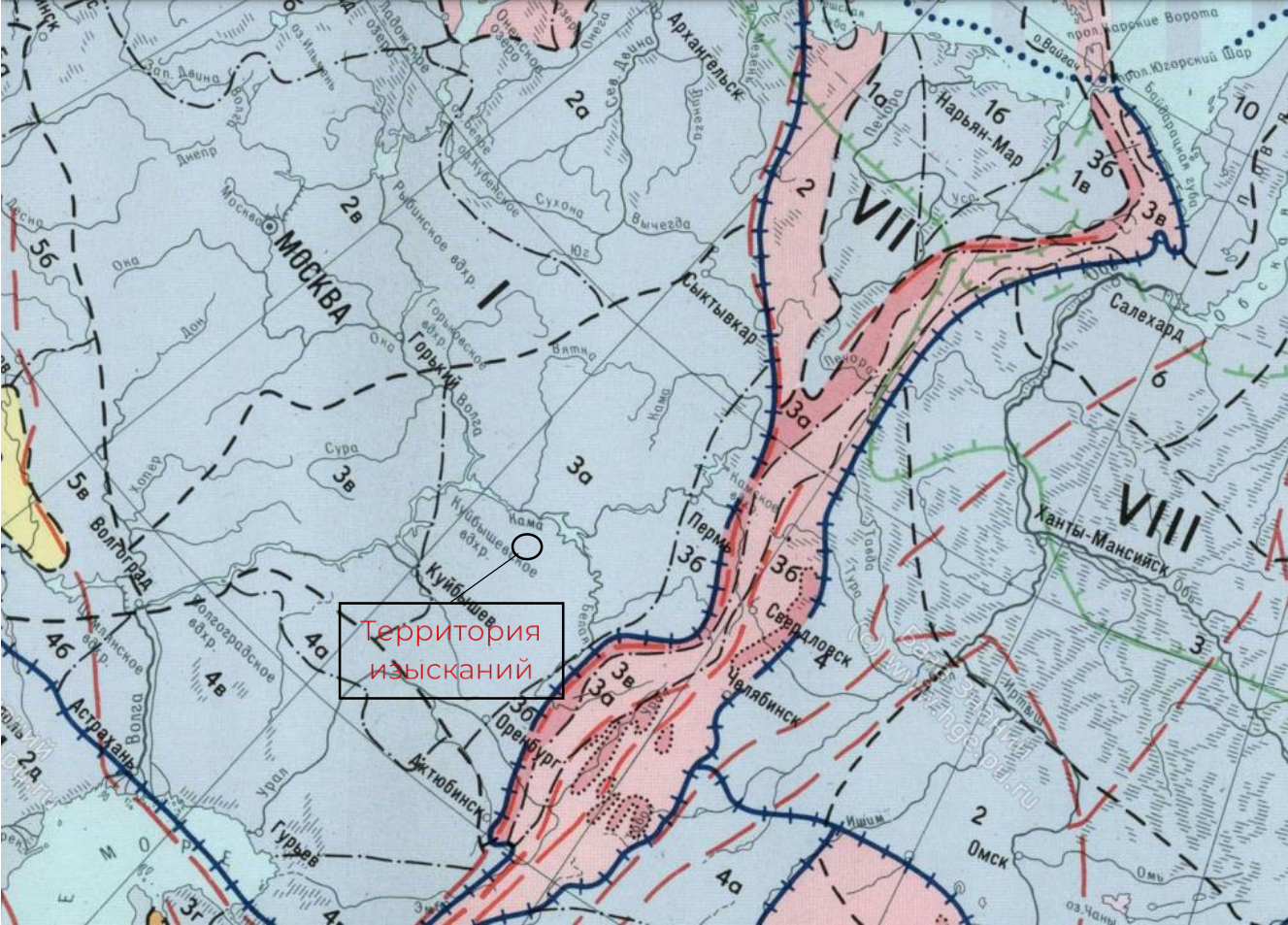


Рисунок 6 - Схема гидрогеологического районирования СССР

Зона распространения пресных подземных вод, занимающих верхнюю часть гидрогеологического разреза, ограничивается, в основном, глубинами 130-200 м от поверхности. Она охватывает карбонатно-терригенные верхнепермские и аллювиальные глинисто-песчаные неоген-четвертичные отложения. В зоне аэрации грунтовые воды представлены верховодкой, которая имеет спорадическое распространение. Источником питания подземных вод являются атмосферные осадки и весеннее снеготаяние. Разгрузка подземных вод происходит в склоны оврагов и долины рек.

Рассматриваемый район, согласно схемы гидрогеологического районирования СССР (ВСЕГИНГЕО Н.В. Роговская, 1982), расположен на территории бассейна субаэральных пластовых подземных вод (артезианские и субартезианские). На рисунке 6 представлено гидрогеологическое районирование участка работ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Описание гидрогеологических условий приведено по результатам геолого-гидрогеологической съемки масштаба 1:200000 (Тихоненко и др., 1967), эколого-гидрогеологической съемки масштаба 1:200000 (Дятлова и др., 1998), гидрогеоэкологических исследований и поисковых работ (Медведева и др., 1993).

Гидрогеологическое расчленение разреза проведено в соответствии с утвержденной в 1993 г. НРС Геолкома России сводной легендой Средне-Волжской серии листов Государственной гидрогеологической карты России масштаба 1:200000.

Выделенные гидрогеологические подразделения показаны на схематичной гидрогеологической карте (Рисунок 7).

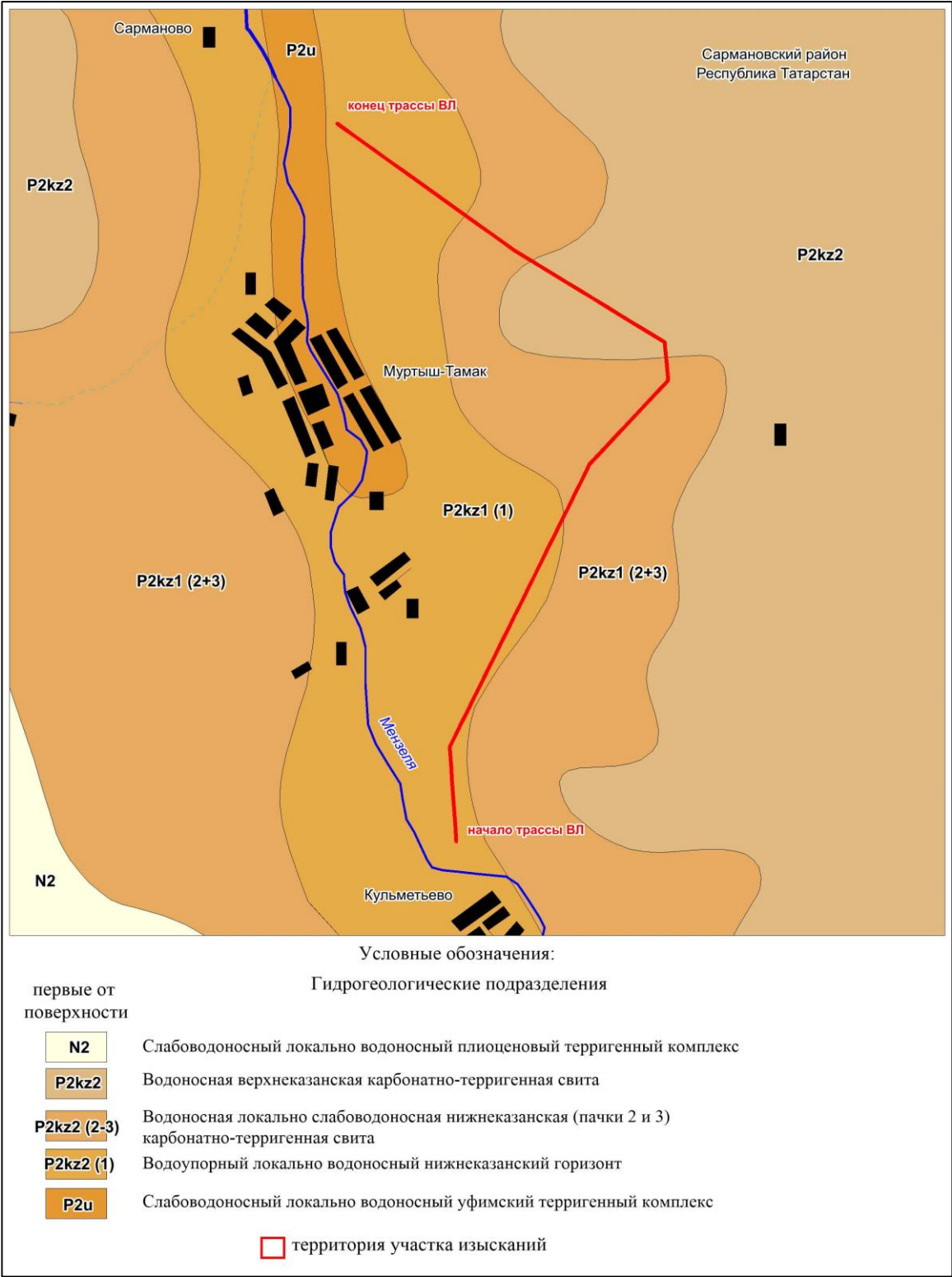


Рисунок 7 - Гидрогеологическая карта-схема территории изысканий

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

Лист
28

Гидрогеологические условия отличаются значительной сложностью, вследствие неоднородности строения водовмещающей среды, частого переслаивания водопроницаемых и водоупорных пород, сложного характера пространственной связи между отдельными литологическими разностями, а в связи с этим – изменчивостью водопроводимости в плане и в разрезе.

Водоносный локально-слабоводоносный плиоценово-четвертичный озерно-аллювиальный комплекс (N₂-Q)

Отложения не имеют сплошного распространения, выполняют современные и древние долины рек, такие долины протягиваются неширокими полосами вдоль склонов р.р. Мензеля, Шешма, Степной Зай, Урсала и их притоков.

Водовмещающими породами являются пески разномзернистые с примесью галечника и гравия, глины, суглинки. Мощность их варьирует в широких пределах – в долине р. Шешма, Мензеля, Степной Зай – 20-135 м, в долинах рек более низкого порядка – 11-76 м. Водонасыщенной является небольшая часть мощностью от 4 до 23 м, глубина залегания уровня подземных вод также различна и изменяется от 0,9 м до 12,0 м.

Воды напорные, высота напора достигает в долине р. Мензеля - 45 м, в долине р. Степной Зай – 62,7 м, в пределах водоносного комплекса в палеодолине р. Степной Зай для различных водоносных пластов напоры составляют от 31,2 м до 62,7 м. Встречаются и безнапорные воды, преимущественно в краевых частях долин, где отсутствуют в кровле водоупорные слои. В среднем величина напора составляет 5,5-12,0 м, статические уровни устанавливаются на абсолютных отметках от 61 до 143,15 м.

По результатам гидрогеологических изысканий выявлено, что комплекс представляет собой слоистую безнапорно-напорную толщу с разделяющими водоупорными прослоями глин мощностью от 0,5 до 15,0 м. Суммарная эффективная мощность водовмещающих пород составляет 1,6-40,2 м.

Основное питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков по проницаемым склонам современных врезов и палеоврезов, а также за счет разгрузки смежных с комплексом горизонтов. Разгрузка осуществляется в долины рек, ручьев, которые выработали свои русла в данных отложениях.

Воды комплекса проявляются на поверхности немногочисленными родниками, с дебитом от 0.01 до 0,6 л/с.

Водообильность комплекса изменяется от склонов палеоврезов до переуглубленного палеоруслу, где она достигает максимальных величин. Дебиты скважин составляют 0,09-0,95 л/сек, чаще – 0,1-0,43 л/сек. В центральной и северной частях изученной территории удельные дебиты скважин составляли 0,01-1,0 л/сек.

По химическому составу воды плиоцен-четвертичного комплекса гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, встречаются воды с повышенными содержаниями сульфатов и хлоридов: сульфатные и сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевые, хлоридные натриево-кальциевые. Такой состав можно объяснить взаимосвязью с водами ниже залегающих отложений. Повышенная минерализация и повышенное содержание хлоридов и натрия связано с загрязнением вызванным нефтедобычей и работой системы поддержания пластового давления.

Встречаются воды, загрязненные нитратами (до 132 мг/л), что обусловлено деятельностью сельскохозяйственных объектов.

Минерализация подземных вод составляет 0,6-1,2 г/л, реже – до 2,1 г/л., значение общей жесткости составляет 6,5-14 ммоль/л.

Питание водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет поверхностных вод в паводковый период.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Водоносный верхнеказанский карбонатно-терригенный комплекс (P₂kz₂)

Водоносный комплекс (P₂kz₂) приурочен к верхнеказанским карбонатно-терригенным отложениям. Развита на высоких приводораздельных пространствах в долинах рек Степной Зай, Мензеля и их притоков.

Получает питание за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется родниками и путем перетекания в нижележащие водоносные горизонты. Разрез представлен чередованием глин, алевролитов, песчаников, мергелей. Общая мощность варьирует от 80 до 100 м. При этом большая часть - слабопроницаемые (глинистые) породы. Число водопроявляющих пластов (в которых локализованы субнапорные воды) мощностью 3-5 м, как правило 6-8 м. Их суммарная мощность составляет 20-30 % от общей мощности комплекса.

Водообильность комплекса незначительна, дебиты родников составляют 0,5 - 2,3 л/с. Дебиты скважин изменяются от 0,04 до 2,2 л/с при понижениях уровней 6,3-19,0 м.

В природном состоянии воды, в основном, пресные, преобладают гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, кальциевые и кальциево-магниевые с минерализацией 0,2-0,6 г/л, реже встречаются сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,4-0,5 г/л, общей жесткостью 8,9-10,9 ммоль/л. На участках разработки нефтяных месторождений встречаются воды с повышенным содержанием хлоридов (до 4,14 г/л) с минерализацией от 5,0 до 6,5 г/л.

Подземные воды комплекса широко используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов. Вследствие небольшой водообильности рекомендуются для водоснабжения мелких объектов.

Водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс (P₂kz₁²⁺³)

Комплекс приурочен к отложениям пачек 2 и 3 нижнеказанского подъяруса, которые распространены повсеместно за исключением палеоврезов в левобережных частях р.р. Степной Зай, Мензеля. На поверхность отложения выходят в долинах рек Степного Зай и Мензели, залегая под маломощным чехлом четвертичных отложений. Мощность верхней и средней пачек изменяется от 25 до 69 м, песчано-глинистая толща с прослоями карбонатных пород выделяется в два водоносных пласта. Первый из них приурочен к породам верхней пачки, второй - к линзам песчаников, пропласткам известняка и алевролитам средней пачки.

Обычно эти два пласта не разделены между собой выдержанными водоупорами, гидродинамически связаны между собой, имеют общую пьезометрическую поверхность. Мощность водоносных пластов изменяется от 1,6 до 17,5 м, чаще всего составляет от 5 до 10 м.

Глубина залегания подземных вод зависит от рельефа и тектонических условий. Ближе всего к поверхности они залегают в долинах рек Шешмы, Кичуй, в области Кичуйско-Шешминской моноклинали и Сокско-Шешминского вала (на глубинах 11,56-26 м), погружаясь в зоне Альметьевского купола и Юго-восточного склона Южно-татарского свода на глубину 25-40 м от поверхности земли.

Кровля водоносного комплекса находится на абс. отм. от 83,5 до 195,84 м БС.

Водоносный комплекс содержит воды слабо напорные или безнапорные, величина напора составляет 0-20 м. Выдержанного водоупора между верхней-средней пачкой нижнеказанских отложений и верхнеказанскими отложениями нет.

Водоносный комплекс проявляется на поверхности многочисленными родниками (более 130 родников), эксплуатируется колодцами и скважинами.

Изменчивость литологического состава, различная степень трещиноватости, различные условия залегания обусловили различную водообильность отложений по территории района. Дебиты родников изменяются от 0,04 до 15 л/с, а в среднем составляют 0,8-1,5 л/с.

Химический состав подземных вод довольно однообразен. Главным образом, это воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, кальциево-магниевые и хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,3-0,6 мг/л, общая жесткость изменяется в широких пределах от 3,2 до 47 ммоль/л.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Кровля водоносного комплекса находится на абс. отм. от 83,5 до 195,84 м БС.</p> <p>Водоносный комплекс содержит воды слабо напорные или безнапорные, величина напора составляет 0-20 м. Выдержанного водоупора между верхней-средней пачкой нижнеказанских отложений и верхнеказанскими отложениями нет.</p> <p>Водоносный комплекс проявляется на поверхности многочисленными родниками (более 130 родников), эксплуатируется колодцами и скважинами.</p> <p>Изменчивость литологического состава, различная степень трещиноватости, различные условия залегания обусловили различную водообильность отложений по территории района. Дебиты родников изменяются от 0,04 до 15 л/с, а в среднем составляют 0,8-1,5 л/с.</p> <p>Химический состав подземных вод довольно однообразен. Главным образом, это воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, кальциевые-магниевые и хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,3-0,6 мг/л, общая жесткость изменяется в широких пределах от 3,2 до 47 ммоль/л.</p>						
			ПА 146/2025-ИЭИ						
									Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	30

Водоносный комплекс получает питание за счет перетоков вод из перекрывающих толщ. Проницаемые отложения комплекса расположены выше местного базиса дренирования, поэтому их разгрузка происходит путем перетекания через слабо проницаемые толщи в нижележащие субнапорные горизонты и в виде родникового стока в бортах долин рек.

Водоупорный локально водоносный нижеказанский горизонт (P₂kz₁¹).

Приурочен к первой пачке нижеказанского подъяруса («лингуловые глины»). Перекрыт отложениями второй и третьей пачек нижеказанских отложений. Абсолютная отметка кровли 110,0-140,0 м. Мощность 15 - 30 м.

Горизонт сложен глинами с массой лингул. «Лингуловые глины» отделяют зону пресных вод от слабосолоноватых.

Подземные воды приурочены к песчаникам, известнякам и алевролитам.

Условия залегания горизонта и особенности литологического состава обусловили преимущественно напорный характер подземных вод. Величина напора 11,0 – 20,0 м.

Питание горизонта происходит за счет перетоков из вышележащих водоносных свит и комплексов. Разгрузка осуществляется в долинах рек и через «литологические окна» в шешминский комплекс.

Химический состав подземных вод от гидрокарбонатного с минерализацией до 1,0 г/дм³ до сульфатных, хлоридно-гидрокарбонатных с минерализацией до 1,4 – 2,0 г/дм³.

Водоносный шешминский терригенный комплекс (P₂ss)

Водоносный комплекс приурочен к шешминской серии уфимского яруса (P₂u) верхнего отдела пермской системы и базальной части пачки 1 нижеказанского подъяруса. Распространен повсеместно. На поверхность отложения выходят в нижних частях склонов долины р. Мелля.

Абсолютные отметки кровли комплекса 80,0-100,0 м. Мощность комплекса достигает 75-92 м.

В литологическом отношении шешминский комплекс представлен песчаниками, глинами, алевролитами с редкими прослоями известняков.

В подошве комплекса залегают отложения соликамского горизонта уфимского яруса.

Условия залегания комплекса определяют преимущественно напорный характер подземных вод, величина напора изменяется от 2 до 65 м.

Водообильность комплекса изменчива. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,002 до 3,85 л/с.

Питание комплекса происходит за счет перетока вод из вышележащих гидрогеологических подразделений в пределах водоразделов и регионального подземного стока. Разгрузка идет в направлении их движения к долинам основных рек территории и к палеоврезам.

По составу воды, в основном, сульфатно-гидрокарбонатные, сульфатные, хлоридно-гидрокарбонатные с минерализацией до 3-4 г/л.

Анализ гидрогеологических условий территории

Согласно инженерно-геологических изысканий ПА 146/2025-ИГИ том 2 (выполненных ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» в июне-июле 2025 года), в пределах рассматриваемой территории до изученной глубины 5,0-8,0 м, гидрогеологические условия характеризуются отсутствием подземных вод.

Согласно СП 11-105-97 ч.II приложению И территория изысканий отнесена к району II-Б1 и может быть охарактеризована, как потенциально подтопляемые в результате проектируемой промышленной застройки.

Согласно п.8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 территория относится к потенциально подтопляемым областям, где подтопление может развиваться по схеме 2, это области, характеризующиеся отсутствием подземных вод до изученной глубины, т.е. вследствие увлажнения грунтов зоны аэрации и формирования

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
									31
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

техногенного водоносного горизонта. Периодическую возможность появления «верховодки» следует ожидать в приповерхностном слое грунтов, связанную с временным поступлением вод во время снеготаяния и обильных продолжительных дождей, также в связи с ожидаемыми техногенными воздействиями.

В соответствии с главой 10 СП 116.13330.2012 в целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод и исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т. п.;
- расчистка элементов естественного дренирования;
- устройство стационарной сети наблюдательных скважин для контроля развития процесса подтопления.

Оценка защищенности подземных вод

Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимают перекрытость их слабопроницаемыми отложениями (В.М. Гольдберг, С. Газда), препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли в подземные воды. Условия загрязнения подземных вод существенно зависят от природных факторов (строение рельефа, тип почв, наличие или отсутствие растительного покрова, взаимосвязь поверхностных и подземных вод, мощность зоны аэрации и слабопроницаемых отложений в ней).

Условия защищенности подземных вод изучаются в связи с проектированием и размещением промышленных, сельскохозяйственных и других объектов, влияющих на подземные воды, а также с разработкой и обоснованием водоохраных мероприятий по защите подземных вод и водозаборов от загрязнения.

Рельеф является основополагающим фактором, контролирующим грунтовое питание, поверхностный сток, растительность и взаимосвязь поверхностных и подземных вод. Долины рек с минимальными абсолютными отметками рельефа местности характеризуются худшими условиями защищённости. Здесь наблюдается тесная связь поверхностных и подземных вод, поверхностный сток направлен к дрене, грунтовое питание максимальное, мощность зоны аэрации и слабопроницаемых отложений в ней минимальные и не могут служить надежным экраном от проникновения загрязнения, поэтому степень загрязнения высокая. На возвышенных водораздельных пространствах с наиболее высокими абсолютными отметками защищённость наилучшая, террасы долин характеризуются также достаточной защищенностью подземных вод.

Защищенность подземных вод можно охарактеризовать качественно и количественно. В первом случае в основном рассматривают только природные факторы, во втором – природные и техногенные. Детальная оценка защищенности подземных вод с учетом особенности влагопереноса в зоне аэрации и характера взаимодействия загрязнения с породами подземными водами требует, как правило, создания гидрохимической модели процессов проникновения загрязнения в водоносный горизонт. Качественная оценка может быть проведена в виде определения суммы условных баллов или на основании оценки времени, за которое фильтрующиеся с поверхности воды достигнут водоносного горизонта. Балльная оценка защищенности подземных вод детально разработана В.М. Гольдбергом. Сумма баллов, зависящая от условий залегания водоносного горизонта, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава, определяет степень защищенности подземных вод.

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемых отложений и их литологического состава, определяют три группы: а – супеси, легкие суглинки; с – тяжелые суглинки и глины; b – смесь пород групп, а и с.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Референсные значения для определения баллов в зависимости от глубины залегания уровня подземных вод, Н:

Н, м	Баллы
≤10	1
11-20	2
21-30	3
31-40	4
>40	5

Таблица 19 - Схема для определения баллов защищенности водоносного горизонта в зависимости от мощности (m₀) и литологии слабопроницаемых отложений

m ₀ , м	Литол-е группы	Баллы	m ₀ , м	Литол-е группы	Баллы
≤2	a	1	12-14	a	7
	b	1		b	10
	c	2		c	14
2-4	a	2	14-16	a	8
	b	3		b	12
	c	4		c	16
4-6	a	3	16-18	a	9
	b	4		b	13
	c	6		c	18
6-8	a	4	18-20	a	10
	b	6		b	15
	c	8		c	20
8-10	a	5	>20	a	12
	b	7		b	18
	c	10		c	25
10-12	a	6			
	b	9			
	c	12			

Для расчета суммы баллов необходимо сложить баллы, полученные за мощность зоны аэрации, и баллы за мощности имеющихся в разрезе слабопроницаемых пород.

Категории защищенности подземных вод, по В.М. Гольдбергу, приведены ниже:

Категория	Сумма баллов	Защищенность
I	<5	Незащищенные
II	5-10	
III	11-15	Условно защищенные
IV	16-20	
V	21-25	Защищенные
VI	>25	

На исследуемой территории проведена качественная оценка защищённости подземных вод от возможного загрязнения «сверху» на основе данных о мощности

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

зоны аэрации и слабопроницаемых отложений, гидрогеологического строения района изысканий.

Первый от поверхности водоносный горизонт (*Водоносный нижеказанский карбонатно-терригенный комплекс*) перекрыт слабопроницаемыми глинисто-песчаными отложениями (мощностью более 20 м).

Согласно СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», п.3, мероприятия по защите подземных вод от загрязнения при различных видах хозяйственной деятельности должны обеспечивать предупреждение фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты. Требования санитарных правил распространяются на подземные воды, используемые или потенциально пригодные к использованию для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и лечебных целей.

Первый от поверхности водоносный горизонт, используемый или потенциально пригодный к использованию для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, на территории изысканий, залегает на глубине более 20,0 м.

По глубине залегания уровня подземных вод (21-30 м) участку изысканий соответствует 3 балла. Грунты зоны аэрации (литологической группы **«b» - смесь глин с песком**) достигают мощности более 20 м, и по данному параметру соответствуют 18 баллам.

По названным параметрам, подземные воды водоносного нижеказанского карбонатно-терригенного комплекса, относятся к V категории защищенности (21 балл) – «защищенные» по классификации В.М. Гольдберга.

Таким образом, согласно проведенной оценке по степени защищенности первого от поверхности горизонта подземных вод, на всей исследуемой территории воды характеризуются удовлетворительной защищенностью подземных вод от возможного загрязнения «сверху». Территория предполагаемого строительства располагается на участках, которые относятся к категориям «защищенные».

С целью предотвращения загрязнения природных вод, проектными решениями рекомендуется предусматривать организацию сбора и очистку поверхностного стока с участков возможного попадания загрязняющих веществ в грунт при технологических операциях на периоды строительства объектов.

3.6 Гидрологические условия территории изысканий

3.6.1 Характеристика гидрологического режима водных объектов района

Описываемая территория расположена на водосборной площади правого берега реки Мензеля. Относится к Высокому Заволжью, к западным склонам Бугульмино-Белебеевской возвышенности. Характерной особенностью для долин рек является асимметричность их склонов. Глубина эрозионного вреза достигает 150 – 200 м.

Поверхностные воды Сармановского муниципального района представлены реками, ручьями, временными водотоками в оврагах, озерами и прудами. Наибольшее как ландшафтное, так и хозяйственное значение имеют реки. Общая протяженность рек в пределах Сармановского муниципального района составляет 471 км. Они в основном ориентированы на север и северо-восток. Средняя густота речной сети составляет 0,3 км/км2. Из 471 км рек 273 км или 58% относятся к пересыхающим.

Информация о протяженности рек и густоте речной сети Сармановского района Республики Татарстан представлена в таблице 20.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Поверхностные воды Сармановского муниципального района представлены реками, ручьями, временными водотоками в оврагах, озерами и прудами. Наибольшее как ландшафтное, так и хозяйственное значение имеют реки. Общая протяженность рек в пределах Сармановского муниципального района составляет 471 км. Они в основном ориентированы на север и северо-восток. Средняя густота речной сети составляет 0,3 км/км2. Из 471 км рек 273 км или 58% относятся к пересыхающим.</p> <p>Информация о протяженности рек и густоте речной сети Сармановского района Республики Татарстан представлена в таблице 20.</p>					
							ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
								34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Таблица 20 - Протяженность рек и густота речной сети

Муниципальный район	Расходы воды, м³/с				Общая протяженнос ть рек, км	Густота речной сети, %
	Менее 0,01 и пересыхающие		Более 1,0			
	км	%	км	%		
Сармановский	273	58	-	-	471	0,3

Малые и средние реки являются неотъемлемым компонентом природного комплекса, в то же время объектом хозяйственной деятельности, и поэтому должны рассматриваться как специфический водно-земельный природный ресурс, обладающий потребительскими качествами. В естественном состоянии это объект, менее всего гарантированный по условиям существования, так как многие малые реки периодически пересыхают, перемерзают или исчезают вовсе.

Общая характеристика гидрологического режима рек в районе изысканий

Реки рассматриваемой территории относятся к типу рек с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней меженью с дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью. В питании рек преимущественное значение имеют снеговые воды. Доля талых вод в суммарном стоке рек достигает 85-90%. Весенний подъем уровней начинается за 6-10 дней до вскрытия, вместе с началом интенсивного поступления в русло талых вод, в среднем в первых числах апреля. Средняя продолжительность весеннего половодья 25-35 дней - на средних реках, на малых реках - 14-22 дня. На средних реках высота подъема уровня над предвесенним составляет преимущественно 2-4 м, достигая в отдельные годы 4-6 м. На малых водотоках весенние подъемы уровней воды обычно не превышают 1-1,5 м.

Интенсивность подъема составляет в среднем на малых водотоках 10-15 см, на более крупных реках обычно 20-30 см в сутки, наибольшая составляет 100-200 см в сутки. Максимальные уровни наблюдаются во второй декаде апреля. Нередко наиболее интенсивные подъемы уровней связаны с заторными явлениями в период прохождения половодья. Спад уровней происходит медленно. Наибольшие значения падения уровня за сутки обычно не превышают 80-120 см.

Вскоре после окончания спада на реках устанавливается устойчивая и продолжительная межень, в течение которой наблюдаются наиболее низкие уровни в году. Летне-осенняя межень на реках устанавливается в конце мая, период минимального стока приходится на август - начало сентября.

Дождевые паводки отмечаются ежегодно, продолжительность их составляет 2-3 дня, уровни воды от дождя повышаются на 0,6 – 0,7 м. Средняя продолжительность летне-осенней межени на малых и средних водотоках изменяется от 140 до 150 дней.

Зимняя межень отличается устойчивостью, большой продолжительностью (5-6 месяцев) и низким стоком. Начало зимней межени обычно приходится на конец первой – начало второй декады ноября. Средняя продолжительность зимней межени составляет 140-160 дней. Наиболее маловодный период межени наступает в феврале. Несмотря на малую водность рек в зимний сезон, низшие уровни в этот период незначительно превышают летние из-за подпорных явлений, связанных с процессами ледообразования.

Ледовый режим рек данного района характеризуется устойчивым ледоставом. Появление первых ледовых образований в виде заберегов и сала на реках рассматриваемого района относится преимущественно к первой декаде ноября. В отдельные годы, при раннем похолодании, появление первых заберегов отмечалось во второй декаде октября, при позднем - в начале декабря.

На реках района ледостав устанавливается через 20 дней после устойчивого перехода среднесуточной температуры через 0°, т.е. в начале ноября. На большинстве рек уже во второй половине ноября толщина льда достигает 20-25 см, а в конце декабря 40-55 см. Начиная со второй декады марта обычно происходит

Взам. инв. №		<p>первой – начало второй декады ноября. Средняя продолжительность зимней межени составляет 140-160 дней. Наиболее маловодный период межени наступает в феврале. Несмотря на малую водность рек в зимний сезон, низшие уровни в этот период незначительно превышают летние из-за подпорных явлений, связанных с процессами ледообразования.</p> <p>Ледовый режим рек данного района характеризуется устойчивым ледоставом. Появление первых ледовых образований в виде заберегов и сала на реках рассматриваемого района относится преимущественно к первой декаде ноября. В отдельные годы, при раннем похолодании, появление первых заберегов отмечалось во второй декаде октября, при позднем - в начале декабря.</p> <p>На реках района ледостав устанавливается через 20 дней после устойчивого перехода среднесуточной температуры через 0°, т.е. в начале ноября. На большинстве рек уже во второй половине ноября толщина льда достигает 20-25 см, а в конце декабря 40-55 см. Начиная со второй декады марта обычно происходит</p>
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>ПА 146/2025-ИЭИ</div>	Лист
							35

уменьшение толщины льда, а во второй-третьей декаде апреля – его полное разрушение.

Продолжительность ледостава составляет 195-200 дней.

Процесс весеннего разрушения льда начинается с появлением талой воды на его поверхности непосредственного после перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°. Вскрытию рек обычно предшествует подвижка льда в течение 1-2 дней на малых и средних реках. Разрушение ледяного покрова на средних реках сопровождается весенним ледоходом, продолжительностью от 2 до 7 дней, на малых водотоках лед тает на месте.

Осеннего ледохода на реках, как правило, не бывает. Сплошной ледяной покров образуется обычно в результате довольно быстрого роста смыкающихся берегов.

Водность в течение зимнего периода, как, правило, остается стабильной, и является наименьшей в году.

Термический режим рек

Годовой ход температуры воды определяется, в основном, климатическими условиями, источниками питания водотоков и их водностью.

Весенний переход температуры воды на водотоках изучаемого района через 0,2 °С происходит позднее установления положительных температур воздуха, в среднем с 10 по 15 апреля. В мае средняя температура воды составляет 10-15 °С, в июне она достигает 11-20 °С. Наиболее сильно нагревается вода в июле. Средняя температура воды в июле составляет 18-20 °С, наибольшая из срочных наблюдений 23-26 °С. В августе температура воды близка по своей величине к температуре воды в июле. С конца августа наблюдается понижение температуры воды, которая в сентябре колеблется в пределах 9-14 °С. В среднем в первой декаде ноября происходит переход температуры воды через 0,2 °С. Колебания температуры воды в течение суток соответствует с небольшой сдвижкой колебаниям температуры воздуха. Интенсивность повышения и понижения температуры воды значительно меньше, чем температуры воздуха. Амплитуда колебаний температуры воды в течение суток зависит от водности реки. Многоводные реки медленнее прогреваются, чем маловодные. Также существенное влияние на амплитуду температуры воды оказывают условия погоды. Температура воды меньше изменяется в пасмурную погоду, чем в ясную. В период открытого русла наибольшие суточные колебания температуры воды наблюдаются в течение мая-августа. В сентябре, а особенно в октябре, внутрисуточный ход температуры воды выражен слабо.

На малых водотоках, с глубинами до 0,5 м, разницы в температуре воды по ширине и глубине нет, а на реках с большей глубиной, днем температура воды на середине реки на 0,2-0,6° С ниже, чем у берегов, а ночью наоборот.

Первые ледяные образования (забереги, сало, шуга) на реках появляются обычно в начале ноября. На реках со спокойным течением забереги, постепенно увеличиваясь в размерах, образуют сплошной ледостав. На малых реках забереги растут быстро; промежуток времени между началом образования берегов и установлением ледостава незначителен. Иногда в результате резкого понижения температуры воздуха ледостав на малых реках устанавливается в одну ночь, без предварительного образования берегов. Осеннего ледохода не отмечается. Устойчивый ледостав устанавливается в среднем с 10 по 20 ноября. Участки перекатов с большой скоростью течения обычно покрываются льдом несколько позднее плесов. Наиболее интенсивный прирост льда происходит в первые три-четыре декады после установления ледостава и при отсутствии снежного покрова на льду. В январе средняя толщина льда на плесах составляет 40-65 см, максимальная толщина льда в отдельные годы возрастает до 1 м. Процесс разрушения ледяного покрова начинается с появления трещин, закраин. Начало разрушения льда отмечается за 7-10 дней до вскрытия. Вскрытие рек происходит в среднем в период с 10 по 15 апреля. Процесс вскрытия чаще всего сопровождается

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИЭИ			36

весенним ледоходом. На малых реках лед часто тает на месте. Средняя продолжительность весеннего ледохода составляет 3-4 дня. Во время весеннего ледохода иногда образуются заторы льда, приуроченные к местам сужения или значительной извилистости русла. Средняя продолжительность периода ледостава составляет 145 – 155 дней, с ледовыми явлениями – 160 -170 дней.

3.6.2 Гидрографическая сеть территории изысканий

Гидрографическая сеть района изысканий представлена реками – Мензеля, Мелля и их притоками различного порядка.

Основной водной артерией района изысканий, протекающей в 0,22 км южнее площадки начала проектируемой трассы ВЛ, является река Мензеля (левый приток р. Кама).

Трасса проектируемой линии электропередачи пересекает следующие водные объекты и элементы рельефа:

- временный ручей без названия (пр. р. Мензеля) на ПК60+69 по трассе ВЛ;
- ложбина стока №1 на ПК2+59 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №2 на ПК13+62 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №3 на ПК16+35 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №4 на ПК32+43 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №5 на ПК35+25 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ.

Основные гидрографические сведения рек и ручьев представлены в табл. 21.

Таблица 21 - Гидрографические сведения и ширина водоохранной зоны водотоков территории изысканий

Водоток	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км²	Расстояние от водотока до проектируемых объектов, км	Ширина водоохранной зоны, м
река Мензеля	159	2120	0,22	200
Временный ручей б/н, правый пр. р. Мензеля	1,6	3,8	переход	50

Ниже приводятся гидрографические описания основных водотоков территории изысканий.

Река Мензеля - левобережный приток р. Кама. Длина реки – 159 км, площадь водосборного бассейна составляет 2120 км². Водосбор расположен в Сармановском и Мензелинском районах Республики Татарстан. Исток находится в 3 км к юго-западу от с. Стар. Мензелябаш Сармановского района, устье южнее г. Мензелинска.

Река протекает по асимметричной наклоненной к долине реки Камы высокой равнине, имеющей куполообразные возвышения высотой до 200 м (к югу от Мензелинска). Широкая, асимметричная долина реки, с сетью оврагов и балок, с карстовыми формами рельефа, в верхнем течении покрыта лиственными лесами (до 10% территории). Широкое (15-20 м), сильно извилистое в нижнем течении русло прорезает двухстороннюю, с многочисленными озерами-старицами и заболоченную в низовьях пойму. Большое количество притоков (34) создают густую речную сеть (0,35 км/км²).

Река маловодна, зарегулирована (18 прудов суммарным объемом 11,2 млн. м³). Питание реки смешанное, преимущественно снеговое (76%). Гидрологический режим характеризуется высоким половодьем и низкой продолжительной меженью, изучался на 4 постах, период действия которых был от 1-3 до 39 лет.

Распределение стока внутри года неравномерное. При среднем слое годового стока 103 мм, 78 мм приходится на период весеннего половодья, продолжительность которого около 27 дней. Максимальный расход воды наблюдался в 1969 году (215 м³/сек). Межень устойчивая, очень низкая (1,8 м³/сек в

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

устье). Модули подземного питания составляют 0,25-3,0 л/сек*км². Для зимнего периода характерен продолжительный (155 дней) устойчивый ледостав (толщина льда 60-75 см).

Качественный состав воды меняется по длине реки от гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевого до хлоридно-гидрокарбонатно-кальциевого. Вода жесткая весной (6,0-9,0 мг-экв/л) и очень жесткая (9,0-20,0 мг-экв/л) в межень, средней минерализации в половодье (400-500 мг/л) и повышенной (500-1000 мг/л) в межень, средняя мутность 1900 г/м³.

Из гидробионтов известны 7 видов коловраток, 5 - ветвистоусых и 4 - веслоногих ракообразных. Самоочищение пассивное.

Река Мензеля имеет большое хозяйственное значение для региона. Является ООО регионального значения

Код водного объекта – 1001010131211100028831.

Ближайшим к реке участком проектирования является площадка начала трассы линии электропередачи 35 кВ «Рангазар – Сарманово 2», с абсолютными высотными отметками 165.46 м БС, расположенная в 220 м севернее русла. Средний многолетний меженный уровень воды в реке Мензеля, на данном участке, составляет 125.0 м БС. Превышение составляет более 40 метров.

Площадка конца трассы проектируемой линии электропередачи 35 кВ «Рангазар – Сарманово 2», с абсолютными высотными отметками 157.87 м БС, располагается в 330 м восточнее русла. Меженный уровень воды в реке Мензеля, на данном участке, составляет 116.0 м БС. Превышение составляет более 41 метра.

Ручей без названия (временный) – правобережный приток реки Мензеля. Общая протяженность русла составляет 1,6 км, площадь водосбора – 3,8 км². Исток ручья расположен в 1,3 км юго-восточнее села Сарманово. Ручей протекает по днищу оврага в северо-западном и западном направлении. Ручей впадает в р. Мензеля на южной окраине с. Сарманово. Абсолютная высотная отметка истока 173.5 м БС, устья – 118.0 м БС. Ручей является временным – водоток наблюдается только во время весеннего таяния снега и обильных дождей. Летом практически полностью пересыхает. Питание ручья смешанное, преимущественно снеговое (до 85%).

При строительстве ВЛ-35 кВ планируется пересечение русла ручья, в 0,5 км юго-восточнее села Сарманово. Водоохранная зона ручья б/н составляет 50 м. На момент изысканий (15.07.2025 г.) водоток отсутствовал. Ширина оврага на исследуемом участке составляет около 11 м, высота склонов 4-6 метров. Левый склон более пологий, правый крутой, заросшие луговой и кустарниковой растительностью. На склоне, вдоль русла оврага, произрастают деревья – ель высотой 10-12 м.



Рисунок 8 - Вид на русло пересекаемого временного ручья в овраге

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							38
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3.7 Почвенный покров территории изысканий

Почвенный покров Сармановского района представлен широким разнообразием естественных и антропогенно-преобразованных почв, образующим сложные пространственные сочетания.

Естественными зональными типами почв на территории муниципального образования являются:

- серые лесные суглинистые в сочетании с выщелоченными глинистыми и тяжелосуглинистыми чернозёмами;
- аллювиальные дерново-насыщенные.

Серые лесные почвы представлены темно-серыми и серыми лесными типичными подтипами. Серые лесные почвы развиты на возвышенных местах со спокойным рельефом. Почвы обладают большим запасом азота и поглощённого калия. Темно-серые лесные почвы развиты на неровных междуречьях, межевражных плато и верхних участках пологих склонов, характеризуются разной степенью смывости. Почвы богаты подвижными соединениями фосфора и калия и по физико-химическим свойствам близки к черноземам.

Чернозёмы выщелоченные мощные и среднемощные характеризуются мощностью гумусового горизонта от 35 до 80 см, содержанием гумуса от 7,5 % до 11,5 %.

Селитебная и промышленная зоны муниципального образования характеризуются наличием комплекса антропогенно-преобразованных почв с преобладанием *абраземов* и *урбаноземов*, профиль которых сформирован искусственным путем.

Большинство почв характеризуется преимущественно тяжелым гранулометрическим составом, средним содержанием гумуса и близкой к нейтральной реакции среды, типичными для данной почвенно-биоклиматической зоны. Анализ совокупности морфологических, физических, химических и микробиологических свойств почв рассматриваемой территории и их качественная оценка в целом свидетельствуют о стабильности функционирования биокосного компонента наземных экосистем.

Для местности в районе изысканий преобладающим подтипом почв выступают *серые лесные* и *черноземы выщелоченные*, согласно Почвенной карты района изысканий (рисунок 9).

Непосредственно на территории строительства проектируемых объектов почвенный покров представлен подтипом *серых лесных суглинистых почв, черноземов выщелоченных* и *антропогенно-преобразованными почвами (абраземами)*.

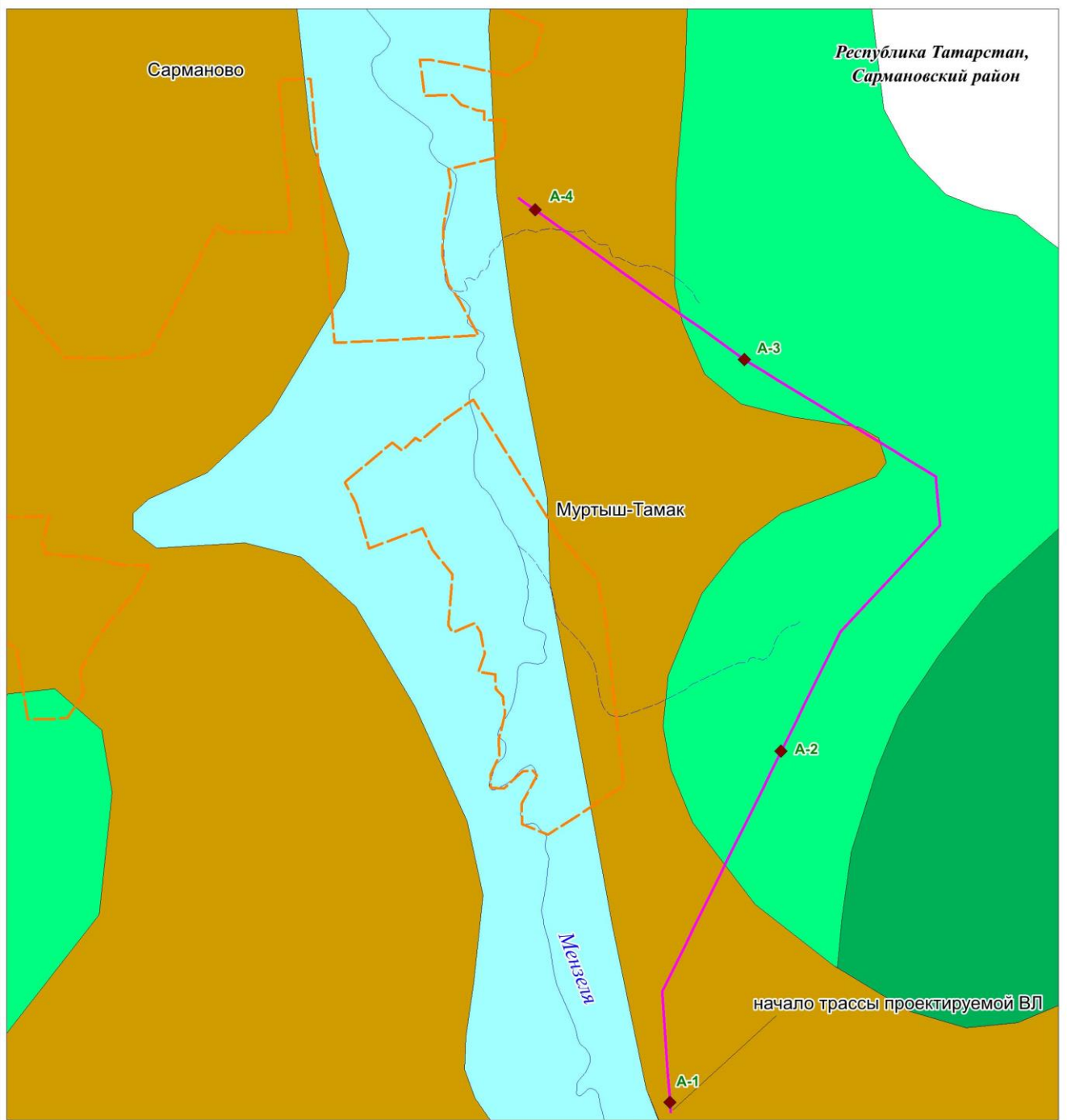
Загрязнение почвенного покрова территории района изысканий обусловлено наличием производственных, коммунально-складских, дорожно-транспортной сети, внесением удобрений, а также аэротехногенным выпадением загрязнителей. Наиболее опасными являются загрязнения тяжелыми металлами, нефтепродуктами и полиароматическими углеводородами (в первую очередь, бенз(а)пиреном).

Одним из ключевых факторов загрязнения почвенного слоя является неорганизованный сток с промышленных площадок на рельеф местности, а также несоблюдение условий хранения и переработки отходов, образующихся на территории предприятий.

При работе двигателей автотранспорта образуются «условно твердые» выбросы, состоящие из аэрозольных и пылевидных частиц. В наибольшем количестве образуются выбросы соединений свинца и сажи. Около 20% общего количества свинца разносится с газами в виде аэрозолей, 80% - выпадает в виде твердых частиц и водорастворимых соединений на поверхности прилегающих к дороге земель, накапливается в почве на глубине фильтрации воды атмосферных осадков.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							39
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



- Условные обозначения:
- трасса проектируемой ВЛ
- Подтипы почв
- Аллювиальные дерново-насыщенные
 - Черноземы выщелоченные
 - Серые лесные типичные
 - Темно-серые лесные
- ◆ точки агрохимического обследования

Рисунок 9 - Почвенная карта района изысканий

В период проведения инженерно-экологических изысканий были выполнены почвенные исследования территории. Использовались материалы схемы территориального планирования Сармановского муниципального района.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На территории участков изысканий было проведено рекогносцировочное и маршрутное обследование почвенного покрова, выкопаны почвенные разрезы.

Почвенный покров в районе размещения проектируемых объектов представлен типом – **Серые лесные**, подтипом – **Серые лесные (типичные)**. Почвы среднесуглинистые, мощность гумусового горизонта на участках обследования составляет до 40 см.

Также в районе размещения проектируемых объектов выделен тип – **Черноземы**, подтип – **Выщелоченные черноземы**. Почвы среднесуглинистые, мощность гумусового горизонта на участках обследования составляет до 50 см.

Серые лесные почвы (типичные) суглинистого механического состава

Серые лесные почвы характерны для северной части лесостепной зоны. Растительность - широколиственные леса с травянистым покровом, чередующиеся с участками луговых степей. Водный режим периодически промывной.

Формируются под воздействием дернового процесса, который получает все большее развитие при движении с севера на юг, и лессиважа (или лессивирования).

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

A₀ - лесная подстилка, маломощна (5 см), темно-бурая, состоит из хорошо разложившихся растительных остатков с примесью мелкозема;

A₁ - гумусово-аккумулятивный горизонт мощностью 30-50 см, в среднем до 40 см, темно-серый, имеет хорошо выраженную комковатую или комковато-ореховатую структуру, постепенно переходит в следующий горизонт;

A₂B – переходный, оподзоленный (гумусово-иллювиальный), интенсивно прокрашен гумусом, ореховатой структуры, белесая кремнеземистая присыпка содержится не всегда. Мощность составляет 20-30 см. Буровато-серый или коричнево-серый. Переход заметен по окраске и структуре;

B – иллювиальный горизонт, бурый или темно-бурый, плотный, четко выраженной ореховато-призматической структуры, кремнеземистая присыпка необильна; обычно окрашен светлее иллювиального горизонта, содержит редкие и неинтенсивные затеки органоминеральных коллоидов, на глубине 100-150 см встречаются карбонатные конкреции;

C - почвообразующая порода светло-бурых тонов, неясно призматической структуры, слаботрещинчатая, содержит карбонатные конкреции.

Верхние горизонты серых лесных почв имеют нейтральную реакцию (pH 6,5-6,9). Содержание гумуса - 4-6%. Дифференциация профиля по содержанию ила отчетлива, по содержанию полуторных окислов выражена слабо.

В отличие от светло-серых лесных почв характеризуются большей аккумуляцией гумуса, менее резким его убыванием с глубиной. Морфологически отличаются от них более темным цветом горизонтов A₁. К тому же в горизонте, как правило, отсутствует слоегато-плитчатая структура, менее четко он обособляется и по всем другим признакам.

Для наглядности на фотографиях (рисунки 10-13) представлены почвенные разрезы на участках проведения изысканий (по трассе проектируемой ВЛ).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							41
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Широта: 55.299838
Долгота: 51.537863
Возвышение: 195.67±18 м
Точность: 9.8 м
Время: 28-08-2024 09:04
Описание: Расширение системы ППД Уральминского НМ

Рисунок 10 - Почвенный разрез, трасса ВЛ в точке А-2
Серые лесные среднесуглинистые



Широта: 55.296666
Долгота: 51.541693
Возвышение: 186.87±32 м
Точность: 4.9 м
Время: 28-08-2024 09:41
Описание: Расширение системы ППД Уральминского НМ

Рисунок 11 - Почвенный разрез, трасса ВЛ в точке А-1
Черноземы выщелоченные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ					

Описание разрезов:
0-5 см А₀ - лесная подстилка (растительный опад), сухой, суглинистый, серого цвета, бесструктурный, с корнями растений, переход в следующий горизонт плавный, граница нечеткая
5-40 см и 5-50 см А₁ – гумусово-элювиальный горизонт, сухой, суглинистый, рыхлый, темно-серого цвета, структура плитчато-комковатая, с корнями растений, переход в следующий горизонт заметный, граница четкая
40-50 см и гл. ВТ – текстурный (иллювиальный) горизонт, тяжелосуглинистый, буро-коричневого цвета, плотный, ореховато-призматической структуры

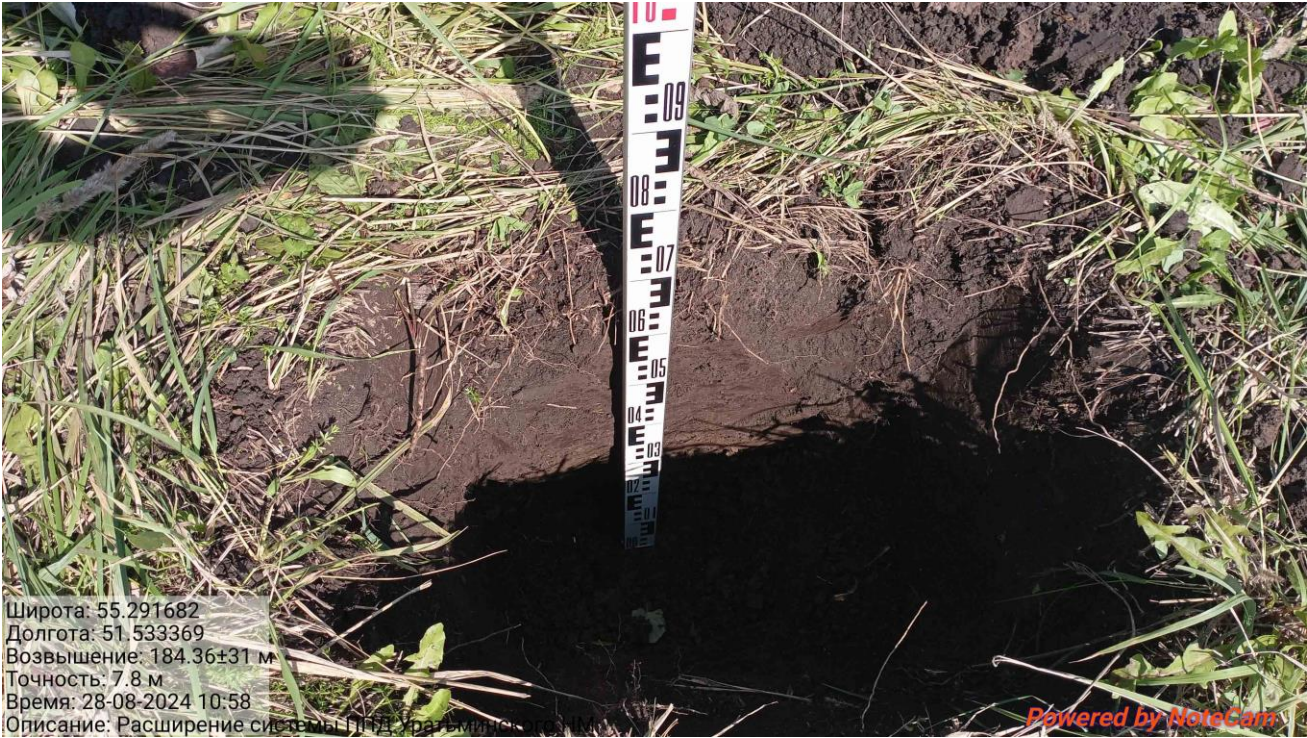


Рисунок 12 - Почвенный разрез, трасса ВЛ в точке А-3
Серые лесные среднесуглинистые

Описание разреза:
0-4 см А₀ - лесная подстилка (растительный опад), сухой, суглинистый, серого цвета, бесструктурный, с корнями растений, переход в следующий горизонт плавный, граница нечеткая
4-50 см А₁ – гумусово-элювиальный горизонт, сухой, суглинистый, рыхлый, темно-серого цвета, структура плитчато-комковатая, с корнями растений, переход в следующий горизонт заметный, граница четкая
50 см и гл. ВТ – текстурный (иллювиальный) горизонт, тяжелосуглинистый, буро-коричневого цвета, плотный, ореховато-призматической структуры

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Широта: 55.291682
Долгота: 51.533369
Возвышение: 184.36±31 м
Точность: 7.8 м
Время: 28-08-2024 10:58
Описание: Расширение системы гряд, гра...

Рисунок 13 - Почвенный разрез, трасса ВЛ в точке А-4
Черноземы выщелоченные

Описание разреза:
0-7 см А₀ - лесная подстилка (растительный опад), сухой, суглинистый, серого цвета, бесструктурный, с корнями растений, переход в следующий горизонт плавный, граница нечеткая
7-50 см А₁ – гумусово-элювиальный горизонт, сухой, суглинистый, рыхлый, темно-серого цвета, структура плитчато-комковатая, с корнями растений, переход в следующий горизонт заметный, граница четкая
50 см и гл. ВТ – текстурный (иллювиальный) горизонт, тяжелосуглинистый, буро-коричневого цвета, плотный, ореховато-призматической структуры

На существующих спланированных промышленных площадках почвенный покров нарушен хозяйственной деятельностью, на поверхности лежат **антропогенно-преобразованные грунты – абраземы**, образованные в результате механического срезания поверхностного слоя и перемешивания с материалом нижележащих горизонтов.

3.8 Оценка состояния растительного мира

Район расположен в северной части лесостепной зоны.
Согласно геоботаническому районированию Сармановский муниципальный район располагается в пределах Восточно-Закамского региона широколиственных лесов Высокого Заволжья. Растительный покров имеет облик, типичный для северной лесостепи - широколиственные леса чередуются с фрагментами остепненных лугов и луговых степей.
Богатство флоры обусловлено наличием стыка двух крупных природных зон на исследуемой территории – лесостепной и лесной. Кроме того, благодаря неоднократным изменениям климата по речным долинам сюда с севера проникали флористические комплексы подтаежных широколиственно-темнохвойных (*Abies sibirica* (Пихта сибирская), *Picea obovata* (Ель сибирская)), а с востока - и гемибореальных светлехвойных лесов. В периоды потепления с запада и юго-востока глубоко в лесную зону продвигались степные группировки.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

Многообразие экологических условий долины р. Камы способствовали сохранению до сегодняшнего дня интразональных реликтовых ценозов и видов в зоне сплошного распространения и экологического оптимума широколиственных лесов.

Луговая растительность представлена, в основном, щучко-овсянице-осоковыми и щуч-ко-осоковыми лугами на торфяниках в нижней части склонов; полевице-бескильницевыми и мятликовыми лугами на средних частях склонов. В пойме Камы распространены галофильные полевице-щучковые с бодяком съедобным луга, их состав изменен выпасом: преобладают сбитые гусинолапчатковые и тысячелистниковые модификации. В условиях заболачивания образуются эутрофные влажнотравно-тростниковые болота.

Состав и расположение крупнейших семейств в целом типичен для Востока Европейской части России. Обращает внимание особое богатство семейства Asteraceae (Сложноцветные), а также расположение на первых позициях Poaceae (Мятликовые) и Fabaceae (Бобовые), что косвенно указывает на большое флористическое богатство степных и других открытых комплексов территории, хотя их относительная площадь меньше, чем лесной и кустарниково-лесной.

Увеличившийся приток населения, слабо развитая инфраструктура отдыха и крайне высокое техногенное воздействие (строительство, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух) приводят к серьезным антропогенным нарушениям растительности (рекреационным и техногенным сукцессиям).

Породный состав насаждений общего пользования представлен, в основном, такими видами растений, как берёза бородавчатая, липа, тополь, клен, рябина, пузыреплодник.

- Защитные леса в границах муниципального образования представлены:
- лесами, расположенными в водоохранных зонах;
 - защитными полосами лесов, расположенных вдоль железнодорожных путей общего пользования и автомобильных дорог общего пользования;
 - лесами, расположенными в лесопарковой зоне. Целевое назначение лесов этой категории – организации отдыха населения, сохранения санитарно-гигиенической, оздоровительной и эстетической ценности природных ландшафтов;
 - лесами, расположенными в лесостепной зоне.

Согласно письму Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам № 3051-исх от 21.07.2025 (Приложение Д) на территории Сармановского муниципального района РТ встречаются следующие виды растений, включенные в Красную книгу РТ (всего 8 видов), в т.ч.:

Отдел Покрытосеменные – 8 видов: пижма тысячелистная, терескен обыкновенный, сивец луговой, кермек сарептский, кувшинка белоснежная, двулепестник альпийский, венерин башмачок настоящий, ковыль перистый.

Для предотвращения уничтожения «краснокнижных» растений за пределами отведенной территории могут быть предусмотрены следующие мероприятия:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель;
- нарушение структуры почвенного покрова и форм рельефа (включая уплотнение, снятие плодородного слоя почвы, изъятие и вынос за пределы отвода почвенного грунта, производство земляных работ, размещение техники, оборудования, строительных и иных материалов, проезд транспортных средств, производство иных действий, приводящих к нарушению качества почвенного покрова);
- изъятие опавшей листвы и нарушение структуры листопадной подстилки за пределами отвода под проектируемый объект;
- загрязнение всеми видами источников загрязнения окружающей среды, в том числе: размещение и использование любых отходов, ядовитых и иных опасных препаратов и веществ (включая пестициды), токсичных строительных и иных материалов (включая битумсодержащие асфальтовые покрытия и кровельные

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
					45							
	Изм.		Кол.уч		Лист							№ док.

материалы); сброс, отведение на земельный участок канализационных и поверхностных сточных вод; сжигание всех видов отходов, травы, листьев и иных растительных остатков; нахождение вне отвода авто-мототранспорта, иной техники и оборудования, имеющих источники выброса вредных веществ;

- уничтожение, повреждение, пересадка и посадка растений (деревьев, кустарников, травянистых и иных растений), сбор растений и их частей (в т.ч. плодов и семян);

- разведение костров, устройство палов сухой растительности;
- недопущение захламливания территории мусором;
- исключение проливов и утечек горюче-смазочных материалов;
- соблюдение правил пожарной и санитарной безопасности;
- выгул и оставление без присмотра собак, кошек и других домашних животных;

- осуществлять иные виды деятельности, приводящие к уничтожению либо нарушению нормального состояния компонентов природно-антропогенного комплекса.

Запрет на добывание и сбор растений, нанесение вреда путем уничтожения мест их произрастания, рубка или повреждение деревьев или кустарников.

Результаты обследования территории изысканий

Согласно письму Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан (№ 14-6045 от 29.07.2025 г., Приложение 3) проектируемые объекты не затрагивают земли лесного фонда.

Согласно письму Администрации ИК Сармановского района РТ (№ 1721 от 22.07.2025 г., Приложение Е) в границах участка проектирования леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении органов местного самоуправления (не относящиеся к лесам государственного лесного фонда), отсутствуют.

Согласно полевому маршрутному обследованию, растительный покров территории проектирования представлен сельскохозяйственными посевами (рожь, пшеница), древесно-кустарниковой растительностью естественных фитоценозов, синантропами антропогенно-нарушенных территорий и луговыми сообществами рудеральной категории биотопов:

- древесный ярус: взрослые деревья березы (*Bétula*) семейства *Betulaceae*, осины обыкновенной (*Pópulus trémula*) семейства *Salicaceae*, липы (*Tília*) семейства *Malvaceae*, с примесью сосны обыкновенной (*Pínus sylvéstris*) семейства *Pinaceae*;

- травянистый ярус: пырей ползучий (*Agropyrum repens*), мятлик луговой (*Poa praténsis*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*) – семейства *Poaceae*, крапива двудомная (*Urtíca díóica*) семейства *Urticaceae*, ромашка непахучая (*Matricaria perforate*), полынь (*Artemísia*) семейства *Asteraceae* и др. луговая растительность;

- придорожная растительность – представлена сообществами демутационных сукцессий (злаково-разнотравными и разнотравно-злаковыми) и характеризуется преобладанием синантропных, и, в частности, рудеральных, растений (одуванчик аптечный (*Taraxácum officinále*), трехреберник непахучий (*Matricaria perforate*), полынь горькая (*Artemísia absínthium*), осот полевой (*Sonchus arvensis*) – семейства *Asteraceae*); пырей ползучий (*Agropyrum repens*) – семейства злаковые (*Poaceae*);

- растительность пустырей – представлена преимущественно синантропными сообществами – газон, пырей ползучий (*Agropyrum repens*) семейства злаковые (*Poaceae*);

- растения лугового сообщества на антропогенно-преобразованных почвах – костер безостый (*Brōmus inērmis*), пырей ползучий (*Agropyrum repens*), душистый колосок обыкновенный (*Anthoxantum odoratum*) – семейства злаковые (*Poaceae*); осот полевой (*Sonchus arvensis*), полынь горькая (*Artemísia absínthium*), одуванчик аптечный (*Taraxácum officinále*), трехреберник непахучий (*Matricaria perforate*),

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							46
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), лопух большой (лат. *Arctium lappa*) – астровые (*Asteraceae*); пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris*), ярутка полевая (*Thlaspi arvense*) – семейство капустные (*Brassicaceae*); марь белая (*Chenopodium album*) – семейство амарантовые (*Amaranthaceae*). Присутствует небольшая поросль осины обыкновенной (*Pópulus trémula*) семейства ивовые (*Salicaceae*) и ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior*) семейства маслиновых (*Oleaceae*).



Рисунок 14 - Луговая растительность



Рисунок 15 - Кустарниковая растительность

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Рисунок 16 - Вид на пашню

Проектируемая воздушная линия электропередачи не затрагивает участки с высокоствольной древесной и кустарниковой растительностью. При проведении работ по строительству вырубка не потребуется.

Во время проведения маршрутно-рекогносцировочного обследования (июль 2025 года) растения, включенные в Красные книги РТ и РФ, виды-эндемики, редкие и охраняемые растительные сообщества на участке намечаемого строительства отсутствуют.

Участки с категорией «Защитные леса», особо защитные участки лесного фонда и ОЗУ в защитных лесах, в границах отвода для проектируемого объекта, отсутствуют.

3.9 Оценка состояния животного мира

Согласно фаунистическому районированию, территория изысканий относится фаунистическому участку Волжско-Камского края. Для данного участка характерно значительное количество видов открытых пространств, а также видов, типичных для широколиственных лесов. Помимо географического положения характер фауны определяют такие моменты, как: разделение поселения на территории, покрытые лесом, и открытые территории, близость Национального парка «Нижняя Кама», селитебная освоенность.

Территория Сармановского района характеризуется довольно высоким разнообразием объектов животного мира.

Население всех групп позвоночных животных и сообщества растений характеризуются несколько упрощенной, но устойчивой структурой сообществ со средними показателями биоразнообразия. В Сармановском районе коэффициент видового разнообразия составляет 0,71.

Здесь встречается более 308 видов позвоночных животных, включающих птиц, земноводных и млекопитающих. Типично и разнообразие жизненных форм. Встречаются серая жаба, травяная, прудовая лягушка, обыкновенная гадюка, медянка, черный дрозд, иволга, бобр, ондатра, барсук, серая куропатка, тетерев, лось, косуля, кабан, заяц-беляк, заяц-русак. Значительна доля водных и околоводных животных.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Представители степной фауны: из млекопитающих – хорь степной, сурок-байбак, суслик рыжеватый, хомячок серый, заяц-русак, полевка рыжая; из птиц – сизоворонка, шурка золотистая, удод, куропатка серая, перепел, пустельга степная, жаворонок полевой, овсянка обыкновенная, дубровник и другие. На водоемах встречаются ондатра, речные и нырковые утки, камышница, большая и малая выпь, цапля серая.

Из земноводных обычны озерная и прудовая лягушки, жерлянка, жаба зеленая, тритон обыкновенный. С созданием Заинского водохранилища возросла численность чаек и крачек. Ихтиофауна насчитывает свыше 20 видов: окунь, лещ, карп, щука и другие.

Фауна населенных пунктов представлена синантропными и одомашненными видами (кошки, собаки, голуби и пр.).

Почвенные беспозвоночные представлены паукообразными и низшими формами насекомых, среди воздушных насекомых доминируют жуки, перепончатокрылые, чешуекрылые, двукрылые.

Околоводные птицы вместе с представителями синантропного комплекса составляют до 70 % от всего населения птиц. Во время осеннего и весеннего пролета на прилегающей к акватории водохранилища территории наблюдаются скопления водоплавающих птиц.

Информация о видовом составе, численности и плотности охотничьих животных приведена на официальном сайте Управления по охране и использованию объектов животного мира Республики Татарстан (<https://ojm.tatar.ru/pokazateli-chislennosti.htm>). На сайте предоставляется доступ к реестру охотничьих хозяйств на территории Республики Татарстан, а также представлены ведомости расчета видовой численности и плотности охотничье-промысловых животных. Данные по численности и плотности охотничьих видов животных на территории Сармановского района выглядят следующим образом:

№	Вид зверей	Плотность на 1000 га (на 2024 г.)	Численность, шт. (на 2024 г.)
1	Лось	11,51	1171
2	Кабан	0,37	20
3	Косуля	6,84	1164
4	Заяц-беляк	10,1	542
5	Заяц-русак	15,36	1505
6	Лисица	1,13	203
7	Куница	1,43	65
8	Глухарь	1,14	18
9	Тетерев	7,58	285
10	Куропатка серая	13,0	1340
11	Рябчик	2,62	77

Согласно письму Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам № 3051-исх от 21.07.2025 (Приложение Д) на территории Сармановского района РТ встречаются следующие виды животных, включенные в Красную книгу РТ (всего 11 видов), в т.ч.:

- Класс Млекопитающие – 1 вид: заяц-беляк.
- Класс Птицы – 8 видов: выпь малая, гусь серый, могильник, пустельга обыкновенная, лунь полевой, лунь луговой, клинтух, горлица обыкновенная.
- Беспозвоночные – 2 вида: орденская лента голубая, шмель степной.

Мероприятия по минимизации воздействия на краснокнижные виды животных

Запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, а также ухудшения среды их обитания.

В целях уменьшения вредного воздействия на животный мир применение химических препаратов защиты растений и других препаратов должно сочетаться с осуществлением агротехнических, биологических и других мероприятий.

Требования к предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, разрабатываются специально уполномоченными государственными органами по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания в соответствии с разграничением полномочий, предусмотренным статьями 5 и 6 настоящего Федерального закона, и утверждаются соответственно Правительством Российской Федерации и высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- максимально использовать безотходные технологии и замкнутые системы водопотребления;
- обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки жидкого и газообразного сырья;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

В целях снижения воздействия неблагоприятного фактора на представителей фауны и предотвращения их гибели при выполнении строительных работ необходимо соблюдать следующие требования:

- перед началом строительства необходимо провести подробный инструктаж рабочих о правилах проведения работ и поведения на территории природных комплексов;
- при движении транспортных средств по проездам, находящимся на территории лесного массива, водители транспортных средств должны ограничивать скорость движения транспортных средств в местах перехода животных;
- предусматривать ограждение и освещение зоны строительства, другие технические приемы для предотвращения появления и гибели животных на ее территории;
- размещать отходы производства на специальных площадках, исключающих привлечение объектов животного мира к посещению территории строительства;
- уменьшать или ликвидировать сильные шумовые эффекты технологическими и организационными решениями;
- производить все работы по монтажу, испытанию, эксплуатации оборудования только на территории стройплощадки;
- не содержать собак на производственной площадке;
- сохранять максимально узкий коридор направленного движения техники и людей;
- исключить проведение работ в ночное время суток;
- исключить появление сплошных заградительных сооружений, препятствующих суточным перемещениям животных;
- не оставлять на длительное время незакопанные ямы и траншеи;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	территории, <ul style="list-style-type: none">- размещать отходы производства на специальных площадках, исключающих привлечение объектов животного мира к посещению территории строительства;- уменьшать или ликвидировать сильные шумовые эффекты технологическими и организационными решениями;- производить все работы по монтажу, испытанию, эксплуатации оборудования только на территории стройплощадки;- не содержать собак на производственной площадке;- сохранять максимально узкий коридор направленного движения техники и людей;- исключить проведение работ в ночное время суток;- исключить появление сплошных заградительных сооружений, препятствующих суточным перемещениям животных;- не оставлять на длительное время незакопанные ямы и траншеи;							
									ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		50

- соблюдать сезонность в исполнении основных работ для уменьшения фактора беспокойства для животных, особенно в периоды их размножения и линьки, выкармливания молодняка, гнездования, массового пролета и миграций;
 - оградить все работающие механизмы и их узлы, с целью предотвращения проникновения и попадания в них животных;
 - после завершения строительства в обязательном порядке проводить техническую и биологическую рекультивацию земель;
 - запретить оставлять неубранные конструкции, оборудование, материалы, емкости со сточными водами и отходами производства и потребления, незасыпанные участки траншей после завершения СМР;
 - отлов, уничтожение, беспокойство, вселение диких животных, изменение условий их обитания, за исключением случаев, связанных с проведением специальных биотехнических мероприятий, направленных на регулирование состава фауны и численности животного населения, проводимых специалистами - зоологами в целях обеспечения экологической устойчивости и эпидемиологической безопасности парковой среды;
 - визуальное и акустическое воздействие (трансляция чрезмерно громких звуковых сигналов через звукоусиливающие системы;
 - сократить до минимума присутствие персонала на прилегающих территориях, не используемых для обустройства объекта.
- Всем работающим на стройплощадках запрещается:
- нахождение с охотничьим оружием и с любыми другими орудиями лова;
 - прямое преследование, разорение гнезд и убежищ, незаконный отстрел представителей дикой фауны.

Учитывая малую площадь деятельности и исполнение вышеизложенных нормативов строительства специальных защитных устройств не требуется.

Результаты обследования территории

Согласно полевому маршрутному обследованию, территория проектирования представлена фаунистическими комплексами промышленных земель, сформированными на основе синантропных и эврибионтных видов, и луговыми сообществами:

1) Промышленные земли:

- позвоночные: класс млекопитающие – мышь домовая (Mus musculus), мышь полевая (Apodemus agrarius), серая крыса (Rattus norvegicus) семейства мышиные (Muridae); класс птицы – полевой воробей (Passer montanus) семейства воробьиных (Passeridae), сизый голубь (Columba livia) семейства голубиных (Columbidae), сорока (Pica pica) и серая ворона (Corvus cornix) семейства врановых (Corvidae), большая синица (Parus major) семейства синицевых (Paridae).
- беспозвоночные животные: дождевой червь (Lumbricina) класса поясковых червей (Clitellata); пауки-сенокосцы (Pholcidae) и домовый паук (Tegenaria domestica) класса паукообразные (Arachnida); комар обыкновенный (Culex pipiens), комнатная муха (Musca domestica), кузнечик обыкновенный (Tettigonia viridissima) класса насекомые (Insecta).

Наиболее многочисленными среди представителей семейства Muridae является мышь домовая (Mus musculus) – 54 %, менее распространена серая крыса (Rattus norvegicus) – 12 %. Среди птиц чаще встречаются представители семейств воробьиных (36 %) и врановых (32 %), реже представители семейств синицевых (20 %) и голубиных (12 %). Перечисленные позвоночные и беспозвоночные распространены повсеместно на территории предприятия. Наибольшее обилие беспозвоночных наблюдается в местах распространения призаборной растительности.

2) Луговые сообщества:

- позвоночные: класс млекопитающие – мышь домовая (Mus musculus), мышь полевая (Apodemus agrarius), серая крыса (Rattus norvegicus) семейства мышиные

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							51
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

(Muridae); обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*) семейства хомяковые (Cricetidae); заяц-русак (*Lepus europaeus*) семейства зайцевые (Leporidae); класс птицы: полевой воробей (*Passer montanus*) семейства воробьиных (Passeridae), сорока (*Pica pica*) и серая ворона (*Corvus cornix*) семейства врановых (Corvidae), большая синица (*Parus major*) семейства синицевых (Paridae), полевой жаворонок (*Alauda arvensis*) и хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*) семейства жаворонковые (Alaudidae); класс пресмыкающиеся: прыткая ящерица (*Lacerta agilis*) семейства настоящие ящерицы (Lacertidae).

- беспозвоночные животные: дождевой червь (Lumbricina) класса поясковых червей (Clitellata); пауки-сенокосцы (Pholcidae) класса паукообразные (Arachnida); комар обыкновенный (*Culex pipiens*), кузнечик обыкновенный (*Tettigonia viridissima*) класса насекомые (Insecta).

Наиболее многочисленными среди представителей семейства Muridae является мышь полевая (*Apodemus agrarius*) – 51 %, менее распространена серая крыса (*Rattus norvegicus*) – 9 %. Среди млекопитающих чаще встречаются представители семейства мышиные (Muridae) – 50 %, реже хомяковые – 35 % и зайцевые – 25 %. Среди птиц чаще встречаются представители семейств воробьиных (26 %) и врановых (28 %), реже представители семейств синцевых (24 %) и жаворонковых (22 %).

Анализ качественного состава видового разнообразия животных показал отсутствие постоянного местообитания в районе проведения работ редких и исчезающих видов.

Во время маршрутно-рекогносцировочного обследования (июль 2025 года) животные, включенные в Красные книги РТ и РФ, виды-эндемики, охраняемые виды и виды, имеющие хозяйственно-промысловое значение, на участке намечаемого строительства отсутствуют.

Участок строительства не затрагивает территории заповедников и заказников. Также, здесь нет поселений ценных колониальных видов и основных миграционных путей животных.

3.10 Социально-экономические условия, сведения о хозяйственном использовании территории и техногенных источниках загрязнения

3.10.1 Социально-экономическая обстановка

Сармановский район

Образован 10 августа 1930 года. Общая площадь района составляет – 1385 км².

Сармановский муниципальный район расположен в Восточном Закамье. Граничит на западе с Заинским, на востоке – с Муслюмовским, на северо-востоке – с Мензелинским, на северо-западе – с Тукаевским муниципальными районами Республики Татарстан.

Административным центром муниципального района является с. Сарманово. Хотя большинство населения проживает в п.г.т. Джалиль.

Численность населения района составляла на 01.01.2023 г.- 34,655 тысяч человек: 37,29% - городское население и 62,71 % - сельское. Плотность населения составляет 25,02 чел./км².

Сармановский муниципальный район является одним из крупных промышленно-аграрных районов республики. Его производительная мощь основана на нефтедобывающей промышленности (ПАО «Татнефть», ОАО «Меллянефть», ОАО «Татнефтеотдача», ЗАО «Дружбанефть»), сельском хозяйстве и их инфраструктурах, которые призваны обслуживать данные отрасли народного хозяйства.

Производственный сектор в хозяйственном комплексе района, в первую очередь, представлен предприятиями пищевой промышленности, такими как Филиал ОАО «Татспиртпром» «Сармановский спиртово-водочный завод», ООО

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
									52
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

«Сарманикмэге», ООО «Сармановский завод минеральных вод», СХПК «Сарман мясо» и другими предприятиями по переработке сельхозпродукции. Предприятия агропромышленного комплекса равномерно рассредоточены по населенным пунктам района. В Сармановском муниципальном районе выращивают пшеницу, гречиху, подсолнечник, сахарную свеклу, кукурузу и др. Главная отрасль животноводства – мясомолочное скотоводство (ОАО Агрофирма «Джалиль», ОАО Агрофирма «Нуркеево», ОАО Агрофирма «Сарман» и др.).

Объекты инфраструктуры представлены предприятиями и учреждениями управления, образования, здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства, торговли, культуры и спорта.

3.10.2 Санитарно-эпидемиологическое благополучие и здоровье населения

Наиболее информативными и объективными критериями общественного здоровья являются медико-демографические показатели: рождаемость, смертность, естественный прирост населения. Их величина и динамика во многом характеризуют уровень санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

По состоянию на 01.01.2023 г. численность населения Республики Татарстан составляла 4001625 человек, в том числе 1869027 (46,7%) мужчин и 2132598 (53,3%) женщин.

Доля детского населения (от 0-14 лет) в 2023 г. составила 18,3% (734168 человек), что ниже количества детей в 2022 г. на 0,1% (18,9% или 735 031 человек) и выше - в 2021 г. на 0,5% (18,8% или 730 620 человек). В 2023 г. доля взрослого населения (18 лет и старше) составила 78,8% (в 2022 г. – 78,0%, в 2021 г. – 78,2%), доля подростков составила 2,9% (в 2022 г. – 3,1%, в 2021 г. – 3,0%). В сравнении с 2021 г. количество детского населения увеличилось на 3,4%, подросткового - на 1,0%.

По оперативным данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики республики Татарстан (Татарстанстат) число родившихся в Республике Татарстан на конец 2023 г. составило 36 651 человек, что на 6 детей меньше, чем в 2022 г. (36 657 человек). Показатель рождаемости на конец 2023 г. составил – 9,1 на 1000 населения, что ниже показателя 2021 г. на 14,2% (2021 г. – 10,6). В 2022 г. показатель рождаемости выше на 4,4%, чем по Российской Федерации (9,0 на 1000 населения) (рис. 17).

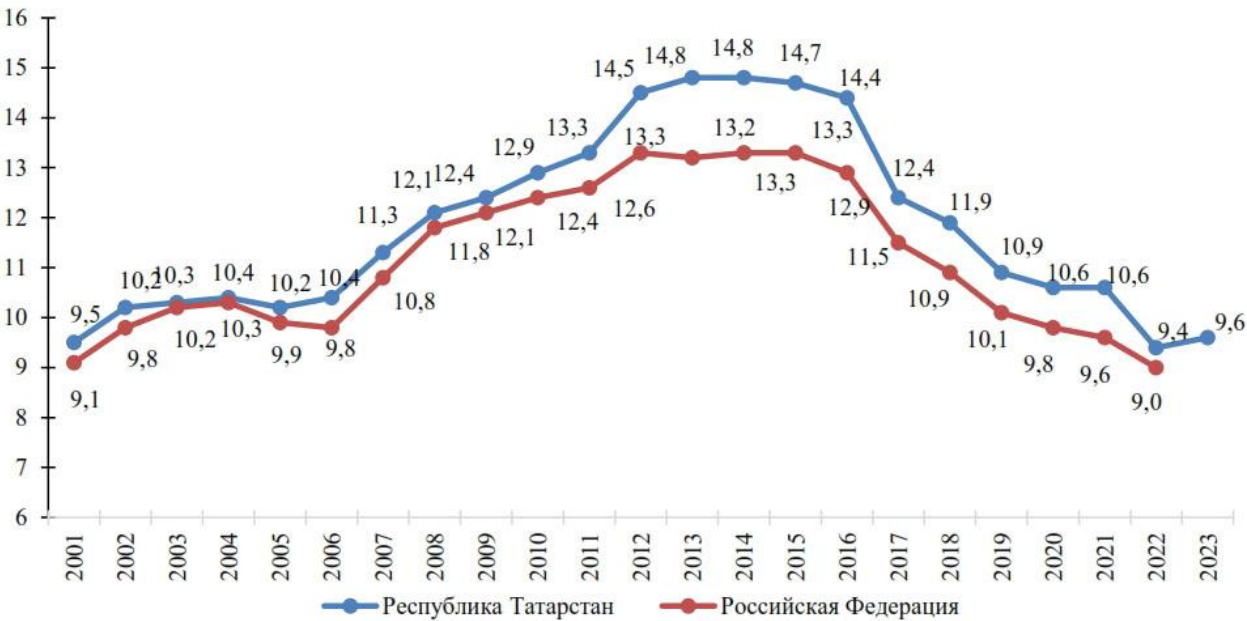


Рисунок 17 - Динамика показателей рождаемости по РТ и РФ, чел. на 1000 населения

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

На конец 2023 г. уровень рождаемости находился ниже показателя смертности (табл. 22)

Таблица 22 - Основные демографические показатели за 2021 – 2023 г.г.

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Рождаемость, на 1000 населения	10,6	9,2	9,1
Смертность, на 1000 населения	15,5	11,2	10,7
Естественная убыль/прирост, на 1000 населения	-4,9	-2,0	-1,6
Младенческая смертность, на 1000 детей	4,0	3,3	3,1

Показатель смертности населения за 2023 г. составил 10,7 на 1000 населения, что на 4,5% ниже уровня 2022 г. (2021г. – 15,5 на 1000 населения, 2022г. – 11,2 на 1000 населения).

В Республике Татарстан показатель смертности населения за 2022 г. на 14,5% ниже, чем показатель в Российской Федерации (13,1 на 1000 населения) (рис. 18).



Рисунок 18 - Динамика показателей смертности по РТ и РФ, чел. на 1000 населения

В структуре смертности на первом месте болезни системы кровообращения (БСК) составляют 47%, показатель – 489,8 на 100 тыс. населения. По сравнению с 2022 г. отмечается снижение смертности на 2%.

На втором месте – новообразования (16,5%), показатель составил 175,2 случаев на 100 тыс. населения, что на 2% выше, чем в 2022г. (171,9).

На третьем месте – смертность от травм, отравлений и внешних воздействий (8%), показатель составил 85,3 на 100 тыс. населения, что выше уровня 2022г. на 8,7%.

На четвертом месте находятся болезни органов пищеварения – 6,4% (68,0 на 100 тыс. населения).

На пятом месте находятся болезни эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ – 6,1%, (показатель – 65,0 на 100 тыс.населения).

Шестое место (5,8%) занимает болезни органов дыхания, показатель составил 61,4 на 100 тыс. населения (2022г. - 56,2 на 100 тыс. населения).

В сравнении с 2022г., в 2023г. в Республике Татарстан отмечается снижение смертности населения от всех основных причин, которые в структуре смертности занимают лидирующие позиции:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- от COVID-19 – на 94%;
- по причине «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках» – на 48,1% (основную долю составляют умершие по причине «старость»);
- от психических расстройств и расстройств поведения – на 46,7%.

Показатель смертности трудоспособного населения, по предварительным данным за 2023 г. составил 456,9 на 100 тыс. населения соответствующего возраста (2022 год – 451,8 на 100 тыс. населения соответствующего возраста).



Рисунок 19 - Структура смертности населения Республики Татарстан в 2023 г. (%)

На конец 2023 г. показатель младенческой смертности составил 3,1 на 1000 родившихся живыми, что на 22,5% ниже уровня 2021г. (2021г. – 4,0 на 1000 родившихся живыми).

По итогам 2023 г. в Республике Татарстан продолжается естественная убыль населения «-1,6» на 1000 населения, в Российской Федерации в 2022 г. данный показатель составлял «-4,1» на 1000 населения.

3.11 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды

В целом участки работ, как и примыкающие к ним территории, вследствие развития нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности, хозяйственно осваиваются и несут следы территории со значительными техногенными нагрузками.

За период эксплуатации территории построены очень много промышленных сооружений и зданий разного значения, проложены сети подземных, надземных коммуникаций, принадлежащие ПАО «Татнефть», ООО УК «Шешмаойл», АО «Геология» и сторонним организациям, построены промысловые дороги, введены в эксплуатацию множество сооружений и т.д.

Опасные природные и техногенные процессы и явления (эрозия, оползни, суффозия, склоновые процессы, и т.п.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов на исследуемых площадках и проектных трассах, а также прилегающих к ним территориях отсутствуют.

Сармановский район является нефтедобывающим, на его территории находятся эксплуатируемые, нагнетательные, поглощающие нефтяные скважины,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ГЗУ, ДНС, товарные и резервуарные парки, нефтепроводы, оказывающие воздействие на состояние атмосферного воздуха.

Основными специфическими веществами, поступающими в атмосферный воздух от промышленного оборудования, являются: предельные углеводороды и сероводород. Комбинация углеводородов и сероводорода в атмосферном воздухе в районах добычи особо неблагоприятна для здоровья человека, поскольку их совместное действие более выражено, чем изолированное.

Попутно добываемый нефтяной газ, не охваченный системой газосбора, подвергается термическому обезвреживанию путем сжигания на факелах. Это приводит к образованию участков локального загрязнения атмосферы оксидами азота, диоксидом серы, оксидом углерода и сажей. В связи с увеличением в последние годы доли добычи высокосернистой угленосной нефти уровень загрязнения атмосферы диоксидом серы возрастает.

Не менее важным источником воздействия на состояние воздушного бассейна является автотранспорт. На протяжении последних лет происходит неуклонный рост количества транспортных средств индивидуальных автовладельцев, вследствие чего негативное воздействие передвижных источников увеличивается.

Основные транспортные коммуникации осуществляются по федеральным автомобильным дорогам М-5 «Урал» и «Казань-Оренбург». Межрайонные связи образуют дороги «Набережные Челны-Альметьевск», «Чистополь-Альметьевск», «Нижнекамск-Камские Поляны». Все остальные автодороги имеют местную значимость.

4 Методика и технология выполнения работ

Настоящий отчет содержит оценку исходного состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, геологической среды, почвенного покрова, растительного и животного мира, прогноз возможных изменений природной среды в результате строительства воздушной линии электропередачи 35 кВ. На основании анализа имеющихся материалов даны рекомендации по организации природоохранных мероприятий для почвенного покрова, растительного и животного мира, восстановлению и оздоровлению природной среды после окончания строительно-монтажных работ, и рекомендации по рекультивации нарушенных земель после завершения работ.

В приложениях к отчету представлены картографические материалы, справки и заключения уполномоченных органов о зонах с особыми условиями использования территорий, о состоянии атмосферного воздуха, климатических характеристиках района изысканий, и т.п.

Проводимые инженерно-экологические изыскания, а также выводы и рекомендации по результатам этих изысканий, сделаны применительно к оценке негативного влияния строительных работ. Воздействие всего объекта на окружающую среду не является задачей данного отчета.

4.1 Методика проведения инженерно-экологических изысканий

Программа инженерно-экологических изысканий по объекту «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» предусматривала следующие виды работ:

- предполевые подготовительные камеральные работы;
- полевые работы;
- рекогносцировочное обследование местности в районе работ;
- отбор проб компонентов природной среды;
- радиационно-экологическое обследование территории;
- камеральную обработку полевых материалов;
- лабораторные исследования;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							56
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- камеральную обработку полученных материалов с составлением технического отчета.

1 Подготовительные работы.

При инженерно-экологических изысканиях производится сбор имеющихся материалов и исходных (фоновых) данных о природных условиях района размещения проектируемых объектов:

- ситуационные планы, технологические схемы, технические решения по изыскиваемым объектам;

- топографические основы для составления тематических карт-схем на район изысканий масштаба 1: 10000, 1: 25000, 1: 50000;

- акты выбора земельных участков, карты землепользования, справки о хозяйственном использовании земель и др. материалы землеустройства на район изысканий;

- технические отчеты (заключения) об инженерных изысканиях и исследованиях на рассматриваемой территории (включающие имеющиеся картографические материалы – топокарты, геологические карты и т.д.);

- информация об участках земель лесного фонда, сведения о краснокнижных растениях и животных;

- официальные данные статистической отчетности и справочно-информационные данные: климатическая характеристика (по сведениям местных метеостанций; ближайшие населенные пункты в районе участка строительства), гидрологические характеристики водотоков и водоемов в зоне воздействия проектируемых объектов, фоновое загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, радиационный фон территории;

- перечень редких и охраняемых видов животных и растений, занесенных в Красные книги РФ и РТ, плотность и численность охраняемых видов животных, охотничьи заказники, особо охраняемые природные территории (информация Управления по охране, контролю и регулированию использования охотничьих животных; областного управления Росприроднадзора);

- материалы отчетов специализированных организаций о научно-исследовательских работах по изучению природных условий района размещения проектируемых объектов, включая графические материалы (геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические, ландшафтные, почвенные, геоботанические, зоогеографические и др. карты, схемы и т.п.).

После сбора и анализа справочно-информационных и картографических материалов для обоснования состава и объема изыскательских работ и в соответствии с «Техническим заданием Заказчика» составляется «Программа инженерно-экологических изысканий»

2 Полевое обследование и лабораторные исследования

Для прогноза возможных изменений природной среды с учетом увеличения антропогенной нагрузки было проведено комплексное и покомпонентное экологическое обследование на участках размещения проектируемых объектов.

В июле 2025 года специалистами ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» были проведены полевые работы. В ходе рекогносцировочного обследования выполнено:

- визуальная оценка, описание рельефа и растительности;
- оценка местности на наличие других источников антропогенной нагрузки;
- уточнение мест опробования почв (грунтов), природных вод и проведения радиационного обследования;
- отбор проб;
- радиационное обследование участка работ;
- обследование животного и растительного мира.

Проведены маршрутные рекогносцировочные геоэкологические обследования участка работ и прилегающей территории, с уточнением

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							57
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ландшафтных, геоморфологических, геологических, инженерно-геологических, гидрологических особенностей, а также выполнено исследование почвенного покрова, растительного и животного мира территории изысканий. Рекогносцировочное (маршрутное) обследование территории выполнялось с целью получения качественной характеристики состояния всех компонентов экологической обстановки и уточнения условий выполнения изысканий.

Проведены работы по выявлению существующих природных и антропогенных изменений окружающей среды и выделению ее компонентов, наиболее подверженных неблагоприятным воздействиям.

Работы выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 502.1325800.2021.

2.1 Комплексное инженерно-экологическое маршрутное обследование территории

При описании точек наблюдений отмечены основные ландшафтно-геохимические и фитоценотические особенности, определяющие характер геохимической структуры ландшафта и устойчивость его к загрязнению, в том числе: географическая привязка точек отбора проб, положение в мезорельефе, особенности микрорельефа, режим и характер увлажнения и особенности стока, тип растительного сообщества и почв.

Обследование и натурная заверка результатов предполевого дешифрирования космических снимков и уточнение дешифровочные признаков производились по следующим направлениям:

- опасные геологические процессы и гидрологические явления (ОГП и ГЯ);
- ландшафтная структура и антропогенная нарушенность территории.

При обследовании растительного покрова дана общая характеристика флоры и растительности, структуры растительного покрова, фиксируются редкие и охраняемые виды растений. Уточнены положение границ растительных сообществ и степень нарушенности растительного покрова, детально охарактеризованы основные типы сообществ и агроценозов.

- Изучение растительного покрова территории включало:
- сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов;
 - полевые геоботанические исследования;
 - характеристику типов растительности в соответствии с функциональным использованием территории, их распространение, функциональное значение основных растительных сообществ;
 - типы, использование и состояние естественной растительности;
 - выявление наличия редких и исчезающих видов, их местонахождение.

Почвенные исследования выполнялись для получения данных о типах и подтипах почв, их положении в рельефе, почвообразующих и подстилающих породах, геохимическом составе, почвенных процессах и степени деградации.

Полевое описание почвенных разрезов и отбор образцов проводились согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 [15] и ГОСТ 17.4.4.02-2017 [16] (для каждого генетического горизонта фиксируются следующие параметры: гранулометрический состав, влажность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразования, включения, характер вскипания, характер перехода горизонта и др. особенности).

Диагностика почв и индексация генетических горизонтов проводились в соответствии с «Классификацией и диагностикой почв России» (2004) [17].

На участке фиксировались все ландшафтные границы и проявления антропогенной нарушенности территории, все опасные геологические процессы и гидрологические явления, любые изменения в растительном покрове.

При обследовании ландшафтов и антропогенной нарушенности территории уточнено положение границ природно-территориальных комплексов, зон

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

антропогенной нарушенности. Дана подробная характеристика всех компонентов ландшафта (рельеф, поверхностные отложения, почвы, растительность).

В ходе полевых работ фиксировался характер (виды) антропогенной трансформации природно-территориальных комплексов (трубопроводы, ЛЭП, дороги, полигоны ТБО, несанкционированные свалки бытовых и промышленных отходов, разливы нефтепродуктов, вырубки и т.д.).

Исследование животного мира проведено по фондовым и литературным материалам в специализированных организациях, занимающихся учетом, инвентаризацией и охраной объектов животного мира. Произведены запросы в эти организации по поводу представления информации о наличии (отсутствии) в данном регионе видов, занесенных в Красные книги РФ и Республики Татарстан.

- Изучение животного мира территории включало:
- изучение опубликованных данных и фондовых материалов;
 - перечень видов животных по типам ландшафтов в зоне воздействия объекта, в том числе подлежащих особой охране, характеристику биотопических условий;
 - оценку состояния популяций функционально значимых видов, типичных для данных мест, запасы промысловых животных и рыб в районе размещения объекта;
 - характеристику и оценку состояния миграционных видов животных, пути их миграции.
 - выявление наличия редких и исчезающих видов, условия их обитания.

Описание рельефа и экзогеодинамических процессов даны на основе фондовых материалов, результатов инженерных изысканий, выполненных специалистами ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ» и результатов маршрутного геоэкологического обследования территории.

Состояние геологической среды и гидрогеологических условий дано с использованием фондовых материалов и результатов инженерно-геологических изысканий, выполненных специалистами ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ».

2.2 Геоэкологическое опробование компонентов природной среды

Полевые работы включают геоэкологическое опробование следующих компонентов и объектов природной среды:

- поверхностные воды (в зоне возможного влияния проектируемых объектов);
- грунтовые воды (при наличии) или подземные воды;
- почвы (грунты);
- радиационно-экологические исследования.

Атмосферный воздух. Атмосферный воздух содержит определенное количество примесей, поступающих от естественных и антропогенных источников. Уровень загрязнения атмосферы естественными источниками является фоновым и мало изменяется со временем. Антропогенные загрязнения отличаются многообразием видов и многочисленностью источников. Уровень такого загрязнения изменяется в зависимости от мощности промышленных выбросов и условий регионального и глобального рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха проводилась по фондовым данным - материалам, опубликованным в письме от 23 мая 2022 г. № 12/1508 «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ» (Приложение Н).

Подземные воды. Опробование и оценку загрязненности подземных вод проводят для оценки качества воды, являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений.

При проведении инженерно-геологических изысканий подземные (грунтовые) воды до изученной глубины не встречены. Анализ загрязненности подземных вод проводили для оценки качества воды, по данным государственного экологического мониторинга на территории Юго-Востока РТ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							59
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Поверхностные воды. Проектируемые сооружения планируется размещать за границами водоохранных зон и прибрежных защитных полос ближайших водных объектов.

Анализ загрязненности поверхностных вод территории изысканий проводили по данным разового опробования воды в реке Мензеля и ее притоке (ручей без названия).

Анализ качества природных вод включает оценку качества по основным ингредиентам, характеризующим интенсивность загрязнения от объектов нефтедобычи и промышленности.

Химико-аналитические исследования проб воды с подземных и поверхностных источников определены в соответствии с СП 47.13330.2016, пп. 5.2, 5.12-5.13 СП 502.1325800.2021.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды проводятся в соответствии с требованиями следующих нормативно-методических документов:

- ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия;

- ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб.

Почвы и грунты. Литогеохимическое (почвенное) опробование проводится для установления особенностей распределения тяжелых элементов и органических поллютантов в ландшафтах. Образцы почв отбираются на исследуемой территории в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, СП 502.1325800.2021 с учетом особенностей почвенного покрова, положения в системе ландшафтно-геохимического стока, типа природопользования и удаленности от источников загрязнения. Местоположение ключевых точек выбирается таким образом, чтобы по возможности были охвачены все основные типы почв участка, занимающие различное положение в катене, а также почвы, испытывающие различные типы антропогенного воздействия.

Исходя из того, что техногенные выбросы, загрязняющие почвенный покров через атмосферу, большей частью сосредоточиваются в верхних поверхностных горизонтах почвы, отбор проб на точках производится из поверхностного органогенного горизонта (Методические рекомендации..., 1982). Размеры пробных площадок в зависимости от особенностей рельефа, хозяйственного использования, характера источника загрязнения варьируют в пределах: 5х5 м – 10х10 м; отбор почвенных проб с пробных площадок проводится методом «конверта» с глубины 0–30 см (ГОСТ 17.4.4.02-2017). Во всех случаях отбираются объединенные (смешанные) почвенные пробы, состоящие из 5 точечных.

Также отбирались пробы почвы на бактериологические и гельминтологические показатели (ГОСТ 17.4.4.02-2017, МУ 2.1.7.730-99 [18]). На площадке размером 5х5 м, в интервале глубин не менее 0-5 см и не более 0-20 см по равномерной сетке (ГОСТ 17.4.4.02-2017).

Помимо опробования почв (грунтов) на химическое и бактериологическое загрязнение производился отбор проб для оценки плодородного потенциала и агроэкологической характеристики почв. Требования к качеству плодородного слоя определяются ГОСТ 17.5.3.06-85 [19], ГОСТ 17.5.1.03-86 [20], ГОСТ 17.5.3.05-84 [21] и Постановлением правительства РФ №800 от 10.07.2018 г. «О проведении рекультивации и консервации земель» [23].

Для контроля радиоактивного загрязнения почв проводился отбор проб на содержание радионуклидов. Содержание Цезия-137 характеризует уровень техногенного радиоактивного загрязнения. Природный радиоактивный фон определяется содержанием Радия-226, Тория-232 и Калия-40.

Для упаковки и транспортировки проб использовались: стеклянные стерильные банки и полиэтиленовые пакеты.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							60
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Техника отбора проб их консервация, хранение и транспортировка соответствуют требованиям нормативных документов (ГОСТ Р 58595-2019 [22], ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017).

2.3 Радиационное обследование

Радиационное обследование на участках изысканий проведено исследовательской лабораторией АНО «Центр экологических исследований и охраны труда «Экология и Труд» (аттестат аккредитации № RA.RU.21OB42 от 19.11.2020 г., Приложение Т).

Радиационное обследование проводилось в соответствии с Методическими указаниями по радиационному контролю территорий (Регламент радиационного контроля и санитарно-эпидемиологической оценки земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части радиационной безопасности) МУ 2.6.1.2398-08 [24]; а также с учетом требований СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) [25], СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) [26] и других нормативных документов.

Радиационное обследование на участке изысканий заключались в измерении мощности амбиентного эквивалента дозы внешнего гамма-излучения (МАЭД).

Измерение объемной активности радона не проводилось, так как все работы проводятся на открытом воздухе, а строительство новых зданий проектом не предусмотрено.

Контроль мощности дозы гамма-излучения проводился в два этапа.

На первом этапе проводилась маршрутная гамма-съемка с одновременным использованием поискового дозиметра гамма-излучения и дозиметра-радиометра с целью выявления, и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения. Поисковая гамма-съемка на участках изысканий проводилась по Z образному маршруту с шагом 5 м, для большей степени детализации особенностей распределения возможных загрязнений. При этом проводилось обязательное обследование всех вызывающих подозрение объектов, расположенных как на профилях, так и между ними.

На втором этапе гамма-дозиметрии съемка проводилась с помощью дозиметра-радиометра МКС-АТ117М (свидетельство о поверке № С-ДЦС/17-07-2024/355213523 действительный до 16.07.2025 г.) на контрольных участках, совпадающих с местоположением точек полного комплексного описания. Мощность экспозиционной дозы измеряется на уровне дневной поверхности и на высоте 1 м. На участке территории не было выявлено зон с повышенными показаниями поискового радиометра и среднее значение мощности дозы гамма-излучения Н, мкЗв/ч.

2.4 Лабораторные работы

В составе инженерно-экологических изысканий были проведены работы по химико-аналитическим исследованиям почв и природных вод, на территории участка строительства проектируемых объектов.

Химико-аналитическое обследование, микробиологические, паразитологические и радиологические исследования образцов осуществлялись в лабораториях, прошедших государственную аттестацию: АНО «Центр экологических исследований и охраны труда «Экология и Труд» (аттестат аккредитации № RA.RU.21OB42 от 19.11.2020 г.); ООО «УралСтройЛаб» (аттестат аккредитации № RA.RU.21OM54 от 04.02.2022 г.); ЛПК ООО «Центр радиационной безопасности» (аттестат аккредитации № RA.RU.21PB07 от 02.11.2015 г.) - Приложение Т).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							61
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В отобранных пробах определялись следующие показатели:

Почва на хим. анализ: рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, нефтепродукты, бенз(а)пирен, свинец, кадмий, мышьяк, медь, цинк, никель, ртуть, марганец, хлориды, сульфаты.

Почва на агрохимический анализ: рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, сумма токсичных солей (% в в.в.), органическое вещество (гумус), гранулометрический состав, Na обменный, азот аммония, подвижный фосфор, калий.

Оценка современного санитарного состояния почв и грунтов. Микробиологические и паразитологические исследования почв по показателям: индекс БГКП, индекс энтерококка, патогенные бактерии (сальмонеллы), яйца гельминтов, цисты кишечных простейших.

Радиологические исследования: Цезий-137, Радий-226, Торий-232, Калий-40.

Природные воды: водородный показатель, цветность, запах, железо (общ.), кальций магний, натрий+калий, аммиак, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, нитрат-ион, нитрит-ион, БПК₅, окисляемость перманганатная, взвешенные вещества, медь, цинк, свинец, марганец, молибден, ртуть, минерализация, нефтепродукты, жесткость (общ.).

Нормативные значения параметров отдельных компонентов природной среды (все документы перечисляются в порядке значимости, т.е. при отсутствии норматива в данном документе рассматривается следующий и т.д.; при прочих равных условиях учитываются наиболее «жесткие» значения норматива).

Природные воды: СанПиН 1.2.3685-21; СанПиН 2.1.3684-21; Приказ №20 от 18.01.2012 г.

Для всех природных вод используются: классификации по минерализации и по «преобладающему аниону и катиону и соотношению между главнейшими ионами» (Алекин, 1953); ГОСТ 17.1.2.04-77 и содержащиеся в нем классификации вод по показателям солёности, жесткости и рН.

Почвы: СанПиН 1.2.3685-21; СанПиН 2.1.3684-21; Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами; МУ 2.1.7.730-99. Нормативные значения физико-химических параметров почв могут отличаться в десятки раз в зависимости от методики определения содержания данного вещества, гранулометрического состава отдельных образцов, количества содержащейся в них органики и т. д.

Для комплексной оценки качества почв применяется суммарный показатель загрязнения Zс (МУ 2.1.7.730-99). При установлении соответствующих фоновых значений отдельных параметров, как правило, используется СП 502.1325800.2021. Рекомендуются использование региональных и определяемых непосредственно в процессе изысканий фоновых значений параметров почв.

Обработка результатов геоэкологического опробования компонентов природной среды включает анализ и систематизацию данных, содержащихся в Актах, Протоколах, Ведомостях, дневниковых записях и других материалах полевых и лабораторных работ.

3 Камеральная обработка результатов и составление отчета

По результатам инженерно-экологических изысканий составлен настоящий технический отчет с приложениями. Проведен анализ результатов, полученных в ходе полевых и лабораторных исследований, материалов, собранных в органах по контролю природной среды, анализ современного состояния природных компонентов на основе обработки результатов маршрутного обследования территории. Дана оценка загрязненности компонентов природной среды и составлен прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния строительных работ.

Представлены рекомендации по организации природоохранных мероприятий и организации локального экологического мониторинга.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							62
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

По результатам работ была составлена инженерно-экологическая карта, содержащая информацию о местоположении проектируемого объекта, о ближайших водотоках и размерах их водоохранной зоны, о точках отбора проб почв (грунтов) и природных вод, мест проведения радиационного обследования, и пр. (ПА 146/2025-ИЭИ-Г-1, Г-2).

Ожидаемые воздействия объектов строительства на природную среду связаны:

- с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства;
- с образованием загрязненного поверхностного стока в период строительства;
- с образованием отходов в период строительства и эксплуатации;
- с краткосрочным занятием земель в период строительства;
- с возможностью активизации плоскостной и овражной эрозии на участках со снятым почвенно-растительным слоем в период строительства;
- с фактором беспокойства для животных;
- с возможными в период эксплуатации аварийными ситуациями с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу.

Предложения к Программе производственного экологического контроля (мониторинга).

По результатам инженерно-экологических изысканий разрабатываются предложения к проведению производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства проектируемых объектов.

Необходимость проведения производственного экологического контроля (мониторинга) определяется положениями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», Постановления правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

В ходе производственного экологического контроля (мониторинга) должны контролироваться все компоненты природной среды, на которые оказывает влияние проводимые работы. При организации работ должны учитываться результаты инженерно-экологических изысканий: выбор точек контроля должен определяться реальными экологическими условиями на территории, ее ландшафтной структурой, а перечень контролируемых параметров должен согласовываться с данными аналитических исследований, проведенных во время инженерно-экологических изысканий.

Обработка материалов инженерно-экологических изысканий и составление отчета выполнено при помощи офисного пакета приложений Microsoft Office 2016, а также Adobe Acrobat XI Pro.

Результаты работ

Все результаты инженерно-экологических изысканий формируются в отчет. Состав отчета определяется требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и Постановления правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Технический отчет по результатам исследований включает текстовую и графические части, дополненные и проиллюстрированные в виде приложений таблицами, графиками (диаграммами) и фотографиями.

Текстовая часть отчета:

- обзор официальных справочно-информационных данных по фоновому состоянию компонентов природной среды в районе размещения проектируемого объекта;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Результаты работ Все результаты инженерно-экологических изысканий формируются в отчет. Состав отчета определяется требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и Постановления правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Технический отчет по результатам исследований включает текстовую и графические части, дополненные и проиллюстрированные в виде приложений таблицами, графиками (диаграммами) и фотографиями. Текстовая часть отчета: - обзор официальных справочно-информационных данных по фоновому состоянию компонентов природной среды в районе размещения проектируемого объекта;					
			ПА 146/2025-ИЭИ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	63		

- общая природно-климатическая и экологическая характеристики района намечаемого строительства;
- оценка экологического состояния компонентов природной среды по результатам проведенных изысканий.

Картографические материалы:

- карта-схемы фактического материала (точек отбора проб);
- карта-схемы ландшафтного районирования, современного экологического состояния, антропогенной нарушенности и загрязнения природной среды в районе трассы проектируемого нефтегазопровода;
- почвенная карта-схема участка строительства;
- геологическая и гидрогеологическая карта-схемы территории;
- карта-схемы экологических ограничений (места обитания редких и исчезающих видов растений и животных, объекты археологического наследия, места расположения ООПТ) – при наличии.

4.2 Состав, виды и объемы работ

Инженерно-экологические изыскания включают в себя:

- предполетные камеральные работы (изучение материалов изысканий прошлых лет, предполетное дешифрирование аэрокосмических материалов, составление программы производства работ);

- полевые работы;
- лабораторные работы;
- камеральную обработку данных с составлением технического отчета.

Виды и объемы работ при разработке технического отчета об инженерно-экологических изысканиях приведены в Таблице 23.

Таблица 23 - Сведения о составе и объемах выполнения инженерных изысканий

Виды работ		Единица измерения	Объемы работ	
			план	факт
Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и изысканий прошлых лет, данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов				
Составление программы производства работ		программа	1	1
Полевые инженерно-экологические работы				
Рекогносцировочное обследование проектируемых объектов		км	6,35	6,35
Рекогносцировочное почвенное обследование		км	6,35	6,35
Маршрутные наблюдения при составлении инженерно-экологических карт		км	6,35	6,35
Площадь инженерно-экологических изысканий		га	6,5	6,5
Экологическое дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок		снимок/ км²	1/ 12	1/ 12
Проведение радиометрических работ (гамма-съемка)		га/изм.	6,5/65	6,5/65
Измерение уровня электро-магнитного излучения		точка/изм.	1/2	1/2
Почвенное обследование		шурф	4	4
Обследование растительности и животных		участок	4	4
Отбор проб	Почв на химический анализ методом конверта	проба	4	4
	Почв на агрохимические исследования		8	8
	Почв на радиологическое обследование (активность ЕРН)		3	3
	Почв на микробиологическое обл-е		3	3
	Почв на паразитологические исл-я		3	3

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							64

	Поверхностных вод на химический анализ			2	2
Лабораторные исследования и камеральные работы					
Химический анализ	Почвы	Cd, Ni, Cu, Zn, Hg, Pb, As, и др.	анализ	4	4
		pH, нефтепродукты, бенз(а)пирен		4	4
		pH водн, pH солев, гумус, гран. состав, токсичные соли, натрий обменный, фосфор, азот, калий		8	8
		Активность 40Ka, 232Th, 226Ra, 137Cs		3	3
		Обобщенные колиформные бактерии, фекальные энтерококки, патогенные бактерии (сальмонеллы)		3	3
		Яйца гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших		3	3
	поверх. воды	Хим. состав, микрокомпоненты		2	2
		Нефтепродукты		2	2
Картографические материалы	Карта фактического материала территории изысканий (М 1: 20 000)		карта	1	1
	Карта современного экологического состояния и ЗОУИТ территории изысканий (М 1: 20 000)			1	1
Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ					
Обработка и анализ данных полученных в специально уполномоченных органах					
Составление технического отчета			отчет	1	1

Все работы проведены в соответствии с требованиями обязательных нормативных документов и в соответствии с программой производства работ

5 Результаты инженерно-экологических изысканий

5.1 Зоны с особым режимом природопользования

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

В соответствии с Федеральным законом «Об особо охраняемых территориях» от 14.03.95 г. № 33-ФЗ [31], особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Сохранение сети ООПТ является одним из приоритетных направлений государственной экологической политики Республики Татарстан. Отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территории в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов, и объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, поддержание устойчивости биосферы, контроля за изменением его состояния, ведение экологического мониторинга, а также экологическое воспитание населения регулируются Законом Республики Татарстан «Об особо охраняемых природных

Взам. инв. №	<p>водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.</p> <p>Сохранение сети ООПТ является одним из приоритетных направлений государственной экологической политики Республики Татарстан. Отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территории в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов, и объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, поддержание устойчивости биосферы, контроля за изменением его состояния, ведение экологического мониторинга, а также экологическое воспитание населения регулируются Законом Республики Татарстан «Об особо охраняемых природных</p>																										
Подп. и дата																											
Инв. № подл.																											
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">ПА 146/2025-ИЭИ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>65</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>													ПА 146/2025-ИЭИ	Лист							65	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист																				
							65																				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																						

территориях». Согласно ст. 4 данного закона – мероприятия перспективных планов социально-экономического развития городов и районов, территориально-комплексных схем, схем землеустройства, районной планировки, иных мероприятий, в результате проведения которых может быть оказано негативное воздействие на состояние особо охраняемых природных территорий или изменен их состав, осуществляются только после положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Особо охраняемые природные территории федерального и регионального значения определяются соответственно Правительством Российской Федерации и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Особо охраняемые природные территории местного значения определяются в порядке, установленном законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

В Республике Татарстан имеются 2 ООПТ федерального значения: ФГУ «Национальный парк «Нижняя Кама» и Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник.

В соответствии с информацией и сведениями, изложенными в письме Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 04.02.2025 г. №15-47/3859, определено местоположение проектируемых объектов относительно ближайших особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также иных территорий с ограничениями хозяйственной деятельности, установленными на федеральном уровне (Приложение Г).

В приложениях к письму от 04.02.2025 г. №15-47/3859, содержится исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения.

Подлежащий хозяйственному освоению участок расположен на территории Сармановского района Республики Татарстан. В соответствии с Перечнем, в данном районе ООПТ федерального значения не имеются Ближайшие границы ООПТ федерального значения (Национальный парк «Нижняя Кама») расположены в 57,3 км к северо-западу от участка работ. Согласно письму Минприроды РФ, использована карта-схема границ существующих и планируемых к созданию ООПТ на сайте <http://oopt.kosmosnimki.ru>.

Местоположение и расстояния определены с помощью встроенного в систему программного комплекса, проверены с помощью инструментария программы MapInfo и по публичным картографическим материалам (портала OpenStreetMap).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							66
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

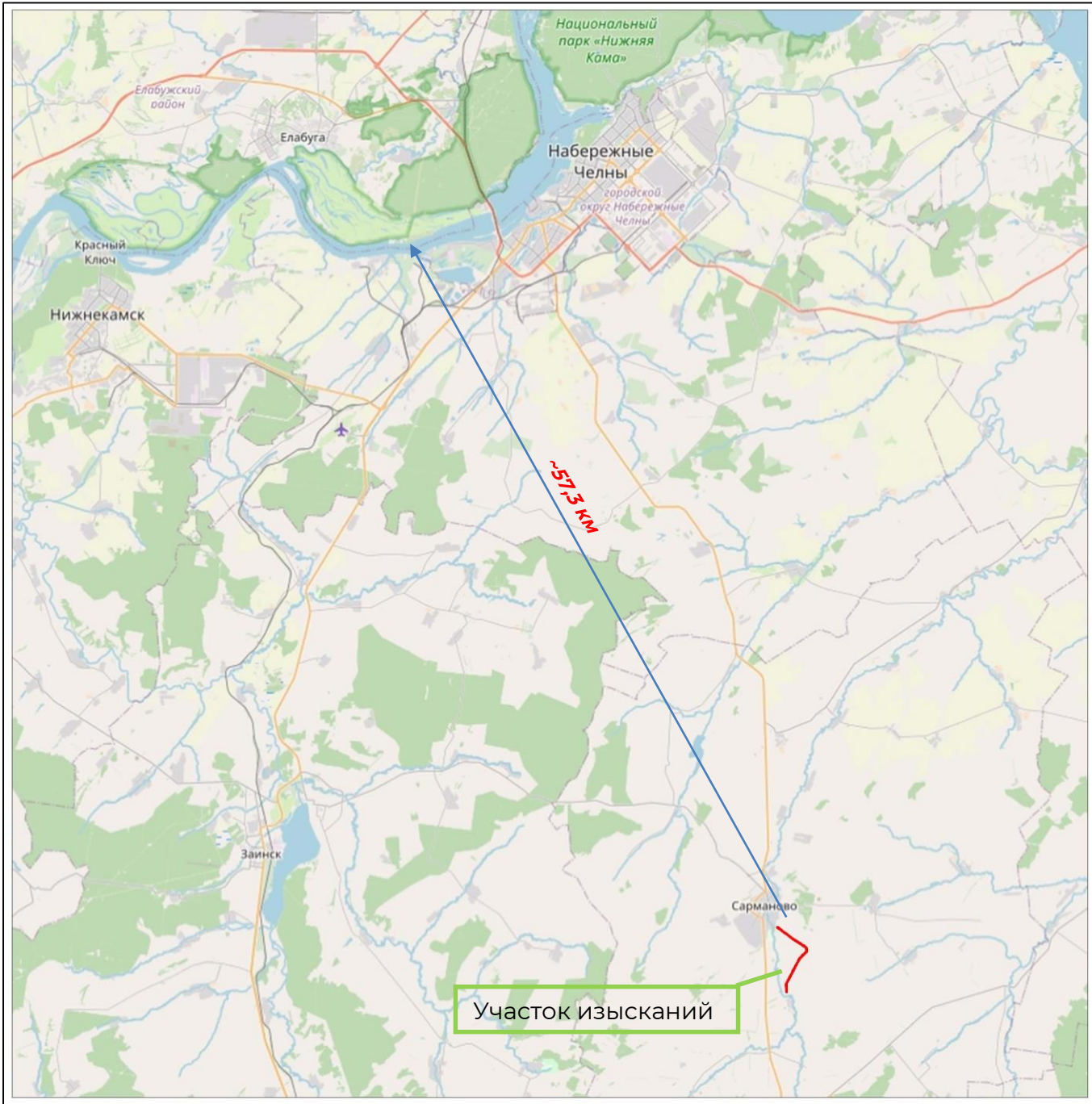


Рисунок 20 - Расположение ООПТ Федерального значения Национальный парк «Нижняя Кама» относительно территории изысканий

В соответствии с Государственным реестром особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан, утвержденным Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24 июля 2009 г. № 520 «Об утверждении Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан и внесении изменений в отдельные постановления Кабинета Министров Республики Татарстан по вопросам особо охраняемых при-родных территорий», на территории Сармановского муниципального района РТ находятся следующие ООПТ регионального значения (рисунок 21):

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Рисунок 21 - Карта-схема расположения особо охраняемых природных территорий регионального значения в Сармановском районе РТ

- «Река Иганя» статус – гидрологический памятник природы (на расстоянии 9,0 км северо-западнее участка работ);
- «Река Мензеля» статус – гидрологический памятник природы (на расстоянии 0,22 км южнее и 033 км западнее участка работ);
- Государственный природный заказник «Сулюковский лес». Площадь 194,6 га. Расположен на расстоянии 25,3 км северо-восточнее участка работ;
- Памятник природы «Бухарайский бор». Площадь 196,1 га в границах Сармановского района. Расположен на расстоянии 14,5 км юго-западнее участка работ.

Согласно письму Государственного комитета РТ по биологическим ресурсам (№3051-исх от 21.07.2025 г., Приложение Д) проектируемые объекты не затрагивают границы ООПТ федерального, регионального и местного значения и их охранных зон.

Ближайшей ООПТ к участку изысканий является гидрологический памятник природы «Река Мензеля», границы водоохранной зоны которой проходят в 20 метрах от участка работ – начала трассы проектируемой ВЛ 35 кВ.

Намечаемая деятельность не затрагивает территорию вышеперечисленных ООПТ федерального и регионального значения и не нарушает режим их охраны.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
								68
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Сведения Администрации Сармановского района РТ о зонах с особыми условиями использования территории

Согласно письму Исполнительного комитета Сармановского муниципального района РТ (№ 1721 от 22.07.2025 г., Приложение Е) в границах участка проектирования отсутствуют:

- особо-охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны;
- леса, имеющие защитный статус, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, городские леса находящиеся в ведении органов местного самоуправления (не относящиеся к землям лесного фонда);
- лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального и местного значения, округа санитарной (горно-санитарной) охраны и их охранные зоны;
- несанкционированные свалки, полигоны отходов производства и потребления и их санитарно-защитные зоны;
- кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного назначения и их санитарно-защитные зоны;
- поверхностные и подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зоны санитарной охраны в составе 1, 2, 3 поясов;
- санитарно-защитные зоны существующих объектов и коммуникаций в соответствии с действующим генеральным планом Сармановского муниципального района;
- водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается;
- мелиорируемые земли, мелиоративные системы и виды мелиорации, находящиеся в ведении органов местного самоуправления;
- аэродромы, приаэродромные территории и их защитные зоны.

Сведения о ближайших ключевых орнитологических территориях и водно-болотных угодьях

Информация о ближайших ключевых орнитологических территориях была получена на сайте Союза охраны птиц России в разделе международного значения в Республике Татарстан (www.rbcu.ru/kotr/tatarst.php).

Согласно материалам, размещенным на сайте Общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России» получена информация о ближайших ключевых орнитологических территориях и водно-болотных угодьях, относительно территории проведения изысканий.

Ближайшие «Ключевые орнитологические территории»: - ТА-011 Нижнее течение реки Ик – на расстоянии более 70 км к северо-востоку от территории изысканий;

- ТА-007 Шугуровское плато – на расстоянии более 30 км к юго-востоку от территории изысканий.

Расположение ближайших к участку проведения работ «Ключевых орнитологических территорий» показано на рисунке 22.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							69
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

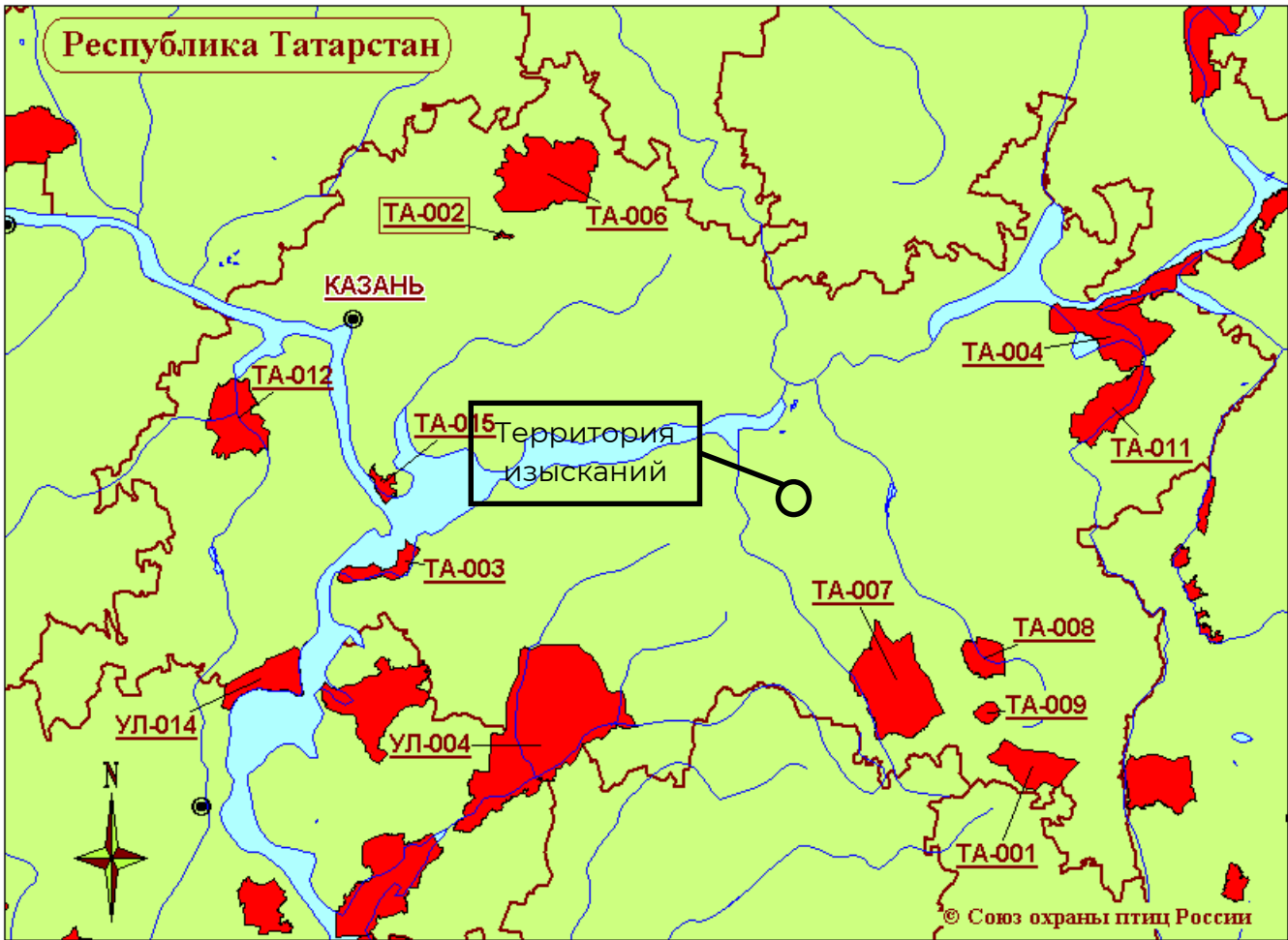


Рисунок 22 - Расположение ближайших КОТР к участку проведения работ

Территория изысканий находится на значительном удалении от ключевых орнитологических территорий, не предполагает ведение деятельности, создающей угрозу для данных территорий и обитающих на ней видов.

Согласно утвержденному списку на территории РТ отсутствуют водно-болотные угодья международного значения.

Сведения о скотомогильниках

Согласно письму ГБУ «Сармановское РГВО» в Приложении Ж, проектируемый объект строительства (ВЛ-35 кВ) попадает в санитарно-защитную зону (1000 м) сибиреязвенного скотомогильника «с. Муртыш-Тамак – КУ: 16:36:030402:1714».

Согласно письму Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (№08/3954 от 28.02.2025 г.) во исполнении п. 1093 главы XI «Профилактика сибирской язвы» СанПиН 3.368621 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» *проведение агромелиоративных, строительных и других работ, связанных с выемкой и перемещением грунта на территории санитарно-защитных зон сибиреязвенных скотомогильников, проводится после согласования с органами, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.*

Для рассмотрения вопроса о согласовании проведения работ в районе проектируемого объекта необходимо направить в Управление сведения о выполнении требований «Памятки о проведении земляных работ в санитарно-защитной зоне сибиреязвенных захоронений» (Приложение Ж).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

При проведении работ в *санитарно-защитной зоне биотермической ямы* согласование с органами, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор **не требуется**.

Сведения о лесах и землях лесного фонда

В соответствии с письмом Министерства лесного хозяйства РТ (№ 14-6045 от 29.07.2025) рассматриваемый объект не затрагивает земли лесного фонда.

Информация о наличии (отсутствии) на участках работ лесопарковых зеленых поясов, в государственном лесном реестре отсутствует (Приложение 3).

Сведения о ценных сельскохозяйственных угодьях

Согласно письму Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан (№ 05/2-6169 от 15.07.2025 г.) земельные участки сельскохозяйственного назначения для выполнения проектно-изыскательских работ, в Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утв. распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.2016 № 3056-р (в редакции распоряжения Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.12.2023 № 3022-р) отсутствуют (Приложение И).

Сведения об объектах историко-культурного наследия

Согласно Федерального закона № 73-ФЗ к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов РФ (далее – объекты культурного наследия) относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Земельные участки в границах территорий объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также в границах территорий выявленных объектов культурного наследия относятся к землям историко-культурного назначения, правовой режим которых регулируется земельным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом №73-ФЗ.

Согласно Заклчению Комитета РТ по охране объектов культурного наследия (письмо №01-02/4597 от 31.07.2025 г., Приложение К) на испрашиваемом земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр), выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Испрашиваемый земельный участок не расположен в утвержденных границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах территорий выявленных объектов культурного наследия, утвержденных границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах защитных зон, утвержденных границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры.

Имеются данные о проведенных историко-культурных исследованиях. В отношении испрашиваемого земельного участка проведение историко-культурной экспертизы **не требуется**.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Сведения о месторождениях полезных ископаемых в недрах

Согласно Выписке из специальных карт (схем) Федерального агентства по недропользованию №28758 от 23.07.2025 г. (Приложение Л), в границах земельного участка, на котором планируется строительство, месторождения полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода, **отсутствуют**.

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов РТ (№11201/12 от 16.07.2025 г., Приложение Л) по данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов ОПИ Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались.

Месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м³/сут отсутствуют.

В пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

В соответствии со ст. 65 «Водного кодекса РФ» №74-ФЗ [32] для каждой реки определяется водоохранная зона, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохранных зон рек, ручьев и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливается от соответствующей береговой линии.

В соответствии с Водным Кодексом РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 м для обратного уклона или 0°, 40 м для уклона до 3° и 50 м для уклона 3° и более.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Вдоль береговой линии водного объекта общего пользования устанавливается береговая полоса, предназначенная для общего пользования. Ширина береговой полосы водных объектов составляет 20 м, за исключением береговой полосы каналов, а также рек и ручьев протяженностью до 10 км (5 м). В целях обеспечения свободного доступа граждан к водному объекту береговая полоса не может быть застроена.

В таблице 24 приведены данные о величине водоохранных зон и прибрежных защитных полос для рассматриваемых водных объектов в районе участка изысканий.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							72
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 24 - Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов

№ п/п	Объект	Место положение	Ближайший водный объект	Длина, км	Расстояние до водного объекта, м	Ширина водоохранной зоны на участке работ, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
1	ВЛ-35 кВ	Начало трассы	Река Мензеля	159	220 Ю	200	30-50
2		ПК60+69	Ручей б/н – приток реки Мензеля	1,6	переход	50	30-50
3		Конец трассы	Река Мензеля	159	330 З	200	30-50

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ от 3.06.2006 г. №74-ФЗ для водных объектов рассматриваемой территории устанавливаются следующие водоохранные зоны в районе изысканий: для р. Мензеля в размере 200 м; для ручья без названия (приток р. Мензеля) – 50 м. Прибрежная защитная полоса устанавливается в размере 30-50 м в зависимости от уклона берега.

Трасса проектируемой ВЛ 35 кВ на ПК57+26 – ПК61+53 находится в водоохранной зоне ручья - притока реки Мензеля.

Остальная территория проектируемого строительства по объекту «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» расположена за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. Для ложбин стока водоохранные зоны не устанавливаются.

Правила использования водоохранных зон, прибрежных защитных и береговых полос представлены в таблице 25.

Таблица 25 - Регламенты использования водоохранных зон

№ п/п	Название зоны	Режим использования указанной зоны	Нормативные документы, регулирующие разрешенное использование
1	Водоохранная зона	В границах водоохранных зон запрещаются:	Водный кодекс РФ от 03.06.2006
		- использование сточных вод для удобрения почв;	
		размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;	
		- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;	
		- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

№ п/п	Название зоны	Режим использования указанной зоны	Нормативные документы, регулирующие разрешенное использование
		В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.	
2	Прибрежная защитная полоса	В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для водоохранной зоны ограничениями запрещаются:	Водный кодекс РФ от 03.06.2006
		- распашка земель;	
		- размещение отвалов размываемых грунтов;	
		- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн. Закрепление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос специальными информационными знаками осуществляется в соответствии с земельным законодательством.	
3	Береговая полоса	Предназначается для общего пользования. Каждый гражданин вправе пользоваться (без использования механических транспортных средств) береговой полосой водных объектов общего пользования для передвижения и пребывания около них, в том числе для осуществления любительского и спортивного рыболовства и причаливания плавучих средств.	Водный кодекс РФ от 03.06.2006
		Приватизация земельных участков в пределах береговой полосы запрещается.	Земельный кодекс РФ

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Основной целью создания и обеспечения режима в зонах санитарной охраны является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены СанПин 2.1.4.1110-02.

Зона санитарной охраны организуется в составе трех поясов:

- зона строгого режима (первый пояс) радиусом 30-50 м. Территория вокруг скважины должна быть спланирована, огорожена и озеленена. На ней запрещаются все виды строительных работ, не связанные с подачей воды, разлив сточной воды. Все здания и сооружения должны быть канализованы. Поверхностный сток должен быть отведен за пределы зоны;
- граница второго пояса санитарной охраны устанавливается из расчета, что микробное загрязнение на должно достигнуть водозабора скважины за 100-400 суток. Запрещается загрязнение территории нечистотами и промышленными отходами. Запрещается закачка отработанных сточных вод в подземные пласты верхних горизонтов, разработка недр земли и другие работы, способные загрязнить водоносные пласты;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- граница третьего пояса зоны санитарной охраны определяется из расчета, что химическое загрязнение не должно достигнуть водозабора ранее 25 лет. В границах третьего пояса действуют те же ограничения, что и для 2-го пояса.

Для подземных водозаборов, не имеющих установленных зон санитарной охраны, требования устанавливают СанПиН 2.1.4.1110-02.

Таблица 26 - Регламенты использования зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Название зоны	Режим использования указанной зоны	Нормативные документы, регулирующие разрешенное использование
Зоны санитарной охраны источников водоснабжения	<p>В пределах 1-го пояса ЗСО не допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none">– посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в т.ч. прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.– Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами 1-го пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса. <p>В пределах 2-го и 3-го поясов ЗСО запрещается:</p> <p>Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова (производится при обязательном согласовании с органами Роспотребнадзора).</p> <ul style="list-style-type: none">– закачка отработанных вод в подземные горизонты и подземное складирование твердых отходов, разработки недр земли;– размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения подземных вод– размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и др. объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;– применение удобрений и ядохимикатов;– рубка леса главного пользования <p>В пределах 3-го пояса ЗСО размещение таких объектов допускается только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения органов Роспотребнадзора,</p>	СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», 2002.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Название зоны	Режим использования указанной зоны	Нормативные документы, регулирующие разрешенное использование
	выданного с учетом заключения органов геологического контроля.	

Учитывая распространение на большей части рассматриваемой территории условно защищенных подземных вод, граница I пояса зоны санитарной охраны для подземных источников водоснабжения устанавливается на расстоянии не менее 50 м от водозабора.

Согласно письму Исполнительного комитета Сармановского муниципального района РТ (Приложение Е) поверхностные и подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зоны санитарной охраны в составе 1, 2, 3 поясов, отсутствуют.

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов РТ (Приложение Л) в пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ					
-----------------	--	--	--	--	--

5.2 Оценка современного экологического состояния территории

5.2.1 Оценка существующего состояния атмосферного воздуха

Атмосферный воздух является одним из основных жизненно важных элементов окружающей среды. Попадающие в него примеси переносятся, рассеиваются, вымываются. В конечном счете, почва, растительность, поверхностные и подземные воды получают многое из того, что попадает в воздушную среду. Загрязнение же атмосферы происходит в результате выбросов различных веществ в процессе хозяйственной деятельности.

Атмосферный воздух, кроме таких важнейших компонентов, как азот, кислород, углекислый газ, содержит в разных количествах и множество других веществ. Первые относятся к естественным составляющим атмосферного воздуха, вторые его загрязняют.

Развитие промышленности и увеличение количества автотранспортных средств усиливают отрицательное воздействие на атмосферу. Попадающие в воздух вредные примеси переносятся, рассеиваются, вымываются и, в итоге, поступают в сопредельные среды и отдельные компоненты окружающей среды – почвенный и растительный покров, поверхностные и подземные воды.

В целях обеспечения экологической безопасности в рамках территориальной системы наблюдения за состоянием ОС на территории РТ Минэкологии и природных ресурсов РТ сформирована наблюдательная сеть за загрязнением атмосферного воздуха, состоящая из 16 автоматических станций контроля загрязнения атмосферного воздуха (АСКЗА):

- Казань – 4;
- Нижнекамск - 5 (в т.ч. в с. Большое Афанасово Нижнекамского м.р. - 1);
- Набережные Челны – 2;
- Менделеевск – 1;
- Елабуга – 1;
- Азнакаево – 1;
- Альметьевский р-н - 2 (н.п. Нижняя Мактама и с. Калейкино).

Сармановский муниципальный район входит в Закамский регион РТ. Основное негативное влияние на состояние окружающей природной среды Закамского региона оказывает комплекс нефтехимических производств (ПАО «Нижнекамскнефтехим», АО «ТАНЭКО», ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «Нижнекамскшина», ОАО «Нижнекамсктехуглерод»), предприятия стройиндустрии (ООО «КамЭнергоСтройпром», ООО «Нижнекамский завод ЖБИ и т.д.) и энергетики (Филиал ОАО «Генерирующая Компания» Нижнекамская ТЭЦ, Филиал ОАО «Генерирующая Компания» Заинская ГРЭС), которые являются основными загрязнителями окружающей среды и определяют экологическое состояние Закамского региона.

Территориально на Сармановский район приходится около 10 % выбросов всего Закамского региона.

Согласно Государственного доклада «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2024 году» динамика выбросов вредных веществ в атмосферу для Сармановского района следующая: 2020 г. – 6,96 тыс. т, 2021 г. – 7,11 тыс. т, 2022 г. – 7,2 тыс. т, 2023 г. – 7,58 тыс. т, 2024 г. – 6,53 тыс. т. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников Сармановского муниципального района составляют 6532 т/год.

Основную долю в загрязнение атмосферного воздуха вносят углеводороды, включающие такие вещества, как предельные и непредельные углеводороды, бутилацетат, этилацетат, бутанол, этанол, бутadiен, изобутилен, изопрен, метанол, ацетон, ксилол и др., большая часть из которых поступает в атмосферу от источников загрязнения, расположенных на предприятиях топливной и нефтехимической

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
									77
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

промышленности (в т.ч. ПАО «Нижнекамскнефтехим», АО «ТАНЕКО», АО «ТАИФ-НК» и др.).

Дополнительно для настоящего отчета по инженерно-экологическим изысканиям была использована информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, согласно письму ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 12/1508 от 23.05.2022 г. (Приложение Н).

В таблице 27 представлены сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, содержащихся в атмосферном воздухе в районе участка проектируемых работ.

Фон рассчитан по методическим рекомендациям ФГБУ «ГГО» для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, с учетом численности населения. Территория Сармановского района с ближайшими населенными пунктами Каташ-Каран, Альметьево, Бол. Нуркеево.

Таблица 27 - Фоновые концентрации ЗВ в атмосферном воздухе

Наименование вещества	Значение концентрации			Класс опасности
	мг/м³	ПДК м.р., мг/м³	доли ПДК м.р.	
Сармановский район РТ				
Оксид азота	0,038	0,4	0,1	3
Диоксид серы	0,018	0,5	0,04	3
Оксид углерода	1,8	5,0	0,36	4
Диоксид азота	0,055	0,2	0,28	3
Бенз(а)пирен	1,5*10 ⁻⁶	-*	-	1
Взвешенные вещества	0,199	0,5	0,4	3

* согласно СанПиН 1.2.3685-21 ПДК максимальная разовая для бенз(а)пирена не установлена

Средние фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории изысканий **не превышают ПДК** и не вызывают опасений (0,04-0,4 ПДК м.р.).

Сравнение фоновых концентраций с гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685-21 показывает, что концентрации всех загрязняющих веществ в воздухе исследуемой территории находится в пределах установленных нормативов и не превышают ПДК. Состояние атмосферного воздуха на рассматриваемой территории по значениям фоновых концентраций может быть оценено как удовлетворительное.

При строительстве проектируемых объектов возможно ухудшение состояния воздуха в районе, в связи с работой строительной, землеройной техники и сварочных аппаратов. Однако в целом ситуация не усугубится, и фоновые показатели атмосферного воздуха по исследуемым компонентам останутся без изменений.

Дальнейшие строительные-монтажные работы приведут к дополнительному выбросу загрязняющих веществ в атмосферный воздух на данной территории. В разделе проектной документации «Мероприятия по охране окружающей среды» будут даны объемы предполагаемых выбросов и их рассеивания с учетом фоновых концентраций, а также предложены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Оценка существующего состояния атмосферного воздуха на основе природно-климатических показателей

Оценка самоочищающейся способности территории от загрязнения атмосферного воздуха производится в соответствии со следующими критериями.

1. Состояние атмосферного воздуха может оцениваться:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>показатели атмосферного воздуха по исследуемым компонентам остаются без изменений.</p> <p>Дальнейшие строительно-монтажные работы приведут к дополнительному выбросу загрязняющих веществ в атмосферный воздух на данной территории. В разделе проектной документации «Мероприятия по охране окружающей среды» будут даны объемы предполагаемых выбросов и их рассеивания с учетом фоновых концентраций, а также предложены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.</p> <p>Оценка существующего состояния атмосферного воздуха на основе природно-климатических показателей</p> <p>Оценка самоочищающейся способности территории от загрязнения атмосферного воздуха производится в соответствии со следующими критериями.</p> <p>1. Состояние атмосферного воздуха может оцениваться:</p>								
			<p>ПА 146/2025-ИЭИ</p>						Лист		
									78		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- по устойчивости ландшафта к техногенным воздействиям через воздушный бассейн;
- по градации состояния воздушного бассейна на основе сравнения реальных концентраций с санитарно-гигиеническими нормами.

2. В качестве критериев оценки устойчивости ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн может быть применен ряд параметров, определяющих:

- аккумуляцию загрязняющих примесей - инверсии, штили, туманы.

Инверсии особенно часты в приземном слое воздуха в ночное время суток при безоблачном небе. Приземные инверсии возникают потому, что ночью в ясную погоду происходит радиационное выхолаживание подстилающей поверхности.

В летнее время после восхода солнца инверсии разрушаются, поскольку почва и приземные слои воздуха начинают прогреваться, однако зимой они могут сохраняться в течение нескольких суток. Инверсии могут существовать дольше благодаря особенностям местного рельефа. Например, в низких местах – котловинах, ущельях, впадинах охлаждение приземного слоя воздуха более значительно. Охлажденный воздух там застаивается. При неровностях земной поверхности холодный воздух может стекать по склонам гор и холмов, заполняя лощины, углубления, впадины.

Длительные и устойчивые инверсии образуются при штилях, сопровождающихся густыми туманами или низкой облачностью. Этим самым создаются условия для загрязнения атмосферы (уменьшение или устранение рассеивания вредных веществ). Наличие или отсутствие такого явления как приземная инверсия имеет большое значение при рассеивании вредных веществ из приземного слоя воздуха.

Сейчас точно установлено, что между концентрацией вредных веществ в воздухе и его температурой существует обратная корреляция. Более высокие концентрации вредных веществ отмечаются в дни с низкой температурой. При низкой температуре имеет место выхолаживание земной поверхности, что приводит к образованию инверсий, затрудняющих рассеивание вредных веществ в атмосфере.

Некоторые частицы, попадающие с выбросами в атмосферный воздух, взаимодействуют с каплями туманов, облаков и осадков. Туманы большой интенсивности и продолжительности относятся к аномальным условиям погоды, которые приводят к опасному загрязнению атмосферного воздуха. Загрязняющие вещества могут поглощаться каплями. При их растворении возможно образование новых соединений, в том числе и более вредных.

В зависимости от направления и скорости ветра загрязнение в одной и той же точке в течение года и в разное время суток будет сильно отличаться, основную роль в разбавлении вредных веществ в атмосфере играет сила ветра. Чем сильнее ветер, тем интенсивней турбулентный обмен, а это в свою очередь, обеспечивает лучшее рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.

Благоприятно сказывается на очищении воздуха наличие лесных массивов. Лес выполняет роль своеобразного фильтра при рассеивании вредных выбросов в атмосфере, здесь меняется ветровой режим и циркуляция воздушных масс. По сравнению с открытой равниной загрязняющие вещества над лесистой местностью поглощаются в 5 раз интенсивнее.

3. В зависимости от метеоусловий, способствующих концентрации вредных примесей в приземном слое.

4. Относительная оценка техногенного воздействия производится посредством введения в границы ореола рассеивания зон с различной степенью загрязненности. Зоной крайне сильного антропогенного воздействия можно считать зону, в пределах которой концентрации превышают уровни чрезвычайно опасного состояния воздушного бассейна. Зону с концентрацией вредных веществ от 1 ПДК до уровня чрезвычайно опасного состояния воздушного бассейна можно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ПА 146/2025-ИЭИ							79
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

считать зоной сильного воздействия; зону с концентрацией от 1 ПДК до 0,5 ПДК - среднего и меньше 0,5 ПДК - слабого воздействия. При этом необходимо учитывать суммарный эффект загрязняющих веществ. При отсутствии конкретных замеров концентрацию можно определять с помощью расчетов, исходя из объемов выбросов.

5. Гигиеническая оценка состояния воздушного бассейна производится путем сравнения реальных концентраций основных загрязнений с санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Выделяются следующие градации состояния воздушного бассейна: не вызывает опасения, вызывает опасение, опасное, чрезвычайно опасное. При отсутствии конкретных замеров концентрацию загрязнителей можно определить косвенно, например, по объемам выбросов.

Из вышесказанного следует, что способность самоочищения атмосферы определяется многими параметрами, в частности: способностью атмосферы рассеивать выбросы, способностью разложения в атмосфере вредных примесей, способностью вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения, адсорбирующей способностью растительного покрова данной поверхности и др.

Таблица 28 - Критерии оценки территории по состоянию воздушного бассейна

Фактор	Показатели	Нормативы, критерии, единицы измерения	Оценка благоприятности и оценочный балл			
			весьма неблагоприятная (-3)	Неблагоприятная (-2)	Ограниченно благоприятная (-1)	Благоприятная (0)
1.Климат	степень способности самоочищения атмосферы	-	-	-	-	-
1.1.Метеопотенциал	способность атмосферы рассеивать выбросы	% повторяемости инверсии, скоростей ветра 0-1 м/с	-	IV-V зоны согласно приложения	II-III зоны согласно приложения	I зона согласно приложения
1.2.Количество ультрафиолетовой радиации	способность разложения в атмосфере вредных примесей	число часов солнечного сияния	-	менее 1200	1200-1800	свыше 1800
1.3.Грозы	-	число дней с грозами	-	менее 10	10-40	свыше 40
1.4 Осадки	способность вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения	годовая сумма осадков, мм	-	менее 300	300-500	свыше 500
2.Растительный покров	биологическая продуктивность, адсорбирующая и фитонцидная способность леса	лесистость, %	-	менее 20	20-50	свыше 50
3.Фоновое загрязнение	степень загрязнения углеводородами, сероводородом, диоксидами азота,	предельно допустимые концентрации, ПДК	свыше 1 ПДК	1,0 ПДК	0,5-1,0 ПДК	менее 0,5 ПДК

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
									80
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

	оксидами углерода, сернистым ангидридом, сажей					
--	--	--	--	--	--	--

Комплексная оценка благоприятности территории предполагаемого строительства по состоянию атмосферного воздуха (таблица 29), проводится матричным методом, в соответствии с формой, представленной в таблице 28.

Таблица 29 - Комплексная оценка благоприятности территории предполагаемого строительства

Фактор	Показатели	Нормативы, критерии, единицы измерения	Оценка благоприятности и оценочный балл	
			Значение	Оценка благоприятности
1.Климат	степень способности самоочищения атмосферы	-	-	-
1.1.Метео-потенциал	способность атмосферы рассеивать выбросы	% повторяемости инверсии, скоростей ветра 0-1 м/с	III зона	-1 (ограниченно благоприятная)
1.2.Количество ультрафиолето-вой радиации	способность разложения в атмосфере вредных примесей	число часов солнечного сияния в год	свыше 1800	0 (благоприятная)
1.3.Грозы	-	число дней с грозами в год	25	-1 (ограниченно благоприятная)
1.4.Осадки	способность вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения	годовая сумма осадков, мм	448,3	-1 (ограниченно благоприятная)
2.Растительный покров	биологическая продуктивность, адсорбирующая и фитонцидная способность леса	лесистость, %	23	-1 (ограниченно благоприятная)
3.Фоновое загрязнение	степень загрязнения углеводородами, сероводородом, диоксидами азота, оксидами углерода, сернистым ангидридом, сажей	предельно допустимые концентрации, ПДК	менее 0,5 ПДК	0 (благоприятная)

Средние фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на территории предполагаемого строительства в ближайших населенных пунктах составляют от 0,04 до 0,4 ПДК. Таким образом, территория предполагаемого строительства по этому показателю оценивается как «благоприятная» для строительства с балльной оценкой (0).

Способность атмосферы аккумулировать или рассеивать выбросы определяется в соответствии с картой районирования территории республики по потенциалу загрязнения воздуха для низких источников выбросов в соответствии с рисунком 3. Район предполагаемого строительства в соответствии с этой картой относится к III зоне с повышенным потенциалом загрязнения атмосферы с оценкой

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							81
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

благоприятности территории – «ограниченно благоприятная» и оценочным баллом (-1).

Количество ультрафиолетовой радиации можно оценить числом часов солнечного сияния в году, определяемого по СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология». Для района предполагаемого строительства число часов солнечного сияния – 1800-2000, с оценкой благоприятности территории – «благоприятная» и оценочным баллом (0).

Число дней с грозами для района предполагаемого строительства равно 25. Следовательно, по этому показателю территорию предполагаемого строительства можно оценить, как «ограниченно благоприятная» с бальной оценкой (-1).

Способность вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения характеризуется годовой суммой осадков. Для района предполагаемого строительства количество осадков за год составляет 448,3 мм (по средним многолетним данным метеостанции «Муслимово»), в соответствии с таблицей 29 территорию предполагаемого строительства можно оценить, как «ограниченно благоприятная» с бальной оценкой (-1).

Для территории участка изысканий средневзвешенная относительная лесистость составляет около 23% и в соответствии с таблицей 29, рассматриваемая территория оценивается как «ограниченно благоприятная» с бальной оценкой (-1).

Комплексная оценка благоприятности (КОБ) территории предполагаемого строительства по состоянию атмосферного воздуха проводится матричным методом, то есть сложением всех оценок и делением суммы оценок на их количество.

$$КОБ = \frac{(-1) + (0) + (-1) + (-1) + (-1) + (0)}{6} = -0,667$$

Таким образом, состояние воздушного бассейна рассматриваемой территории оценивается как «ограниченно благоприятное» с бальной оценкой (-0,667).

Выводы

- 1. Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух минимально. Изменения метеорологических условий в результате намечаемой деятельности не ожидается.
- 2. Основное воздействие на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ будут оказывать работы по строительству линии электропередачи. Источниками выбросов загрязняющих веществ в этот период будут являться двигатели строительной техники, сварочные аппараты, лакокрасочные материалы.
- 3. По результатам экологического мониторинга, данных о фоновом загрязнении атмосферного воздуха, можно сделать вывод об отсутствии превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ по всем контролируемым компонентам.
- 4. Строительство проектируемых объектов на территории Сармановского района не приведет к значимому увеличению негативного воздействия на современное состояние атмосферного воздуха. Изменение региональных климатических показателей также не прогнозируется в связи с незначительностью воздействия.

5.2.2 Оценка современного состояния поверхностных и подземных вод

Современное экологическое состояние поверхностных вод

Согласно материалам «Государственного доклада о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды РТ», в 2024 году государственный экологический мониторинг поверхностных вод осуществлялся на 74 водных объектах республики (в том числе 36 рек, 8 прудов, 1 карьер, 1 протока, 11 озер).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							82
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наблюдения в 2024 году проводились подведомственной организацией Министерства – Государственным бюджетным учреждением НПО «Геоцентр РТ» в соответствии с утвержденными планами-графиками по мониторингу гидрохимического состояния водоемов с регулярным отбором проб в контрольных точках.

Мониторинг загрязнения проводится по следующим показателям: pH, взвешенные вещества, кислород растворимый, ХПК, БПК5, аммоний ион, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, фосфат ион, нефтепродукты, фенол, железо, медь, никель, цинк, марганец, алюминий, хром IV, натрий + калий (сумма), магний, кальций, гидрокарбонаты.

Для оценки качества поверхностных вод используются комплексные показатели степени загрязненности, которые позволяют оценить загрязненность воды одновременно по широкому перечню ингредиентов и показателей качества воды, классифицировать воду по степени загрязненности.

Классификация качества воды, проведенная на основе значений УКИЗВ (удельный комбинаторный индекс загрязненности воды), позволяет разделять поверхностные воды на 5 классов в зависимости от степени их загрязненности. Большему значению индекса соответствует худшее качество воды и больший номер класса (таблица 30).

Таблица 30 - Классификация качества воды водотоков по УКИЗВ

Класс и разряд	Характеристика состояния загрязненности воды	УКИЗВ		
		без учета числа КПЗ	в зависимости от числа учитываемых КПЗ	
			1	2
1	условно чистые	1	0,9	0,8
2	слабо загрязненные	(1; 2]	(0,9; 1,8]	(0,8; 1,6]
3	загрязненные	(2; 4]	(1,8; 3,6]	(1,6; 3,2]
разряд «а»	загрязненные	(2; 3]	(1,8; 2,7]	(1,6; 2,4]
разряд «б»	очень загрязненные	(3; 4]	(2,7; 3,6]	(2,4; 3,2]
4	грязные	(4; 11]	(3,6; 9,9]	(3,2; 8,8]
разряд «а»	грязные	(4; 6]	(3,6; 5,4]	(3,2; 4,8]
разряд «б»	грязные	(6; 8]	(5,4; 7,2]	(4,8; 6,4]
разряд «в»	очень грязные	(8; 10]	(7,2; 9,0]	(6,4; 8,0]
разряд «г»	очень грязные	(8; 11]	(9,0; 9,9]	(8,0; 8,8]
5	экстремально грязные	(11; ∞]	(9,9; ∞]	(8,8; ∞]

Закамский регион

Мониторинг за гидрохимическим состоянием поверхностных водных объектов осуществлялся на 3 реках и одном пруду в 7 пунктах наблюдения: р. Кама - с. Красный Ключ, р. Кама - с. Березовая Грива, р. Мензеля - с. Старый Мензелябаш, р. Зай - с. Старый Такмак, р. Зай - с. Красная Кадка, р. Зай - мост у с. Борок, пруд на р. Иганя - с. Ляки (с. Языково) выше плотины.

Основной вклад в загрязнение поверхностных вод реки вносили марганец и медь с повторяемостью превышений ПДК в 91-100% отобранных проб.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

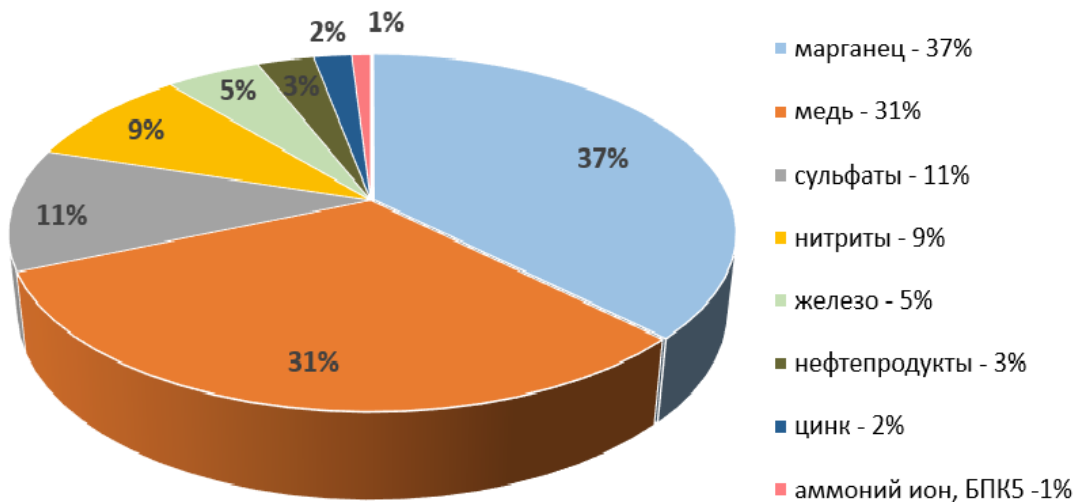


Рисунок 23 - Количество превышений ПДКр.х. по загрязняющим веществам, %

Зафиксировано 204 превышения ПДК загрязняющих веществ против 211 превышений ПДК в 2023 году. Превышения ПДК в природных водах региона отмечались по следующим показателям химического состава:

- по марганцу – 75 превышений ПДК (максимальное значение ПДК – 50 зафиксировано на р. Мензеля с. Старый Мензелябаш);
- по меди – 62 превышения ПДК (максимальное значение ПДК – 9,8 зафиксировано на р. Кама с. Красный Ключ);
- по сульфатам – 23 превышения ПДК (максимальное значение ПДК – 2,1 зафиксировано на р. Зай с. Красная Кадка);
- по нитритам – 19 превышений ПДК (максимальное значение ПДК – 8,9 зафиксировано на р. Зай с. Старый Такмак);
- по железу – 10 превышений ПДК (максимальное значение ПДК – 8,8 зафиксировано на р. Мензеля с. Старый Мензелябаш);
- по нефтепродуктам – 7 превышений ПДК (максимальное значение ПДК – 5,1 зафиксировано на р. Зай с. Красная Кадка);
- по цинку – 4 превышения ПДК (максимальное значение ПДК – 5,5 зафиксировано на р. Зай мост у с. Борок);
- по аммоний иону – 2 превышения ПДК (максимальное значение ПДК – 1,6 зафиксировано на р. Зай с. Красная Кадка, р. Зай мост у с. Борок);
- по БПК5 – 2 превышения ПДК (максимальное значение ПДК – 1,2 зафиксировано на р. Зай с. Красная Кадка, р. Зай мост у с. Борок).

Основными загрязнителями поверхностных вод района изысканий, являются производственные объекты, не оснащенные локальными очистными сооружениями, и сточные воды, образующиеся от населения. К загрязнению рек приводит и несоблюдение сельскохозяйственными предприятиями противоэрозионных агротехнических мероприятий по обработке почв, распашка земель, прилегающих к водным объектам, внесение минеральных удобрений и пестицидов в неоправданно высоких дозах. При дождевых паводках и весеннем половодье происходит смыв почвы, навоза, горюче-смазочных материалов, нефтепродуктов, что ухудшает санитарную обстановку рек, протекающих через территорию района.

Ввиду отсутствия канализации во многих населенных пунктах приемниками сточных вод от населения служат выгребные ямы, пониженные участки рельефа, малые реки. Приемниками ливневых стоков являются поверхностные водные объекты.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

В рамках проведения настоящих инженерно-экологических изысканий произведен отбор проб поверхностной воды из ближайших водных объектов – (В-1) река Мензеля (в 0,22 км южнее начала трассы проектируемой ВЛ) и (В-2) ручей без названия – приток реки Мензеля (в 0,3 км ниже по течению от пересечения трассой ВЛ).

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды проводились в соответствии с требованиями следующих нормативно-методических документов:

- В связи с необходимостью определения большого количества показателей, у которых различные требования к отбору, сроку хранения и способам консервации, отбиралась точечная проба в различную тару.

Поверхностные воды, в отличие от подземных, практически не защищены от поступления загрязнения «сверху» и, поэтому по их химическому составу можно судить о степени и характере загрязнения территорий, по которым они протекают.

В соответствии с СП 502.1325800.2021, при оценке экологического состояния поверхностных вод использовались нормативы, регламентированные для водотоков, имеющих рыбохозяйственное значение (Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 №552 (ред. от 10.03.2020)) и СанПиН 1.2.3685-21.

Отбор проб произведен специалистами ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ», последующий количественный химический анализ поверхностных вод выполнен сотрудниками лаборатории АНО «Центр экологических исследований и охраны труда «Экология и Труд» (аттестат аккредитации № RA.RU.210B42).

Результаты количественного химического анализа представлены в протоколе (Приложение О) и сведены в таблицу 31.

Таблица 31 - Результаты химического анализа поверхностных вод в районе участка изысканий по данным разового опробования (дата отбора 15.07.2025)

Наименование ингредиента	Ед. изм.	Содержание загрязняющего вещества		ПДКр.х.
		тн В-1	тн В-2	
Водородный показатель	рН	6,6	7,0	6,5-8,5
Цветность	градус	5,3	4,0	30
Запах при 20°С	балл	0	1	3
Запах при 60°С	балл	1	1	3
Железо (общ.)	мг/дм ³	0,0578	0,0513	0,1
Кальций	мг/дм ³	98	90	180
Магний	мг/дм ³	25,52	20,66	40
Натрий	мг/дм ³	97,14	89,87	-
Калий	мг/дм ³	11,06	10,09	50
Аммиак	мг/дм ³	<0,1	<0,1	0,4
Хлориды	мг/дм ³	134,7	117	300
Сульфаты	мг/дм ³	85	71	100
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	372	348	-
Нитрат-ион	мг/дм ³	5,43	6,02	40
Нитрит-ион	мг/дм ³	0,025	0,011	0,08

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							85
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

БПК5	O ₂ /дм ³	4,11	3,52	4
Взвешенные вещества	мг/дм ³	3,5	4,0	Φ+0,25
Медь	мг/дм ³	0,0061	0,0034	0,001
Цинк	мг/дм ³	<0,005	<0,005	0,01
Свинец	мг/дм ³	<0,001	<0,001	0,006
Марганец	мг/дм ³	0,0089	0,0069	0,1
Молибден	мг/дм ³	<0,001	<0,001	0,001
Ртуть	мг/дм ³	<0,00001	<0,00001	0,0001
Минерализация	мг/дм ³	644	579	1000
Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,02	<0,02	0,05
Жесткость (общ.)	МГ-экв/дм ³	7,0	6,2	7,0

По данным лабораторных исследований, приведенных в таблице 31, значение рН в исследуемой воде составило 6,6-7,0 ед. рН (нейтральные).

Установленные нормативы по цветности и запаху не превышены.

По показателю БПК5 превышения не выявлены.

По анионным компонентам минерального состава (хлоридам и сульфатам) и катионным компонентам (кальций, магний, натрий и калий) превышения не выявлены.

Биогенные элементы. Содержание нитратов, нитритов и ионов аммония не превышает допустимых значений.

По жесткости вода является - средней жесткости.

Содержание железа в исследуемой воде находится на уровне 0,5-0,6 ПДКр.х..

Тяжелые металлы

По данным лабораторных исследований выявлено превышение допустимых нормативов по содержанию меди в 3,4-6,1 раза.

По содержанию цинка, марганца, молибдена и свинца превышение допустимых нормативов отсутствует.

По содержанию ртути превышений допустимых нормативов не выявлено.

Содержание нефтепродуктов в воде не превышает установленных нормативов.

Железо в природные воды поступает в результате выщелачивания железомарганцевых руд и других минералов ортштейна – горизонта почвогрунтов. Также, значительное количество поступает в процессе разложения остатков водных животных и растительных организмов. Содержание железа в воде также может быть связано с природным фактором и техногенным фактором:

- Природный: железо вымывается водой из содержащих их минералов. Также в весьма значительных количествах они могут поступать в воду от разложившихся водных животных и растительных организмов (особенно сине-зеленых).

- Техногенный: это сбрасываемые в водоемы отходы химических предприятий и металлургических комбинатов. Некоторые сельскохозяйственные удобрения тоже содержат железо, которое затем попадает в воду.

Медь относится к распространенным элементам земной коры и входит в состав большого числа минералов. Основным природным источником поступления меди в поверхностные воды являются процессы химического выветривания горных пород и минералов, сопровождающиеся их растворением.

Антропогенное загрязнение водных объектов соединениями меди обусловлено выносом их со сточными водами многих отраслей промышленности. Значительные количества меди могут поступать и с сельскохозяйственных угодий. Повышенное содержание меди в воде оказывает токсическое воздействие на гидробионты и человека.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							86
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3	Температура воды (летняя)	-	°С	ниже 12 выше 25	12-18 22-25	18-22
4	Экспозиция	-	-	Северный в зоне тундры и северной тайги	Северный в зоне южной тайги	Южный
5	Залесенность берегов	В пределах водоохраных зон	Лесистость, %	менее 10	10-30	св. 30
6	Плотность населения		чел/км²	св. 200	200-50	менее 50
7	Промышленный потенциал	Общая степень загрязнения воды	Наличие пред-приятий высоких классов санитар-ной вредности	I-II	III	IV-V
8	Наличие водного транспорта			Молевой сплав леса	Сплав леса в плотах	Перевозка леса на судах
9	Фоновое загрязнение	Суммарное загрязнение	ПДК	св. 1,0	0,5-1,0	менее 0,5
10	Биохимическая потребность в кислороде	БПК полн.	мг/л	более 6,0	3-6	менее 3
11	Концентрация водородных ионов	pH	-	менее 4 и свыше 10	4-6,5 8,5-10,0	6,5-8,5

В соответствии с таблицей, представленной выше, можно оценить состояние поверхностных вод участка изысканий.

Таблица 33 - Оценка территории изысканий по состоянию поверхностных вод (по показателям р. Мензеля, как основной водной артерии участка)

Фактор	Показатель	Единица измерения и критерии	Значение показателя	Степень благоприятности (оценка в баллах)
Водность	Расход 95% обеспеченности	м³/сек	более 50	Благоприятная (0)
Скорость течения	–	м/сек	0,3-0,6	Ограниченно благоприятная (-1)
Залесенность берегов	В пределах водоохранной зоны	лесистость, %	29 %	Ограниченно благоприятная (-1)
Плотность населения	–	чел./км²	25,02	Благоприятная (0)
Концентрация водородных ионов	pH	–	6,9-7,0	Благоприятная (0)
Биохимическая потребность в кислороде	БПК полн.	мг/л	4,0	Ограниченно благоприятная (-1)
Фоновое загрязнение	Суммарное загрязнение	ПДК	0,5-1 ПДК	Ограниченно благоприятная (-1)
Экспозиция склона	-	-	Южный	Благоприятная (0)

Для территории изысканий, где проходит русло реки Мензеля, средневзвешенная относительная лесистость составляет около 30% и, в соответствии с таблицей 33, рассматриваемая территория оценивается как «Ограниченно благоприятная» с бальной оценкой (-1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Скорость течения реки Мензеля не более 0,6 м/с, по данному критерию оценивается как «ограниченно благоприятная».

Плотность населения Сармановского района, по территории которого протекает река в районе участка изысканий, составляет 25,02 человек на 1 км², что позволяет оценить территорию как «благоприятная».

Показатель pH из полученных лабораторных данных составляет 7,0 – категория «благоприятная», а БПКполн составляет 4,0 мг/дм³, попадая в категорию «ограниченно благоприятная» с балльной оценкой (-1).

$$KOB = \frac{(0) + (-1) + (-1) + (0) + (0) + (-1) + (-1) + (0)}{8} = -0,5$$

Суммарная оценка территории составляет (-0,5) с характеристикой **«ограниченно-благоприятная»**.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИЭИ		Лист
								89

Современное экологическое состояние подземных вод

Подземные воды играют существенную роль в жизни человека. Основная их роль заключается в том, что они являются источником хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.

Для характеристики состояния подземных вод республики используются данные регулярных наблюдений по наблюдательным пунктам: скважинам, родникам, колодцам, составляющим основу наблюдательных сетей.

Основными факторами, вызывающими изменение качества подземных вод на территории восточного Закамья - техногенное воздействие, связанное с нефтедобывающей деятельностью, промышленное и коммунальное загрязнение (бассейн рр. Шешма, Степной Зай, Ик), а также участки несоответствия санитарным нормам природного состава подземных вод (бассейн рр. Ик, Стярле, Мелля, Мензеля).

Участки загрязнения подземных вод полностью соответствуют специфике и интенсивности техногенной нагрузки на данной территории.

В 2024 г. гидродинамическое состояние подземных вод оценивалось по данным наблюдений государственной опорной наблюдательной сети (ГОНС) федерального и республиканского значения.

В Юго-Восточном регионе основным источником хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения являются подземные воды.

Республика Татарстан обладает значительными прогнозными ресурсами пресных подземных вод, объем которых составляет 5,46 млн. м³/сут. На одного жителя приходится 1,45 м³/сут пресных подземных вод, включая питьевых и технических. Основные прогнозные ресурсы приурочены к терригенным и терригенно-карбонатным трещиноватым породам спедне- и нижнепермского возраста, рыхлым песчано-гравийным аллювиальным отложениям четвертичного возраста, а также к погребенным палеодолинам рек Волги, Камы и их крупных притоков, заполненных неогеновыми песками. Прогнозные ресурсы пресных подземных вод по территории республики распределены неравномерно. Особенно слабо обеспечены прогнозными ресурсами Дрожжановский, Черемшанский, Атнинский, Бавлинский и Альметьевский муниципальные районы. В таблице 39 представлена информация о распределении прогнозных ресурсов пресных подземных вод рассматриваемого административного района.

Таблица 34 - Распределение прогнозных ресурсов пресных подземных вод

№ п/п	Муниципальный район	Площадь района, км²	Прогнозные эксплуатационные ресурсы, тыс. м³/сут.	Модуль прогнозных ресурсов, л/с*км²
Камско-Вятский артезианский бассейн				
Гидрогеологическая область Восточное Закамье				
1	Сармановский	1385	122,24	1,02

Основными факторами, вызывающими изменение качества подземных вод на территории Восточного Закамья являются, воздействие сельскохозяйственных объектов и природные гидрогеологические условия.

В целом на территории РТ основные источники загрязнения связаны с нефтедобывающей промышленностью, с сельским хозяйством и урбанизированными территориями.

По-прежнему крайне напряженная экологическая ситуация по состоянию пресных подземных вод сохраняется на нефтедобывающих территориях юго-востока РТ. Результаты анализов показали, что ранее выявленные очаги загрязнения на объектах мониторинга малых нефтяных компаний сохраняются. Основные загрязняющие компоненты – нитраты и хлориды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

В восточной части территории Закамья содержание хлоридов в подземных водах является наиболее характерным и показательным компонентом степени загрязнения на нефтедобывающих территориях.

В целом в юго-восточной части Татарстана наблюдается неблагоприятная обстановка по качеству подземных вод, связанная, по-видимому, с активной нефтедобычей и хозяйственно-строительной деятельностью.

Питьевое водоснабжение населенных пунктов на территории района изысканий базируется на подземных источниках: артезианских скважинах, колодцах и родниках. Родники – важнейший гидрогеологический показатель условий формирования, распространения и разгрузки подземных вод. Они привлекают внимание не только как источники водоснабжения, но и как показатели экологического состояния окружающей среды.

В таблице 35 представлена информация о родниках, расположенных на территории Сармановского района.

Таблица 35 - Общие сведения о родниках

Район	Кол-во родников	Родник и с известным дебитом		Суммарный известный дебит родников	Имеют легенду, историческое значение и т.д.		Техническое состояние удовлетворительное		Используются для питьевых нужд		
		Кол-во	%	л/сек	кол-во	%	кол-во	%	да	нет	неизвестно
Сармановский	41	28	68	44,3	2	5	24	59	24	14	3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИЭИ		Лист
								91

5.2.3 Оценка уровня загрязнения почв и грунтов территории изысканий

Оценка уровня загрязнения почвенного покрова по результатам инженерных изысканий

С целью оценки исходного эколого-геохимического состояния почв (грунтов) на территории намечаемой деятельности, в рамках инженерно-экологических изысканий по данному объекту, были проведены исследования. Источники и очаги загрязнения поверхностного слоя, в ходе маршрутных наблюдений на участке изысканий, не выявлены.

В ходе выполнения полевых работ в июле 2025 года, в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21, были отобраны 4 (четыре) интегральные пробы почв (грунтов) и проведен химический анализ, на предмет содержания веществ, характеризующих их загрязнение.

Отбор проб произведен согласно требований ГОСТ 17.4.4.02-2017; ГОСТ 17.4.3.01-2017; ГОСТ Р 58595-2019, с учетом вертикальной структуры, однородности почвенного покрова, рельефа и вида угодий, а также схемы размещения участка работ.

Точки отбора проб расположены непосредственно на участках строительства проектируемой трассы ВЛ. На площадках произведен отбор объединённой пробы (методом конверта) с глубины до 0,2 м. Интегральная проба на месте усреднялась до массы 1 кг, помещалась в полиэтиленовый пакет и передавалась в лабораторию. В пробах проводились анализы на содержание нефтепродуктов (НП), бенз(а)пирена (БП), сульфатов, хлоридов и ряда тяжелых металлов (ТМ).

Проектируемые объекты располагаются на землях промышленности с нарушенным почвенным покровом и землях сельскохозяйственного назначения с преимущественным распространением серых лесных почв и черноземов.

Каталог отбора почвенных проб представлен в таблице 36.

Таблица 36 - Каталог отбора почвенных проб

Номер т.н.	Наименование участка	Тип местности	Тип почв	Мощность гумусового слоя, см
1	2	3	4	5
П-1	Трасса ВЛ в районе ПС «Рангазар»	луг	Черноземы	50
П-2	Трасса ВЛ на ПК20	пашня	Серые лесные	40
П-3	Трасса ВЛ на ПК45	пашня		40
П-4	Трасса ВЛ в районе точки подключения	пашня	Черноземы	50

Мощность гумусового горизонта составила от 40 до 50 см. По мощности гумусового профиля почвы определяются как среднемощные.

Месторасположение контрольных точек отбора проб показано в графическом приложении ПА 146/2025-ИЭИ-Г-1 к отчету.

На основании проведенных исследований получены значения физико-химических показателей, характеризующих состояние почв и грунтов на территории и в районе размещения проектируемых объектов.

Анализ проб осуществлялся в исследовательской лаборатории АНО ЦЭИОТ «Экология и Труд», г. Тольятти (аттестат аккредитации № RA.RU.21OB42 от 19.11.2020 г.). Результаты количественного химического анализа проб почвы представлены в протоколах (Приложение П) и сведены в таблицу 37.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Таблица 37 - Результаты химического анализа почв (грунтов) по данным разового опробования (дата отбора 15.07.2025 г.)

Элемент	ПДК*	П-1	П-2	П-3	П-4
Нефтепродукты (мг/кг)	1000**	251	229	244	215
рН водн. вытяжки	-	7,6	7,4	7,3	7,4
рН солев. вытяжки	-	6,7	6,5	6,3	6,4
Бенз(а)пирен (мг/кг)	0,02	0,0068	0,0071	0,0064	0,0069
Кадмий вал. (мг/кг)	2	0,14	0,16	0,14	0,11
Никель вал. (мг/кг)	80	27,4	23,2	28,3	29,6
Медь вал. (мг/кг)	132	4,5	6,9	4,3	5,7
Цинк вал. (мг/кг)	220	15,7	15,1	16,5	17,3
Ртуть вал. (мг/кг)	2,1	0,027	0,026	0,023	0,025
Свинец вал. (мг/кг)	130	8,2	8,9	7,8	9,1
Марганец вал. (мг/кг)	1500	129	142	131	138
Мышьяк вал. (мг/кг)	10	0,51	0,47	0,49	0,53
Сульфаты (мг/кг)	-	<1	<1	<1	<1
Хлориды (мг/кг)	-	0,1	0,15	0,15	0,1
Летучие фенолы	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Примечание:
* - согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
** - в соответствии с табл. 4 «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» при содержании нефтепродуктов <1000 мг/кг - допустимый уровень загрязнения (Письмо Минприроды России от 27 декабря 1993 года №04-25, Письмо Госкомзема России от 27 декабря 1993 года №61-5678)

По результатам химического анализа проб почв с территории изысканий, содержание загрязняющих веществ в отобранных пробах не превышает предельно-допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК), установленные гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам разового опробования, почва на исследуемых участках по содержанию нефтепродуктов, в целом характеризуются незначительным уровнем загрязненности. По лабораторным данным содержание нефтепродуктов в почве составляет от 215 мг/кг до 251 мг/кг и не выходит за уровень в 1000 мг/кг. Уровень загрязнения почв на территории намечаемой деятельности по содержанию нефтепродуктов в 100% случаях относится к «допустимому».

Результаты исследований проб почвы в районе проектируемой ВЛ «Рангазар – Сарманово 2», представленные в таблице 37, свидетельствуют:

- почвы на исследуемых участках по кислотности – близкие к нейтральным (рН 7,3-7,6);
- содержание хлоридов - от 0,1 до 0,15 мг/кг; сульфатов – до 1,0 мг/кг; бенз(а)пирена - 0,0064-0,0071 мг/кг (0,32-0,36 ПДК).

Степень загрязнения оценивается согласно табл. 4.3 и 4.4 СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 38).

Таблица 38 - Критерии оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами

Содержание в почве, мг/кг	Класс опасности соединения		
	1	2	3
> Kmax*	Очень сильная	Очень сильная	Сильная
От ПДК до Kmax	Очень сильная	Сильная	Средняя
От 2 фоновых зн. до ПДК	Слабая	Слабая	Слабая

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										93
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

органическими веществами

Содержание в почве, мг/кг	Класс опасности соединения		
	1	2	3
> 5 ПДК	Очень сильная	Очень сильная	Сильная
От 2 до 5 ПДК	Очень сильная	Сильная	Средняя
От 1 до 2 ПДК	Слабая	Слабая	Слабая

Оценка степени химического загрязнения почвы участка изысканий проводилась согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 39 - Оценка степени химического загрязнения почв (грунтов)

Категории загрязнен ия	Суммарн ый показател ь загрязне ния (Zс)	Содержание в почве (мг/кг)					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Органич. соединен ия	Неорганич . соединени я	Органич. соединени я	Неорганич . соединени я	Органич. соединени я	Неорганич. соединени я
Чистая *	-	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустима я	< 16	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК
Умеренно опасная	16 - 32					от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax
Опасная	32 - 128	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	> 5 ПДК	> Kmax
Чрезвычай но опасная	> 128	> 5 ПДК	> Kmax	> 5 ПДК	> Kmax		

Примечание:

Kmax - максимальное значение допустимого уровня содержания элемента по одному из четырех показателей вредности.

Zс - расчет проводится в соответствии с методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

Из полученных результатов химического анализа, почвы участка изысканий, по степени химического загрязнения относятся к категории «**чистая**».

Уровень поэлементного загрязнения почвенного покрова

Химическое загрязнение почв (или грунтов) в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (пункт 22) оценивают по суммарному показателю химического загрязнения (Zс), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения (Zс) характеризует степень химического загрязнения почв (или грунтов) обследуемых территорий тяжелыми металлами и металлоидами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Zc = \sum_{i=1}^n Kc_i - (n - 1);$$

Где:

$$Kc_i = \frac{C_i}{C_{\phi}};$$

C_i – концентрация i-го элемента, C_ф – фоновая концентрация i-го элемента.
n – число определяемых компонентов

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Если концентрация химического элемента не превышает его фоновое значения, то по данному химическому элементу коэффициент концентрации не рассчитывают. Если по итогам данных опробования почв (или грунтов) по всем химическим элементам отсутствуют превышения над их фоновыми значениями, расчет Zс не выполняют (п. 5.11.12 к СП 502.1325800.2021).

При отсутствии фактических данных по регионально-фоновому содержанию контролируемых химических элементов в почвах средней полосы Российской Федерации (центрально-европейской части страны) допускается использование справочных материалов или ориентировочных значений, приведенных в приложении Д к СП 502.1325800.2021.

Ориентировочные значения фоновых концентраций химических элементов в почвах представлено в таблице 40 (согласно Приложения Д к СП 502.1325800.2021).

Таблица 40 - Ориентировочные значения фоновых концентраций химических элементов в почвах, мг/кг (валовая форма определения)

Почвы	Zn	Cd	Pb	Hg	Cu	Co	Ni	As
Дерново-подзолистые песчаные и супесчаные	28	0.05	6	0.05	8	3	6	1.5
Дерново-подзолистые суглинистые и глинистые	45	0.12	15	0.10	15	10	30	2.2
Серые лесные	60	0.20	16	0.15	18	12	35	2.6
Черноземы	68	0.24	20	0.20	25	25	45	5.6
Каштановые	54	0.16	16	0.15	20	12	35	5.2
Сероземы	58	0.25	18	0.12	18	12	40	4.5

По данным анализа обследования почв, фоновые содержания загрязняющих веществ не превышены ни по одному из компонентов. Таким образом, расчет суммарного показателя химического загрязнения не проводился. А качество почв (грунтов) участка изысканий относится к категории «чистая» по оценке степени химического загрязнения (согласно СанПиН 1.2.3685-21). Необходимость лимитирования использования почвенного покрова по содержанию тяжелых металлов отсутствует.

Интервалы Zс и соответствующие им уровни загрязнения приведены в таблице 41 в соответствии с п.п. 22 и 24 СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 41 - Уровень загрязнения почв (грунтов) в зависимости от величины суммарного показателя загрязнения

Показатель	Чистая	Допустимая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная
Суммарный показатель загрязнения (Zс)	-	< 16	16-32	32-128	> 128

Почвы (грунты) участка изысканий относятся к категории «**чистая**» по оценке степени химического загрязнения (согласно СанПиН 1.2.3685-21) и могут использоваться **без ограничений** (СанПиН 1.2.3685-21).

На основании вышеизложенного, грунты участка по химическим показателям отвечают требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Таким образом, по результатам обследования почв (грунтов), нарушения, загрязнения и засоления не обнаружено, а территория изысканий находится в удовлетворительном состоянии.

5.2.4 Агрохимические показатели почв территории изысканий

Для определения обеспеченности почвенного покрова рекультивируемых участков доступными формами азота, фосфора, калия, а также обеспеченности почвы гумусом (углеродом), в рамках изысканий был проведен агрохимический анализ почв. Отбор проб произведен согласно ГОСТ Р 58595-2019, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 целесообразность снятия плодородного, потенциально-плодородного слоев почвы устанавливают в зависимости от уровня

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв, в т.ч.: содержания гумуса, показателя концентрации водородных ионов (рН солевой вытяжки, водного раствора), сумме фракций менее 0,01 мм.

Анализ проводился в соответствии с критериями ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Анализ агрохимического состава почв выполнен в исследовательской лаборатории АНО ЦЭИОТ «Экология и Труд», г. Тольятти.

В июле 2025 года по трассе проектируемой ВЛ было отобрано 8 объединенных проб почв (грунтов), в 4-х контрольных точках с разной глубины:

- 1/1агр - трасса ВЛ в районе ПС «Рангазар» (глубина отбора 0-50 см)
- 1/2агр - трасса ВЛ в районе ПС «Рангазар» (глубина отбора 50-80 см)
- 2/1агр - трасса ВЛ на ПК20 (глубина отбора 0-40 см)
- 2/2агр - трасса ВЛ на ПК20 (глубина отбора 40-80 см)
- 3/1агр - трасса ВЛ на ПК45 (глубина отбора 0-40 см)
- 3/2агр - трасса ВЛ на ПК45 (глубина отбора 40-80 см)
- 4/1агр - трасса ВЛ в районе точки подключения (глубина отбора 0-50 см)
- 4/2агр - трасса ВЛ в районе точки подключения (глубина отбора 50-80 см)

Результаты агрохимического анализа почв (грунтов) на территории проектируемых объектов приведены в протоколах (Приложение П) и в таблице 42.

Таблица 42 - Агрохимические показатели почв в районе проведения работ

Определяемые показатели	1/1агр	1/2агр	2/1агр	2/2агр	3/1агр	3/2агр	4/1агр	4/2агр
рН водной вытяжки	7,3	7,6	7,6	7,8	7,4	7,7	7,5	7,9
Гумус, %	2,2	1,6	2,3	1,8	2,4	1,7	2,1	1,5
Массовая доля частиц <0,01 мм, %	24,5	26,3	22,7	25,3	23,8	25,1	24,1	26,2
Токсичные соли, %	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Фосфор, мг/кг	17,1	-	16,8	-	17,6	-	16,3	-
Калий, мг/кг	95,3	-	99,5	-	91,8	-	93,8	-
Азот, мг/кг	<5	-	7,3	-	6,2	-	<5	-
Обменный натрий, ммоль/100г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

В соответствии с критериями ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» серые лесные почвы и черноземы выщелоченные исследуемой территории обладают приемлемыми показателями химического и гранулометрического состава, инженерно-геологическими характеристиками при использовании для целей биологической рекультивации. Степень гумусированности «**низкая**», группа «**пригодные**», т.е. возможное использование для биологической рекультивации под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями. По степени солонцеватости (поглощение Na) почвы относятся к типу «**не солонцеватая**». Рекомендуется рекультивация участков, расположенных непосредственно у промышленных объектов, с внесением органических удобрений.

Интервалы обеспеченности почв питательными элементами (азотом, фосфором, калием) и гумусом представлены в таблице 43 (Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв сельскохозяйственного назначения, М.:ФГНУ «Росинформагротех», 2003).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист		
										ПА 146/2025-ИЭИ	96
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Таблица 43 - Интервалы обеспеченности почв питательными элементами

№ п/п	Обеспеченность	Класс обеспечен- ности	Гумус, %	Азот, мг/кг	P ₂ O ₅ , мг/кг	K ₂ O, мг/кг
				По Тюрину- Кононовой	По Чирикову	По методу Эгнера- Рима
1	Очень низкая	I	<2	<30	<20	<70
2	Низкая	II	2-4	31-40	21-50	
3	Средняя	III	4,1-6	41-50	51-100	
4	Повышенная	IV	6,1-8	51-70	101-150	>140
5	Высокая	V	8,1-10	71-100	151-200	
6	Очень высокая	VI	>10	>100	>200	

В соответствии с данными агрохимических исследований, проведенных на территории изысканий, величина обеспеченности почв питательными элементами (азотом, фосфором, калием) составляют: калий (K₂O) – 91-99 мг/кг; фосфор (P₂O₅) – 16-18 мг/кг; азот обменный – до 7 мг/кг.

Согласно интервалам обеспеченности почв питательными элементами, представленными в таблице 43, почвенный покров исследуемой территории на фоне «**очень низкого**» содержания фосфора и азота (I класс обеспеченности), имеет «**повышенное**» (IV класс обеспеченности) содержание калия. Причиной такой диспозиции вероятнее всего является несбалансированное внесение минеральных удобрений.

Согласно п. 2.1 ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и п. 2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», массовая доля гумуса в плодородном слое почвы для лесостепной зоны должна составлять не менее 2% (в потенциально плодородном слое – 1-2%). Величина pH водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2. Массовая доля почвенных частиц менее 0,01 мм должна быть в интервале - от 10% до 75%.

Серые лесные почвы исследуемой территории, обладают приемлемыми показателями химического и гранулометрического состава. *Мощность плодородного слоя почвы составляет 40 см.*

Черноземы выщелоченные исследуемой территории, обладают приемлемыми показателями химического и гранулометрического состава. *Мощность плодородного слоя почвы составляет 50 см.*

Мощность снимаемого плодородного слоя почв установлена согласно требованиям п.2.1 ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Полученные данные почвенного агрохимического обследования и инструментального контроля содержания гумуса в отдельных горизонтах почвенного профиля свидетельствуют о достаточном плодородии почв на всю глубину плодородного слоя: содержание гумуса составляет более 2,0%; массовая доля почвенных частиц менее 0,01 мм составляет 22-26 %, pH водной вытяжки – 7,3-7,6.

Согласно результатам агрохимического анализа с глубины 0,4-0,8 м и 0,5-0,8 м, содержание гумуса в слое составляет менее 2,0% (1,5-1,8%), что обуславливает границу плодородного слоя на уровне 40 и 50 см, снятие и сохранение грунтов с глубины ниже данных отметок нецелесообразно.

В связи с полученными данными, рекомендуемая норма снятия плодородного слоя почвы определяется в размере полной глубины, до нижней границы плодородного слоя почвы («Почвоведение с основами геологии» / Ковриго В.П. и др., М., Колос, 2000 г.).

Антропогенно-преобразованные грунты – абраземы не являются плодородными, образовались в результате механического срезания

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							97
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

поверхностного слоя почвы и перемешивания с материалом нижележащих горизонтов (смесь щебня, глины и почвы).

Таким образом можно сделать следующие выводы

По трассе проектируемой ВЛ на участках с серыми лесными почвами, мощность плодородного слоя почвы составляет 40 см. Рекомендуемая норма снятия ПСП составляет 40 см.

По трассе проектируемой ВЛ на участках с выщелоченными черноземами, мощность плодородного слоя почвы составляет 50 см. Рекомендуемая норма снятия ПСП составляет 50 см.

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», плодородный слой почвы, снятый при проведении работ, должен быть использован для рекультивации нарушенных строительством земель и на прилегающих малопродуктивных угодьях.

Антропогенно-преобразованные грунты, на существующих промышленных площадках, не являются почвами (отсутствует плодородный слой) и в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85, снятие плодородного (потенциально-плодородного) слоя на них не предусматривается.

5.2.5 Биологическое загрязнение почв и грунтов

Биологическое загрязнение почв и грунтов – накопление в почвах и грунтах возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, а также насекомых и клещей, переносчиков возбудителей болезней человека, животных и растений в количествах, представляющих потенциальную опасность для здоровья населения и объектов окружающей природной среды.

Основной причиной биологического загрязнения почв является поступление экскрементов животных.

Оценка санитарного состояния почв и грунтов проводится по санитарно-бактериологическим показателям – это бактерии группы кишечной палочки, фекальные стрептококки, патогенные энтеробактерии (в т.ч. сальмонеллы), а также по санитарно-паразитологическим показателям – наличие личинок и яиц гельминтов (аскарид, власоглавов, токсокар и др.), цист кишечных патогенных простейших (лямблий, дизентерийной амебы, балантинидий и др.).

Бактерии группы кишечной палочки и энтерококки населяют фекалии и не свойственны незагрязненным почвам. Присутствие кишечной палочки и энтерококков в пробах почв свидетельствует об их фекальном загрязнении.

Патогенные бактерии семейства кишечных являются возбудителями целого ряда заболеваний человека и животных, при которых они выделяются с фекалиями. К этому семейству относятся палочковидные бактерии рода *Salmonella*.

Прямую угрозу здоровью населения представляет загрязнение почвы жизнеспособными *яйцами и личинками гельминтов*. Наиболее часто загрязнение почв возбудителями паразитарных болезней обнаруживается на территории около мусоросборников, вокруг туалетов, в местах выгула животных.

Отбор проб произведен согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

В июле 2025 года на участках изысканий были отобраны 3 (три) объединенные пробы почвы на территории объекта строительства (на микробиологический анализ и паразитологические исследования):

- 1) – точка П-1, трасса ВЛ в районе ПС «Рангазар»
- 2) – точка П-2, трасса ВЛ на ПК20
- 3) – точка П-4, трасса ВЛ в районе точки подключения

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							98
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Отобранные на участках изысканий пробы анализировались на микробиологические и паразитологические показатели (Протокол №250101Е88ИЗ-1 от 11.08.2025 г. Приложение П), выполненные в ИЛ ООО «УралСтройЛаб».

Перечень методик санитарно-микробиологических исследований:

Методы микробиологического контроля почвы. Методические рекомендации» (утверждены заместителем главного государственного санитарного врача Российской Федерации 24.12.2004 № ФЦ/4022);

Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы» МУ № 1446-76 и МУ № 2293-81;

Методы санитарно-паразитологических исследований» МУК 4.2.2661-10.

Таблица 44 - Оценочная шкала уровней биологического загрязнения почв и грунтов

Категория загрязнения почв и грунтов	ОКБ	Энтерококки	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Яйца, личинки гельминтов, экз/кг
Чистая	0	0	0	0
Допустимая	1-9	1-9	0	1-9
Умеренно опасная	10-99	10-99	0	10-99
Опасная	100 и выше	100-999	1-99	100-999
Чрезвычайно опасная	-	1000 и выше	100 и выше	1000 и выше

Таблица 45 - Результаты анализа почв и грунтов по санитарным показателям

Показатели	Результаты исследований
Микробиологический анализ	
Обобщенные колиформные бактерии, КОЕ/г	не обнаружено
Энтерококки (фекальные), КОЕ/г	не обнаружено
Пат. бактерии, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	не обнаружено
Паразитологический анализ	
Яйца и личинки гельминтов (глист), экз/кг	не обнаружено
Цисты патогенных простейших, экз/100 г	не обнаружено

Лабораторные исследования показали, что почвы (грунты) в границах участков предполагаемого строительства объекта «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» согласно СанПиН 1.2.3685-21, по степени эпидемической опасности, соответствуют категории «**чистая**».

5.2.6 Радиационная обстановка района работ

Радиационная обстановка на территории РТ формируется в результате воздействия естественных (природных) и искусственных источников радиации, которые вносят свой вклад в радиационный фон.

ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» наблюдения за радиационным загрязнением окружающей среды на территории Республики Татарстан в 2024 году осуществлялись на 17 авиа- и метеорологических станциях путем ежедневного измерения мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения на местности. В соответствии с требованиями на МС Чулпаново и Тетюши, расположенных в 100-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

километровой зоне РОО, относящихся к категории 1, измерения МЭД в 2024 г. проводились 8 раз в сутки.

Согласно данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан, радиационная обстановка на территории Республики Татарстан в 2024 г. спокойная, стабильная. Средние значения естественного гамма-фона не превышают данных многолетних наблюдений.

Ниже приводится информация о ежемесячных и среднегодовых значениях МЭД за 2024 год (таблица 46).

Таблица 46 - Ежемесячные и среднегодовые значения МЭД (мкЗв/ч)

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
АМСГ Бегишево	0,14	0,13	0,12	0,13	0,12	0,14	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
МС Муслимово	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
МС Акташ	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11
МС Елабуга	0,08	0,10	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11
АМСГ Бугульма	0,12	0,12	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12

На территории Республики Татарстан объекты I и II категории потенциальной радиационной опасности отсутствуют.

Среднегодовые значения МЭД в 2024 году не претерпели значительных изменений по сравнению с 2023 годом и варьировались в пределах 0,08-0,14 мкЗв/ч.

В 2024 году выявлено 6 случаев пятикратного и более превышения бета-активности выпадений относительно средних ежемесячных значений (за 2023 год двенадцать случаев).

По данным гамма-спектрометрического анализа квартальных проб атмосферных выпадений в 2024 году содержание техногенного радионуклида цезия-137 находилось в пределах 0.11 – 0.15 Бк/м² в квартал (максимальные значения были зафиксированы в 4 квартале 2024 г.). Основной вклад в суммарную бета-активность проб выпадений, как показывает радиоизотопный анализ, вносили радионуклиды природного происхождения: космогенный бериллий- 7 и калий – 40, среднегодовые значения которых составили: 165 Бк/м² и 19,2 Бк/м² соответственно.

В 2024 году среднемесячные фоновые значения бета-активности аэрозолей в приземном слое воздуха на территории РТ не претерпели существенных изменений по сравнению с 2023 годом (18.5 - 50.2·10⁻⁵ Бк/м³) и находились в пределах от 19.0·10⁻⁵ до 43.3·10⁻⁵ Бк/м³. По данным гамма-спектрометрического анализа квартальных проб атмосферных выпадений в 2024 году содержание техногенного радионуклида цезия-137 не превышали 0,014 Бк/м³·10⁻⁵ в квартал.

В целом, в 2024 году радиационное загрязнение различных объектов природной среды на территории Республики Татарстан сохранилось на уровне 2023 года и не представляло опасности для населения.

Радиационная обстановка на территории Республики Татарстан формируется в результате воздействия естественных (природных) и искусственных источников радиации, которые вносят свой вклад в радиационный фон.

В соответствии с данными Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан, радиационная обстановка на территории РТ спокойная, стабильная. Гамма-фон на открытой местности по республике составляет 0,09-0,18 мкЗв/ч.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							100
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Средние значения естественного гамма-фона не превышают данных многолетних наблюдений.

Вид работ радиационного обследования

При проведении радиационно-экологических изысканий на участках предполагаемого строительства руководствовались следующими нормативными документами:

- Федеральный закон №52-ФЗ от 30.03.1999 г. (ред. от 04.11.2022 г.) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [41];
- Федеральный закон №3-ФЗ от 09.01.1996 г. (ред. от 18.03.2023 г.) «О радиационной безопасности населения» [42];
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) [25];
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) [26];
- МУ 2.6.1.2398-08 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность.

Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Задачей радиационного обследования является оценка радиоэкологической обстановки территории.

Радиационное обследование территории заключается:

- в измерении мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД);
- в определении удельной эффективной активности ЕРН в почве (грунте).

Измерение объемной активности радона не целесообразно, так как все работы проводятся на открытом воздухе, а строительство новых зданий проектом не предусмотрено.

Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма излучения

Радиационное обследование проводилось специалистами ИЛ АНО ЦЭИОТ «Экология и труд» (аттестат аккредитации № RA.RU.21OB42, Приложение Т) в июле 2025 г., на территории 6,5 га.

При проведении измерений МАЭД использовался дозиметр гамма-излучения МКС-АТ117М, свидетельство о поверке № С-ДЦС/17-07-2024/355213523 до 16.07.2025 г., основная погрешность измерения: ± 20%.

Пешеходная гамма-съемка выполнялась поисковым прибором по предварительно намеченным на рабочей схеме маршрутам–профилям с шагом 10 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Показания поискового прибора составили:

Радиационное обследование участков строительства водоводов – среднее значение – 0,12 мкЗв/ч, диапазон – 0,10-0,14 мкЗв/ч.

Поверхностных радиационных аномалий на территории изысканий не обнаружено. Для всех контрольных точек выполнено требование МЭД <0,6 мкЗв/ч (п. 4.15 МР 2.6.1.0361-24). На основании данных дозиметрических измерений обследуемая территория признается радиационно-чистой.

Значения МАЭД гамма-излучения, по результатам проведенного обследования, представлены в протоколе №007-rad-8863-2025 от 12.08.2025 г. (Приложение Р) и сведены в таблицу 47.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							101
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 47 - МЭД внешнего гамма-излучения на участке, мкЗв/ч

Проектируемый объект		Результат измерения									
Трасса ВЛ-35 кВ (площадь 6,5 га)	контр. точка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	значение	0,12	0,126	0,11	0,106	0,114	0,11	0,108	0,112	0,116	0,106
	контр. точка	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	значение	0,116	0,11	0,108	0,112	0,112	0,114	0,114	0,116	0,112	0,11
	контр. точка	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	значение	0,112	0,116	0,112	0,114	0,126	0,118	0,108	0,116	0,112	0,122
	контр. точка	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	значение	0,116	0,12	0,118	0,112	0,12	0,116	0,118	0,12	0,118	0,116
	контр. точка	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	значение	0,108	0,106	0,118	0,116	0,118	0,11	0,118	0,112	0,124	0,118
	контр. точка	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	значение	0,12	0,12	0,12	0,118	0,114	0,118	0,12	0,12	0,118	0,116
	контр. точка	61	62	63	64	65					
	значение	0,12	0,12	0,116	0,118	0,12					

В процессе исследований мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, на территории участков изысканий, проведены замеры в 65-ти контрольных точках.

- Среднее значение мощности дозы гамма-излучения – 0,115 мкЗв/ч.
- Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,11 мкЗв/ч.
- Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,13 мкЗв/ч.

Значение мощности дозы гамма излучения на земельных участках, отведенных для строительства ВЛ «Рангазар – Сарманово 2», не превышают предельно-допустимый уровень, установленный МР 2.6.1.0361-24 (п. 4.15).

$\delta = 0,03; N_{\text{макс}} + \delta = 0,16 \text{ мкЗв/ч} \leq 0,6 \text{ мкЗв/ч}$

Результаты измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения свидетельствуют о том, что на обследованной территории отсутствуют радиационно-аномальные участки.

Контролируемые уровни радиационного загрязнения соответствуют санитарным правилам и гигиеническим требованиям по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения (ОСПОРБ-99/2010, СанПин 2.6.1.2800-10, НРБ-99/2009).

Отсутствуют участки радиационного загрязнения локального характера. Также не выявлены неучтенные источники ионизирующего излучения. Таким образом, радиационная ситуация не противоречит критериям, установленным нормативными документами в области радиационной безопасности, препятствия для реализации намечаемой деятельности отсутствуют.

Радионуклидный анализ почв

Радионуклидный состав загрязнения грунтов зависит от источника загрязнений, способа их поступления в грунты (поверхностное, с грунтовыми водами, из подземных захоронений) и сорбционных свойств грунтов. Глубина проникновения радионуклидов с поверхности на легких грунтах - до 50-100 см; основное количество техногенных радионуклидов сосредоточено в верхнем 10-ти сантиметровом слое почвы.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Отбор проб почвы на площадках проектируемых объектов, производился с целью определения радионуклидного состава и удельной эффективной активности радионуклидов.

Радионуклиды естественного происхождения (цезий, калий, торий, радий) широко распространены в объектах внешней среды. Полученные результаты по этим радионуклидам хорошо сопоставимы с данными по содержанию естественных радионуклидов в различных почвах (грунтах).

Точки отбора проб на территории изысканий:

Е-1 – точка П-1, трасса ВЛ в районе ПС «Рангазар»

Е-2 – точка П-2, трасса ВЛ на ПК20

Е-3 – точка П-4, трасса ВЛ в районе точки подключения

Результаты измерения активности радионуклидов приведены в протоколе №7АВГО7138/25 от 07.08.2025 г. (Приложение Р) и сведены в таблицу 48.

Таблица 48 - Удельная эффективная радиоактивность естественных радионуклидов в почвах

Номер пробы	Удельная активность, Бк/кг								Удельная эффективная активность (А _{эфф}), Бк/кг
	RA-226		Th-232		K-40		Cs-137		
	А	ΔА	А	ΔА	А	ΔА	А	ΔА	
1	18,5	2,0	29,8	3,3	504	62	5,1	1,9	103
2	20,1	2,2	27,6	3,0	493	61	4,7	1,6	100
3	17,7	1,9	28,1	3,1	516	64	5,4	2,0	101

Исследованные образцы почвы, с участка территории изысканий, соответствуют критерию радиационной безопасности Аэфф.<370 Бк/кг (1 класс).

Анализ полученных данных показывает, что максимальная удельная активность цезия-137, радия-226, тория-232 и калия-40 в пробах почвы с площадок проектируемых объектов не превышает допустимых референсных значений удельной активности для грунтов осваиваемых территорий и соответствует нормам радиационной безопасности для промышленных объектов.

Выводы

1. Максимальное значение МЭД гамма излучения на территории в районе расположения проектируемых объектов составило 0,13 мкЗв/ч, аномальных участков со значениями МЭД ГИ, превышающими допустимое значение 0,6 мкЗв/ч не обнаружено.

2. Контролируемые уровни радиационного загрязнения **соответствуют** санитарным правилам и гигиеническим требованиям по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения (ОСПОРБ-99/2010, СП 2.6.1.1292-03, НРБ-99/2009).

3. Отсутствуют участки радиационного загрязнения локального характера. Также не выявлены неучтенные источники ионизирующего излучения. Таким образом, радиационная ситуация **не противоречит критериям**, установленным нормативными документами в области радиационной безопасности, препятствия для реализации намечаемой деятельности отсутствуют.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

5.2.7 Оценка проявлений вредных физических воздействий

Оценка напряженности электромагнитного поля

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование (трансформаторные подстанции, мощные энергопотребители и т. п.), высоковольтные линии электропередачи промышленной частоты и т.п.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы. Процессы взаимодействия ЭМП с живым организмом довольно сложные и в настоящее время в полной мере не исследованы. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяются:

- параметрами излучения (частотой или длиной волны, когерентностью колебаний, поляризацией волны, скоростью распространения, интенсивностью и др.);

- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, глубиной проникновения и т.д.).

В соответствии с Санитарными нормами и правилами СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в новой редакции), в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи устанавливаются санитарно-защитные зоны. При этом напряженность электрического поля, на территории зоны жилой застройки, не должна превышать 50 В/м, а напряженность магнитного поля должна быть менее 100 мАм (согласно табл. 5.41 СанПин 1.2.3685-21).

Измерение фактической напряженности электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц проводилось, в 1-й контрольной точке (в районе существующей электрической подстанции «Рангазар»), испытательной лабораторией АНО ЦЭИОТ «Экология и труд», в соответствии с требованиями СанПин 1.2.3685-21, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07. Протокол измерения (№004-emi-9650-2025 от 11.07.2025 г.) представлен в Приложении С, результаты сведены в таблицу 49.

Таблица 49 - Результаты измерения электрического и магнитного полей

Электрическое поле 50 Гц

Место проведения измерения	Высота измерения, м	Напряженность электрического поля, В/м			Расчетное значение, В/м
		X	Y	Z	
Точка КТ-1 (в районе ПС «Рангазар»)	0,5 1,5 1,8	менее 5	менее 5	менее 5	менее 5
Фактическое значение, В/м – менее 5				ПДУ=50 В/м	

Магнитное поле 50 Гц

Место проведения измерения	Высота измерения, м	Напряженность магнитного поля, мАм			Расчетное значение, мАм
		X	Y	Z	
Точка КТ-1 (в районе ПС «Рангазар»)	0,5 1,5 1,8	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50
Фактическое значение, мАм – менее 50				ПДУ=100 мАм	

В результате проведенных измерений электромагнитного поля установлено, что измеренные параметры соответствуют всем нормативным требованиям.

Из анализа полученных результатов можно сделать вывод, что линии электропередачи (ЛЭП) которые проходят от электроподстанции «Рангазар», не оказывают негативного электромагнитного влияния.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Прочие источники электромагнитных полей и стационарные передающие радиотехнические объекты на участке изысканий и на прилегающей территории **отсутствуют.**

5.3 Воздействие объекта строительства на территорию и геологическую среду

При строительстве и эксплуатации объектов различного назначения происходит изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории.

Нарушение почвенно-растительного покрова связано с подготовкой и планировкой площадок для монтажа оборудования, строительством временных складов для хранения материалов, а также с транспортировкой оборудования и людей.

В результате перечисленных работ может снизиться биологическая продуктивность почвы, нарушиться водный и температурный режим грунтов, возникнуть эрозия, а на участках с незначительной мощностью почвенно-растительного покрова может произойти полное его уничтожение.

Основными требованиями по обеспечению экологической устойчивости геологической среды при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения является разработка мероприятий по защите строительных площадок и прилегающей территории от воздействия поверхностного стока, и нагрузок от строящихся сооружений.

Основное воздействие на почву при эксплуатации проектируемых объектов возможно при возникновении аварийных ситуаций.

Основными источниками воздействия на геологическую среду «сверху» являются технологические продукты и отходы производства, циркулирующие и накапливающиеся в поверхностных сооружениях. В случае негерметичности или переполнения этих сооружений жидкости растекаются и переносятся поверхностными водотоками. Основным механизмом проникновения загрязнителей в подземные горизонты является инфильтрация вместе с поверхностной водой.

Все вышеуказанные явления наблюдаются в случае нарушения процессов технологии строительства и эксплуатации и при аварийных ситуациях. Проектом предусмотрены мероприятия по недопущению указанных ситуаций и это позволяет сделать вывод, что воздействие проектируемого производства на геологическую среду будет несущественным.

6 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации объекта

При реализации проекта «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» будет происходить закономерное воздействие на компоненты природы: почву, атмосферный воздух, водные объекты, а также на флору и фауну.

Предварительный прогноз изменений компонентов окружающей природной среды осуществляется согласно требованиям:

- 1. Федеральный Закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.02 г.;
- 2. Федеральный Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.99 г.;
- 3. Федеральный Закон «О животном мире» № 52-ФЗ от 24.04.95 г.;
- 4. Постановление Правительства РФ № 128 от 14.02.00 г. «Положение о предоставлении информации о состоянии окружающей природной среды, загрязнении и чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказывать негативное воздействие на окружающую природную среду»;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							105
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5. Постановление Правительства РФ № 20 от 19.01.06 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

При выполнении оценок воздействия на окружающую среду предварительное определение ключевых объектов является наиболее важным моментом для процесса оценки.

Объекты или компоненты, которые считаются наиболее критичными или показательными для существования экосистемы, рассматриваются как ключевые компоненты экосистемы (ККЭ).

Ключевыми компонентами экосистемы по критериям отбора целесообразно выбрать:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- почвенный покров.

Исходя из информационной обеспеченности работ по проекту строительства объекта, данных о состоянии окружающей среды и ее реакции на антропогенное влияние, целесообразно величину (степень) воздействия оценивать по градациям, представленным в таблице 50.

Таблица 50 - Оценка воздействия на окружающую среду

Градации оценки	Характеристики изменений
незначительная	окружающая среда остается без изменений, за исключением зон, отчуждаемых под технические сооружения и для утилизации отходов, с учетом требований природоохранного законодательства РФ
низкая	то же самое, но вне зон отчуждения отмечаются отдельные случаи выхода параметров окружающей среды за рамки естественной изменчивости
умеренная	наблюдаются заметные изменения окружающей среды даже вне зон отчуждения, но она сохраняет способность к саморегулированию, самовосстановлению структур основных экосистем
значительная	наблюдаются крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде вне зон отчуждения с перестройкой основных экосистем

Пространственные масштабы воздействия определяются с использованием 3-х бальной шкалы по следующим градациям:

- локальный - 1 балл - площадь воздействия менее 1 км²;
- местный - 2 балла - площадь воздействия в пределах 1-10 км²;
- региональный - 3 балла - площадь воздействия более 10 км².

Такое разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территории.

Временные масштабы воздействия определяются также по 4-х бальной шкале по следующим градациям:

- кратковременное - 1 балл - от нескольких часов до 10 суток;
- временное - 2 балла - от 10 суток до 2 месяцев;
- долговременное - 3 балла - от 2 месяцев до 1 года;
- многолетнее - 4 балла - более 1 года.

Исходя из логического анализа полученных результатов, констатируется следующая корреляция между степенью воздействия и бальностью:

- незначительная степень воздействия соответствует 1-2 баллам;
- низкая степень воздействия – 3-4 баллам;
- умеренная степень воздействия – 5-7 баллам;
- значительная степень воздействия – 8 и более баллам.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

6.1 Прогноз возможного воздействия при аварийных ситуациях

Для определения степени серьезности возможных последствий каждой аварии используется оценочная повторяемость каждого типа аварий:

- 1. Практически невозможные – частота повторяемости 1 раз за 1000000 лет;
- 2. Редкие - частота повторяемости 1 раз за 10000-1000000 лет;
- 3. Маловероятные - частота повторяемости 1 раз за 100-10000 лет;
- 4. Вероятные - частота повторяемости 1 раз за 1-100 лет.

В процессе строительства и эксплуатации объекта возможен травматизм. Такие события относятся к категории «весьма возможные». Опасность такого рода сводится к минимуму за счет: тщательного отбора персонала; контроля за соблюдением должностных инструкций; инструктажа рабочих и инженерно-технического персонала по условиям соблюдения требований охраны окружающей среды; соблюдения графика регламентных работ; регулярного контроля за полнотой и качеством ведения эксплуатационной документации; минимизации трудоемкости опасных операций.

Одним из наиболее значительных аспектов отрицательного воздействия производственной деятельности данного вида предприятий на окружающую среду является загрязнение компонентов окружающей среды нефтью и нефтепродуктами.

Исходя из практических данных определено, что при эксплуатации системы водоотведения сервисного центра, основными причинами отказов являются:

- внутренняя коррозия;
- механические повреждения;
- заводской брак;
- строительный брак;
- нарушения технологического режима.

На территории объекта будет проводиться строгий экологический контроль с целью своевременного предупреждения об аварийных ситуациях, а в случае их возникновения своевременного принятия мер по локализации и ликвидации последствий.

6.2 Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха

В период строительства загрязнение атмосферного воздуха будет происходить за счет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и спецтехники, занятых на строительстве, при выполнении земляных, сварочных работ, при работе дизельных электростанций, заправке техники. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства передвижные, характеризуются постоянным изменением их местоположения, количеством одновременно работающих источников. Основными источниками загрязнения атмосферы при строительстве являются:

- автомобильный транспорт при перевозке грунта, строительных материалов, труб, техники, ГСМ, а также при ежедневной перевозке вахт;
- дорожно-строительная техника, применяемая для планировки участков и проведения земляных работ (выемка, устройство насыпей, площадок и автодорог, пересыпка грунта при разработке и засыпке траншей т.д.)
- обслуживание автотранспорта и строительной техники (зарядка аккумуляторов и заправка топливных баков);
- открытые стоянки техники для автотранспорта и строительной техники.

В процессе работ, связанных со строительством новых объектов, в атмосферу будут кратковременно поступать загрязняющие вещества от передвижных источников выбросов (строительных машин и механизмов, задействованных на строительстве), что повлечет за собой временное локальное увеличение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы в районе проведения строительных работ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							107
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Неорганизованными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться площадки проведения земляных работ, площадка работы спецтехники, сварки. В период строительных работ в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид углерода, фтористый водород, а также сварочный аэрозоль, в состав которого входят оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая, содержащая SiO₂ 70-20 %, фториды, при проведении сварочных работ; диоксид азота, оксид углерода, сажа, диоксид серы, несгоревшие углеводороды, которые поступают в воздух с выхлопными газами автомашин и спецтехники; пыль, окись углерода и окислы азота при проведении планировочных работ. Величина уровня загрязнения воздуха зависит от объемов выбросов и развития неблагоприятных метеорологических ситуаций, препятствующих рассеиванию и способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (штиль, туман, температурные инверсии). Общая оценка степени техногенного воздействия за счет загрязнения воздушной среды приводится в таблице 51.

Таблица 51 - Степень воздействия на атмосферу

Вид воздействия	Пространственный масштаб (балл)	Временной масштаб (балл)	Степень воздействия (балл)
Работа машин и механизмов	Локальный (1)	Долгопериодное (3)	Низкая (3)

Расчет воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации объекта будет проведен в разделе проекта ПМООС. Значительные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу могут происходить при аварийных ситуациях.

Физические факторы воздействия

При строительстве ожидается повышение фонового уровня шума за счет работы транспорта, строительных машин и механизмов, энергетических установок.

Основными формами воздействия шума будут эффекты отпугивания и беспокойства. От спектрального состава шума будет зависеть избирательность воздействия на конкретные виды животных. Эффект отпугивания происходит при превышении допустимого уровня звукового воздействия или шум имеет непостоянный уровень звука во времени в виде колеблющегося, прерывистого или импульсного изменения во времени. Эффект беспокойства наблюдается от постоянных стационарных источников шума при превышении предельно допустимых уровней звукового давления (предельных спектрах) в октавных полосах частот со среднеметрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц или от постоянных нестационарных источников при периодическом звуковом воздействии без превышения допустимого уровня. Уровень звукового воздействия определяется шумовыми характеристиками и режимом работы источников шума при строительстве объекта.

Масштаб и оценка степени техногенного воздействия со стороны шумового фона представлены в таблице 52.

Таблица 52 - Степень воздействия шумового фона

Вид воздействия	Пространственный масштаб (балл)	Временной масштаб (балл)	Степень воздействия (балл)
Работа машин и механизмов	Локальный (1)	Долгопериодное (3)	Низкая (3)

В период проведения строительных работ источниками шумового воздействия на объекте изысканий являются автотранспорт и строительные механизмы, электромагнитного излучения – радиорелейные станции, антенны и ретрансляторы.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», техническим паспортам

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

и справочнику строительного оборудования строительные машины и механизмы характеризуются следующими величинами звуковой мощности:

- краны, экскаваторы, бульдозеры и др. строительная техника – до 80 дБА;
- автосамосвалы – 70 дБА;
- погрузо-разгрузочные работы – 78 дБА.

Специальные мероприятия по снижению физического воздействия не предусматриваются, его минимизация должна обеспечиваться исправностью строительных механизмов и техники. С учетом короткого срока выполнения строительных работ воздействие физических факторов может быть оценено как непродолжительное и умеренное.

Общий уровень шума вне площадок строительства не превысит допустимых норм. Отрицательное воздействие на животный мир будет ограничено зоной превышения фоновых значений уровня шума. Шумовое воздействие от движения транспортных средств в период строительства объекта будет носить беспокоящий характер как от нестационарных постоянных источников шума.

6.3 Прогноз и оценка возможных изменений почв и ландшафтов

При реализации намечаемой деятельности ландшафты района претерпят незначительные изменения. На краткосрочный период будут изменены современные агроценозы, которые впоследствии должны быть рекультивированы.

Подготовительные работы и строительство будут оказывать также косвенное влияние на прилегающие к строительному отводу ландшафты. Это будет следствием таких факторов как увеличение выбросов, шума, вибрации, пыли, заноса чужеродных видов флоры и фауны и др.

Основными видами воздействия на земли и почвенный покров при строительстве являются: механическое воздействие на почвы и грунты при строительстве; эмиссия в воздушный бассейн выбросов загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта при выполнении строительно-монтажных работ и их осаждение на почвенный покров; дополнительное образование производственных и бытовых отходов. Основное воздействие на земли и почвенный покров будет происходить при проведении подготовительных и строительных земляных работ.

При осуществлении подготовительных работ возможно:

- уплотнение почво-грунтов при перемещении строительной техники;
- загрязнение почво-грунтов выбросами строительных и транспортных машин и механизмов;
- загрязнение почво-грунтов в результате производства работ и образования отходов.

Таким образом, при техногенном воздействии, возможна активизация овражно-балочной эрозии. В связи с чем, при принятии проектных решений следует учитывать:

- необходимость организации поверхностного стока;
- необходимость восстановления почвенно-растительного слоя на склонах в связи с возможностью развития эрозионных процессов;
- возможность снижения несущей способности грунта в верхней части разреза в период паводков и обильного или продолжительного выпадении осадков;
- работы выполнять только в «сухое» время года.

При добыче нефти происходят разнообразные воздействия на окружающую среду, как непосредственные одномоментные или повторяющиеся, так и отдаленные, прямые и косвенные.

Нефть - природная маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом, состоящая в основном из сложной смеси углеводородов различной молекулярной массы и некоторых других химических соединений.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изменения природной среды и, в частности, почв на этапе обустройства промыслов связаны с работой тяжелой техники, вызывающей механические нарушения рельефа и растительности, перемешивание материнских пород и добавление новых субстратов, разрушение и погребение почв. Добыча нефти на этом этапе принципиально не отличается по характеру воздействия на почвы от добычи других полезных ископаемых.

Как и при других видах горных разработок, механические нарушения почв на промыслах приводят к замене почв непочвенными образованиями - грунтами, или техногенными поверхностными образованиями (ТПО), к появлению слаборазвитых почв – эмбриоземов на насыпном грунте, а также перекрытых техногенными и/или природным материалом - технопочв при меньших нарушениях. Просадки, уплотнение тяжелой техникой, внесение слабопроницаемых грунтов могут сопровождаться процессами оглеения или заболачивания.

В пределах месторождений в природных и техногенных почвах нередко отмечают повышенные концентрации газообразных углеводородов, чему также способствует образование грифонов при изменениях геологической обстановки вследствие добычи газа. Кроме того, в почвах изменяются окислительно-восстановительные условия.

Для каждого района существует свой региональный фон содержания углеводородов в почвах. Этот фон колеблется в широких пределах - от 10 до 500 мг на 1 кг сухого веса почвы. В этих пределах нефте- и газопродукты не оказывают заметного вредного влияния на окружающую среду.

Почвы считаются загрязненными, когда содержание нефтепродуктов достигает такой величины, при которой начинаются негативные изменения в почвах и окружающей среде, нарушается биологическое разнообразие, наблюдается гибель одних микроорганизмов и гипертрофированный рост других, падает биологическая продуктивность или наступает гибель растений, наблюдается деградация почвенных свойств, а затем и самих почв.

Величина биологически безопасных концентраций нефтепродуктов в почве или минимальный уровень содержания нефтепродуктов, выше которого наступает ухудшение качества природной среды, или допустимой концентрации (ПДК), до настоящего времени не установлен в большинстве стран, в том числе и в России.

Почвы обладают большим потенциалом самоочищения посредством микробиологической и физико-химической деструкции нефти и нефтепродуктов, поэтому установлен такой уровень концентрации нефтепродуктов, выше которого почва не может справиться с загрязнением. Этот уровень называют пределом потенциала самоочищения - ППС. Почвы, содержащие нефтепродукты выше ППС, подлежат рекультивации.

Уровень загрязнения почв на исследованных площадках в 100% случаях относится к «допустимому» с содержанием нефтепродуктов до 1 г/кг. Превышения предельно-допустимых норм не установлено. Таким образом, на обследованной территории не требуется проведение специальных мероприятий по очищению почв.

Специфика воздействия на почвы на нефтепромыслах заключается в привносе широкого спектра геохимически активных веществ, в первую очередь хлоридов, карбонатов и сульфатов щелочных и щелочноземельных катионов. В ходе инженерно-экологических изысканий территории, в почвах которых содержание сульфатов и хлоридов в почвенных образцах превышает ПДК, не выявлены.

Достаточно серьезной является проблема обращения с отходами, образующимися в процессе строительства объекта – огарки электродов, нефтеотходы (отработанные масла от строительной техники, промасленная ветошь от обслуживания техники), бытовые отходы от рабочих и др. При несоблюдении условий сбора и хранения отходов возможно загрязнение и захламление окружающей природной среды.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В период строительства объекта, образующиеся отходы предполагается передавать на захоронение и утилизацию на специализированные предприятия.

Характеристика отходов, образующихся в период производства СМР и в период эксплуатации объекта с учетом принятых проектных решений, должна быть рассмотрена при разработке раздела проектной документации.

6.4 Прогноз возможного воздействия на водные объекты

В соответствии с общими требованиями к охране поверхностных вод от загрязнения ГОСТ 17.1.3.13-86, ГОСТ 17.1.3.06-82 при осуществлении намечаемой деятельности загрязнение поверхностных и подземных вод не допускается. Но, как показывает опыт эксплуатации месторождений углеводородного сырья и объектов подготовки нефти и газа, с течением времени в поверхностных и подземных водах обустроенных территорий обнаруживаются характерные для нефтяной отрасли загрязнители: нефтепродукты, хлориды, синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ), фенолы, железо, марганец.

Проектом предусматривается пересечение временных водных объектов линейными сооружениями, а также проведение работ в водоохранных зонах.

По данным экологического контроля и результатов отбора проб в рамках инженерно-экологических изысканий, на поверхностных водных объектах и подземных источниках на территории изысканий превышений рыбохозяйственных и хозяйственно-питьевых нормативов по содержанию хлоридов, сульфатов, нефтепродуктов и показателю общей минерализации не отмечено. Таким образом, загрязнение водотоков и подземных вод, расположенных на территории изысканий, отсутствует.

В результате строительных работ возможно следующее негативное воздействие на поверхностный сток (при наличии стока):

- ухудшение качества воды вследствие загрязнения почвы нефтью и нефтепродуктами (утечки ГСМ при эксплуатации и ремонте техники), увеличения содержания взвешенных веществ, а также другими загрязняющими веществами (сварочные работы);
- нарушение поверхностного стока;
- нарушение руслового режима;
- захламливания территории отходами;
- сброс загрязненных стоков на рельеф местности;
- смыв атмосферными осадками загрязняющих веществ с территории;
- загрязнение водных объектов при аварийных ситуациях;
- изъятие воды на хозяйственные и производственные нужды.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта негативное воздействие может проявляться и на подземные воды.

Уровень влияния строительства объекта на гидрологический и гидроморфологический режимы водных объектов в очень большой степени зависит от времени (гидрологического сезона) и скорости строительства. Наиболее благоприятным временем строительства следует считать период зимней или летней межени.

Гидрогеологические условия территории на момент инженерно-геологических изысканий до изученной глубины 5-8 м характеризуются отсутствием подземных вод.

Воздействие на водные ресурсы, проявляемое в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов, заключается в использовании водных ресурсов на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

Загрязнение гидрографической сети и почвенного покрова территории изысканий неочищенными или недостаточно очищенными производственными и бытовыми сточными водами, неочищенным или недостаточно очищенным

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

поверхностным стоком с территории производственных площадок, утечками сточных вод из емкостей возможно лишь при возникновении аварийных ситуаций.

При неукоснительном соблюдения общих природоохранных требований и ограничений при проведении строительных работ, связанных со временем года и сроками производства работ, организацией мест для отвалов грунта и плодородного слоя почвы, обустройством резервуаров-отстойников, эксплуатацией технических средств, размещением и хранением ГСМ, оборудования и др. материалов, а также организацией подъездных путей к площадке строительства, воздействие на качество поверхностного стока будет сведено к минимуму.

Воздействие намечаемой деятельности на поверхностные и подземные водные ресурсы должно быть рассмотрено при разработке проектной документации. В составе проектной документации необходимо разработать природоохранные мероприятия.

6.5 Прогноз возможных изменений растительного и животного мира

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. их проведение связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. В период эксплуатации происходит стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства (в трехкилометровой зоне вокруг объектов при постоянном присутствии на них людей, а также шум вдоль дорог и вибрация от техники, присутствие человека и собак) приводит к вспугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных;
- загрязнение местообитаний производственными и бытовыми отходами, а также углеводородами.

Среди физических факторов воздействия для позвоночных животных особое место занимает шум. В непосредственной близости от объекта строительства шумовой фон возрастет. Действие шума дифференцировано для различных групп животных, причем данные наблюдений указывают на способность адаптации даже у особо чувствительных видов, например, хищных птиц. Крупные млекопитающие, не переносящие шума, непосредственно вблизи объекта постоянно не обитают. Постоянно действующий шум неблагоприятно влияет на животных и птиц, обитающих на прилегающих территориях, вынуждая покидать места обитания. Это приводит к нарушению существующего равновесия экосистем и перенаселенности мест обитания из-за пришедших особей.

Повышение уровня шумового фона в период строительных работ может оказать определенное ограниченное влияние на животных, обитающих или приближающихся к району работ. Однако, повышение уровня шума будет ограничено периодом и участком проведения строительных работ, т.е. будет временным и локальным.

Непосредственная гибель животных при строительстве затрагивает в первую очередь мелких мышевидных грызунов, пресмыкающихся.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							112
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Работа тяжелой техники и связанное с ней шумовое загрязнение будут препятствовать успешному гнездованию большинства видов птиц. Участки, примыкающие к строительной площадке, на время покинут крупные млекопитающие.

Наибольшую опасность для животного населения представляет возможное загрязнение водных объектов нефтепродуктами и ГСМ. В этом случае можно ожидать массовую гибель водоплавающих птиц и земноводных.

Также при строительстве объекта будет оказываться отрицательное воздействие на водные объекты и их обитателей, обусловленное следующими причинами:

- загрязнением водоемов нефтепродуктами и другими химическими веществами;
- сокращением нагульных и нерестовых площадей при нарушении участков поймы водотока;
- захламлением водного объекта строительными материалами;
- забором воды из поверхностных водоемов на гидроиспытание и различные технологические нужды.

Оценка воздействия строительства объекта на состояние растительности подразумевает выявление:

- изменений флористического разнообразия растительности;
- изменений количества основных (преобладающих) видов растительности;
- утраты зональных черт растительности;
- усиления экспансии адвентивных растений из соседних регионов.

Растительный покров будет полностью уничтожен при проведении подготовительных работ. Растительный покров будет нарушен и при подготовке территории под обустройство временных площадок складирования.

Ожидаются в основном механическое и химическое воздействия на растительный покров. Механическое воздействие проявляется в виде угнетения и уничтожения флоры при проходке строительной и спецтехники.

Химическое воздействие чаще проявляется опосредованно, как влияние атмосферных выпадений, выделяемых в воздушную среду при работе машин. Прямое действие оказывают возможные разливы и проливы горюче-смазочных материалов (ГСМ), неорганизованное размещение отходов производства и потребления на участке работ, тяжелые металлы при проведении сварочных работ и эксплуатации автотранспорта и строительной техники.

Оба вида вызывают ухудшение условий произрастания флоры (нарушение гидрологического и водно-воздушного режима почвы, разрушение структуры почвы, загрязнение почвенного покрова и т.п.).

Нарушение местообитаний способно привести к внедрению во флору адвентивных видов. Занос и расселение адвентивных видов - один из важнейших процессов в антропогенной трансформации флоры.

Нарушение почвенно-растительного слоя и растительного покрова, а также изменение элементов ландшафта, связанных с различными циклами жизнедеятельности насекомых, может оказать влияние на их видовой состав и численность.

В целом можно сделать вывод, что при строительстве объекта воздействие на животный и растительный мир будет иметь временный, локальный характер.

Воздействие намечаемой деятельности на растительность и животный мир должно быть рассмотрено при разработке проектной документации. В составе проектной документации необходимо разработать природоохранные мероприятия.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							113
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6.6 Прогноз возможного влияния образующихся отходов

Степень воздействия отходов на окружающую природную среду зависит от количественных и качественных характеристик отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов), условиями сбора и временного хранения отходов на территории проведения работ, условиями транспортировки отходов с мест образования.

При оценке возможного влияния образующихся отходов, источники и объемы образования, качественные характеристики отходов (физико-химические свойства, агрегатное состояние, степень растворимости и испарения) были определены по объектам-аналогам.

Достаточно серьезной является проблема обращения с отходами, образующимися в процессе строительства – металлотходы (обрезки конструкций, огарки электродов), нефтеотходы (отработанные масла от строительной техники, промасленная ветошь от обслуживания техники), бытовые отходы и др. Для сбора твердых бытовых отходов достаточно установить на водонепроницаемом покрытии стандартные контейнеры, а для сбора жидких отходов – герметичные емкости. При несоблюдении условий сбора и хранения отходов возможно загрязнение и захламление окружающей природной среды. Видовой состав и количественную характеристику образующихся отходов целесообразно включить в состав раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации.

В процессе проектируемых работ неизбежно образование отходов, преимущественно 4-5 классов опасности, что будет связано, в первую очередь, с использованием строительных материалов.

Прогнозируемые изменения будут приурочены непосредственно к месту проведения работ, которое уже подверглось антропогенному воздействию, поэтому не окажут значительного негативного влияния на природную среду.

Условия сбора и хранения отходов являются важным фактором степени воздействия отходов на окружающую природную среду. Степень воздействия отходов на окружающую среду напрямую связана со степенью соблюдения требований нормативных документов в области сбора и хранения отходов.

Временное хранение (складирование) рекомендуется осуществлять в соответствии с санитарно-экологическими требованиями (СанПиН №4690-88 «Санитарные правила содержания населенных мест»; СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления») в местах их источника образования, т. е. на территориях, непосредственно прилегающих к объекту строительства в пределах участка отвода.

Стандартная схема сбора отходов, образующихся в период производства СМР по обустройству и неиспользуемых повторно в технологии строительства объектов – централизованный совместный сбор на производственных площадках предприятия. Для их сбора на площадках строительства устанавливаются металлические емкости, деревотара. Для накопления крупнотоннажных малоопасных и неопасных отходов предусматривается открытый тип накопления.

Перед началом проведения СМР площадки оснащаются металлическими контейнерами для сбора отходов, образующихся в результате жизнедеятельности и хозяйственной деятельности рабочих.

Область обращения с отходами производства и потребления включает в себя важнейший фактор – способы, методы удаления отходов. Возможные виды деятельности по обращению с опасными отходами, принятые в АО «Геология»:

- передача отходов для переработки (утилизация, обезвреживание, использование в качестве сырья и т. д.) специализированным сторонним организациям;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							114
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- захоронение отходов на специальных сооружениях собственных, муниципальных, сторонних организаций (полигоны ТБО, полигоны промышленных отходов, шламоотвалы и т. д.);
 - использование для собственных производственных целей в качестве вторичного сырья, топлива, вспомогательного материала и т. д.
- Характеристика отходов, образующихся в период производства СМР и в период эксплуатации объекта с учетом принятых проектных решений, должна быть рассмотрена при разработке раздела проектной документации.

6.7 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений в отношении охраняемых природных территорий, памятников истории и культуры

При реализации намечаемой деятельности, особо охраняемые природные территории, памятники природы и объекты историко-культурного наследия Республики Татарстан не будут подвергаться антропогенному воздействию из-за достаточной удаленности от площадок строительства проектируемых объектов.

Следовательно, проектируемые объекты на стадии строительства и эксплуатации не окажут неблагоприятных воздействий на особо охраняемые природные территории, памятники и объекты историко-культурного наследия рассматриваемого района.

6.8 Предварительный прогноз возможных изменений социально-экономических условий

В рамках данных изысканий можно выполнить прогнозные оценки социально-экономических последствий на основании имеющихся данных.

Реализация проекта не изменит социальных условий проживания населения в исследуемом районе, то есть:

- сохранится численность населения и возрастной состав;
- не произойдет изменений привычных условий проживания населения;
- сохранится возможность для населения заниматься традиционными видами хозяйственной деятельности;
- не произойдет усиления социальной напряженности в рассматриваемом районе;
- не будут затронуты зоны отдыха населения.

Таким образом, неблагоприятных изменений социально-экономической обстановки в результате реализации намечаемой деятельности не предвидится.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							115
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7 Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий для окружающей природной среды

Для снижения деструктивного воздействия намечаемой деятельности на экосистемы необходимо осуществление системы природоохранных мероприятий, обеспечивающих предотвращение и/или снижение возможного негативного воздействия намечаемой деятельности.

7.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В период строительства к строительно-монтажным работам, которые оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду, допускается персонал, прошедший инструктаж по охране окружающей среды.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на этапе проведения работ заключается в следующем:

- применение в процессе строительства веществ, строительных материалов, имеющих сертификаты качества;
- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- проведение периодического экологического контроля выбросов автотранспорта и строительной техники силами подрядчика;
- использование оборудования, выбросы которого не превышают нормативно допустимых;
- оперативное реагирование на все случаи нарушения природоохранного законодательства.

Также предусматриваются следующие природоохранные мероприятия, направленные на защиту атмосферного воздуха в зоне производства работ:

- контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание (силами подрядчика) для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и строительной техники в расчетных пределах;
- допуск к эксплуатации машин и механизмов в исправном состоянии;
- контроль за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

Реализация указанных мероприятий позволит свести до минимума ущерб, наносимый атмосферному воздуху.

7.2 Мероприятия, направленные на охрану геологической среды и почвы

При строительстве, охрана земельных ресурсов обеспечивается комплексом технических и технологических решений, с одной стороны уменьшающих степень отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой, с другой стороны – обеспечивающих полное восстановление его природных функций. В комплекс мероприятий входит:

- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- сохранения почвенного субстрата от загрязнения и переуплотнения;
- строительство временных колеиных дорог для проезда строительной техники на участках с грунтами со слабой несущей способностью и особо ценных землях;
- предварительное снятие почвенного слоя в местах расположения временных площадок амбаров-отстойников;
- исключение сброса и утечек горюче-смазочных материалов и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы при строительстве всех объектов;
- рекультивация земель в ходе и (или) сразу после окончания строительства.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							116
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В целях предотвращения загрязнения и прямых потерь почвенного субстрата в проекте предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- обязательное и своевременное проведение противоэрозионных работ;
- ликвидация пятен загрязнений почвенного покрова горюче-смазочными материалами и другими отходами, с вывозом загрязненного грунта на организованную свалку и обязательной заменой качественным грунтом;
- организация противопожарных мероприятий на всей территории строительства;
- недопущение захламления почвенного покрова остатками изоляционных материалов, порубочными остатками и др. с организацией их сбора и утилизации;
- осуществление технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

По завершении строительных работ необходимо обязательное проведение следующих мероприятий:

- планировка поверхности, нарушенной в ходе строительных работ, с помощью специальной техники (планировщиков, бульдозеров, грейдеров, рельсовых волокуш);
- мелиорация прилегающих к территории (устройство дренажных систем);
- специальные агротехнические мероприятия.

Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий. Плодородный и потенциально-плодородный слои почв на глинистых, суглинистых и супесчаных почвах следует снимать для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель. На почвах песчаного механического состава плодородный слой должен быть снят только на освоенных и окультуренных землях.

Мощность снимаемого плодородного и потенциально-плодородного слоев почв должна быть установлена на основе:

- оценки уровня плодородия почвы и структуры почвенного покрова;
- оценки плодородия отдельных генетических горизонтов почвенного профиля основных типов и подтипов почв.

Не устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы в случае несоответствия его ГОСТ 17.5.3.05-84 и на почвах в сильной степени щебнистых, сильно и очень сильно каменистых, слабо, средне и сильно смытых дерново-подзолистых, бурых лесных, серых и светло-серых лесных; средне и сильно смытых темно-серых лесных, темно-каштановых, дерново-карбонатных, желтоземов, красноземов, сероземов.

Норма снятия плодородного слоя почвы в районе изысканий устанавливается с учетом структуры почвенного покрова согласно ГОСТ 17.5.3.06-85.

Требования к плодородному слою почв.

Плодородный слой почвы, наносимый на малопродуктивные угодья, должен иметь более высокое содержание гумуса и элементов питания, отличаться большей степенью насыщенности основаниями по сравнению с почвами или породами этих земель, а также иметь суглинистый или глинистый механический состав. Допускается использовать плодородный слой почвы с содержанием гумуса равным или несколько более низким, но не менее 2%, чем в мелиорируемых малопродуктивных угодьях, а также плодородный слой почвы супесчаного механического состава.

Плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							117
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Рекультивация нарушенных земель включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление их продуктивности и природно-хозяйственной ценности, а также на улучшение состояния окружающей природной среды.

Производство работ, связанных с рекультивацией нарушенных земель, проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации земель».

Рекультивация нарушенных земель выполняется последовательно в два этапа: техническая рекультивация; биологическая рекультивация.

Техническая рекультивация создаёт необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ: планировка нарушенных земель; уборка строительного мусора, производственных отходов, засыпка рытвин и ям, траншей, удаление из пределов строительной полосы всех временных сооружений; планировка рекультивируемой поверхности земли; восстановление системы естественного водоотвода.

При проведении технической рекультивации производится уборка мусора и производственных отходов (изоляция покрытие, огарки сварочных электродов и т.п.). Мелкий строительный мусор собирается вручную в инвентарные контейнеры и вывозятся с участка работ для последующего захоронения. Огарки сварочных электродов и другие металлические отходы собираются в специальную ёмкость для последующей сдачи перерабатывающим организациям. Остальные отходы (ветошь, бытовой мусор) должны отправляться на предприятие ТБО для захоронения отходов. Перечисленные работы подлежат конкретизации и дополнению в проекте производства работ, разрабатываемого подрядной строительной организацией.

Биологический этап рекультивации должен осуществляться в тёплый период года после полного завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, подборе землепользователем травосмесей, посеве и уходе за посевами.

Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений и предотвращения таким образом водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях. Биологическая рекультивация включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрохимических, биохимических и других свойств почвы. В состав биологической рекультивации входят следующие виды работ: боронование почвы; посев многолетних трав с поливом водой; укрепления плодородного слоя почвы прикатыванием.

На площадке строительства рекомендуется проведение технического этапа рекультивации. При выполнении работ по рекультивации земли, следует руководствоваться требованиями ВСН 014-89, ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.04-83*, РД 39-00147105-006-97.

7.3 Мероприятия по снижению воздействия на водную среду

Период строительно-монтажных работ

Для предупреждения негативного воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы необходимо предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах с последующей утилизацией и очисткой;
- исключение хранения ГСМ на строительной площадке;
- при случайном или аварийном разливе углеводородного сырья на грунт, механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>ПА 146/2025-ИЭИ</div>						Лист
									118
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;

- сохранения естественного стока поверхностных и талых вод;
- сброс всех видов стоков будет производиться в специализированные емкости и приемники с последующей их очисткой до уровня требований сброса в рыбохозяйственные водоемы;
- контроль качества сточных вод по физико-химическим показателям, который регулярно будет производится специализированной организацией;
- не допускать ухудшения качества поверхностных и подземных вод, среды обитания объектов животного и растительного мира, а также нанесения ущерба хозяйственным и иным объектам;
- содержание в исправном состоянии очистные и другие водохозяйственные сооружения и технические устройства;
- информировать в установленном порядке соответствующие органы государственной власти об аварийных и других чрезвычайных ситуациях, влияющих на состояние водных объектов;
- своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению аварийных и других чрезвычайных ситуаций, влияющих на состояние водных объектов;
- вести в установленном порядке учет забираемых, используемых и сбрасываемых вод, количества загрязняющих веществ в них, а также систематические наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами и представлять указанную информацию в установленные сроки в специально уполномоченный государственный орган управления использованием и охраной водного фонда, а по подземным водным объектам - также и в государственный орган управления использованием и охраной недр.

Период эксплуатации

В период эксплуатации негативное воздействие на водную среду, не предвидится.

7.4 Мероприятия, направленные на минимизацию воздействия отходов

Для выполнения экологических требований по обеспечению охраны природной среды (растительности, почв, подземных вод и недр) от загрязнения отходами строительства необходимо организовать систему обращения с производственными и бытовыми отходами. Система должна предусматривать:

- соблюдение условий временного хранения отходов на участке проведения работ в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- использование отходов инертных строительных материалов, образующихся в период СМР, в последующих технологических операциях, что обеспечивает захоронение наименьшего количества отходов и сохранение природных ресурсов;
- организацию раздельного сбора образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке, а также вывоз на полигон для захоронения;
- заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям перед началом строительных работ;
- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и переработки для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территорий;
- соблюдение условий передачи отходов на другие объекты для переработки или для захоронения;
- соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке отходов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

7.5 Мероприятия, направленные на предотвращение или минимизацию негативного воздействия на растительный и животный мир

Мероприятия по минимизации нарушений растительного покрова должны проводиться на стадиях проектирования, ремонта и эксплуатации объекта.

Для минимизации воздействия на объекты растительного мира в период строительства предусмотрены и будут осуществляться следующие мероприятия:

- проведение строительно-монтажных работ строго в границах отведенных участков;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на растительность;
- использование только исправной техники;
- оборудование стационарных механизмов поддонами, предотвращающими загрязнение почв ГСМ;
- организация мест временного хранения бытовых и строительных отходов, их своевременный вывоз;
- запрет на выжигание растительности, разведение костров, сжигание отходов и мусора на площадках строительства и прилегающей территории;
- рекультивация земель, изъятых во временное пользование.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается (согласно Постановления Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997):

- выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;
- устройство в реках или протоках западей или установление орудий лова, размеры которых превышают две трети ширины водотока;
- запрещается сброс любых сточных вод и отходов в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных.

После завершения строительства запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки.

Для уменьшения возможного ущерба наземным позвоночным животным и сохранения оптимальных условий их существования должны быть предусмотрены следующие организационные мероприятия:

- производство работ только в пределах отведенной под строительство территории, перемещение строительной техники только по специально отведенным подъездным дорогам;
- ограждение территории проектируемых объектов для предупреждения попадания животных;
- уменьшение продолжительности земляных работ во избежание попадания животных в открытые траншеи и котлованы;
- снабжение емкостей и резервуаров системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;
- запрет на хранение и применение химических реагентов и других материалов, опасных для объектов животного мира и среды их обитания, в местах, доступных животным;
- хранение материалов и сырья только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;

При проектировании и строительстве объекта должны обеспечиваться меры защиты объектов животного мира, включая ограничение работ на строительстве в

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

периоды массовой миграции, в местах размножения и линьки, выкармливания молодняка, нереста, нагула и ската молоди рыбы.

7.6 Мероприятия по уменьшению степени риска возникновения аварий

Уменьшение вероятности возникновения аварийных ситуаций и уменьшение тяжести их последствий достигается за счет выполнения следующих мероприятий:

- размещение технологического оборудования на открытых площадках, что сокращает вероятность создания взрывоопасных зон;
- размещение проектируемых сооружений со строгим соблюдением норм противопожарных разрывов;
- применение взрывозащищенного оборудования;
- применение средств защиты от атмосферного и статического электричества;
- поддержание параметров процесса в заданном режиме за счет средств автоматизации, а также системы блокировки при их нарушении;
- постоянный автоматический контроль загазованности в местах максимально возможного выделения углеводородов.

Организационно-технические мероприятия, проводимые на объекте и обеспечивающие безаварийную работу проектируемого объекта, должны включать в себя:

- разработку инструкций и норм ведения технологического процесса, правил обращения с взрывоопасными веществами; регламентирование огневых работ;
- обучение обслуживающего персонала ведению работ в нормальных и аварийных условиях;
- постоянный контроль и надзор за соблюдением норм технологического режима, правил и норм техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности;
- современное техническое обеспечение планово-предупредительных ремонтов;
- контроль над своевременным проведением испытаний и техническим освидетельствованием технических устройств;
- контроль над качеством выполнения работ квалифицированными специалистами, оснащенными необходимыми приборами;
- организацию противоаварийных, газоспасательных работ и установление порядка ведения работ в аварийных условиях;
- разработку мер по предупреждению постороннего несанкционированного вмешательства в ход технологических процессов и по противодействию террористическим проявлениям.

8 Предложения по организации экологического мониторинга

Для исключения или/и смягчения воздействия на окружающую среду на данном этапе проведения работ необходимо наметить первоочередные меры по разработке программы производственно-экологического мониторинга. Производственно-экологический мониторинг является составной частью природоохранных мероприятий.

Экологический мониторинг представляет собой комплекс выполняемых по научно обоснованным программам наблюдений, оценок, прогнозов и разрабатываемых на их основе рекомендаций, и вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения управления состоянием окружающей природной среды и экологической безопасностью. Мониторинг включает три основных направления деятельности:

- наблюдение за факторами воздействия и состоянием среды;
- оценку фактического состояния среды;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист 121
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния.

Целью проведения экологического мониторинга по объекту, является наблюдение за состоянием окружающей природной среды в период строительства объекта, для выявления негативных последствий на нее, предотвращение и устранение последствий этих негативных процессов, обеспечение экологической безопасности производственной деятельности и осуществление своевременных и эффективных мероприятий по охране окружающей природной среды.

При ведении экологического мониторинга должны решаться следующие задачи:

- своевременное выявление изменений состояния природной среды на основе наблюдений;
- оценка выявленных изменений окружающей среды, прогноз ее возможных изменений, сравнение фактических и прогностических воздействий на природные объекты;
- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- выработка рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий.

Экологический мониторинг на объекте включает в себя:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг поверхностных и подземных вод зоны аэрации;
- мониторинг почвенного покрова;
- мониторинг растительного и животного мира.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха

К основным задачам систематических наблюдений за качеством атмосферного воздуха относятся:

- оценка вклада проектируемого объекта в загрязнение атмосферного воздуха в период проведения строительных работ;
- определение места наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха во время строительства;
- регулярное наблюдение за основными загрязнителями атмосферного воздуха с использованием технических средств измерений;
- восстановление полей концентраций, создаваемых источниками выбросов объекта;
- контроль соблюдения нормативов ПДВ и качества атмосферного воздуха.

Объекты наблюдения и пункты наблюдения должны соответствовать требованиям нормативных документов РД 52.04.186-89, РД 52.04.306-92, СанПиН 2.2.1/2.1.1.120003, СанПиН 2.1.6.1032-01.

Места расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха должны выбираться на границе, устанавливаемых на период строительства санитарно-защитных зон и (или) в расчетных зонах влияния на территориях населенных пунктов на открытых, хорошо проветриваемых участках, а также в местах проведения работ, к населенным пунктам, в случае попадания их в зону влияния локальных источников выбросов вредных веществ.

При проведении мониторинга должны определяться концентрации загрязняющих веществ, лимитирующих размеры санитарно-защитных зон.

При проведении мониторинга атмосферного воздуха оцениваются:

- количественный и качественный состав выбросов от источников загрязнения;
- соблюдение нормативов ПДВ и ВСВ.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится расчетными и химико-аналитическими методами. При превышении

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
									122
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

установленных нормативов выбросов для контролируемого источника выясняются причины и разрабатываются рекомендации по устранению сверхнормативного выброса.

Анализ атмосферного воздуха на содержание в нем загрязняющих газовых примесей проводится по методикам выполнения измерений из РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Программа мониторинга загрязнения атмосферного воздуха на стадии строительства разрабатывается в соответствии с требованиями нормативных документов «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89, «Руководство по прогнозу загрязнения воздуха» РД 52.04.306-92, «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 новая редакция (с изменениями на 25 апреля 2014 года).

Периодичность отбора проб воздуха для каждого вещества в каждой выбранной точке устанавливаются индивидуально в зависимости от времени проведения конкретного вида работ, от характера контролируемого технологического процесса.

В период неблагоприятных метеоусловий (НМУ) и значительного возрастания концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, частоту отбора проб увеличивают.

Отбор проб воздуха производится следующим образом: 1 проба на строительной площадке, 1 проба - фоновая, за пределами площадки строительства.

В таблице 53 приведен рекомендуемый основной перечень показателей, учитываемый при проведении мониторинга загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта.

Таблица 53 - Основной перечень показателей, подлежащих мониторингу загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта

№ п/п	Код	Наименование показателя	ПДК м.р./ПДК с.с., мг/м³	Класс опасности
1	0703	Бенз(а)пирен	0,1 мкг/-	1
2	0333	Сероводород	0,008/-	2
3	2902	Взвешенные вещества	0,5/0,15	3
4	0301	Азота диоксид	0,2/0,04	3
5	0304	Азота оксид	0,4/0,06	3
6	0330	Сера диоксид	0,5/0,05	3
7	0337	Углерода оксид	5,0/3,0	4

Параллельно с отбором проб фиксируются основные параметры погодных условий. Все измерения должны проводиться с помощью стандартных поверенных метеорологических приборов. Запись и обработку результатов необходимо проводить, руководствуясь указаниями для проведения микрометеорологических (микроклиматических) наблюдений.

На стадии эксплуатации контроль загрязнения атмосферы не проводится.

Мониторинг поверхностных и подземных (грунтовых) вод

При организации мониторинга поверхностных вод необходимы следующие материалы: Перечень измеряемых параметров в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод», 1991 г.; Руководящий документ. Методические указания. Охрана природы. Гидросфера. «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета»; РД 52.24.309-92; СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

При организации мониторинга поверхностных вод выполняются наблюдения:

- в месте расположения источника загрязнения водного объекта;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

- в контрольных точках (створах), расположенных на расстоянии не далее 500 м ниже места предполагаемого сброса в водоем.

Контрольные точки (створы) отбора проб в водном объекте выше (по течению) источника загрязняющих веществ (фоновый створ) и ниже источника (по течению) в водном объекте определяются на расстоянии 100 м до и после него.

При осуществлении мониторинга воздействий согласно «Правил охраны поверхностных вод» наблюдения должны вестись по всем загрязняющим веществам, поступающих в водный объект из источника загрязнения.

Для всех субъектов хозяйственной деятельности устанавливается периодичность наблюдений – 1 раз в месяц, за исключением мелких, имеющих небольшой объем сброса и незначительное загрязнение, для которых территориальные органы по охране окружающей среды могут устанавливать периодичность – 1 раз в квартал.

Отбор, транспортировка, хранение проб природных вод проводится в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Общие требования к отбору проб». Настоящий ГОСТ распространяется на любые типы вод.

Гидрологический мониторинг включает в себя:

- гидроморфологический мониторинг поверхностных водных объектов;
- гидрохимический мониторинг поверхностных вод и донных отложений.

Пункты контроля качества поверхностных вод организуют на водоемах и водотоках, подверженных загрязнению.

Периодичность взятия проб поверхностной воды в период строительства определить 3 раза в год.

Качество подземных вод изучается по действующим водозаборным скважинам, колодцам или родникам, которые располагаются в направлении движения пресных подземных вод выше и ниже источников вредного воздействия (ГОСТ 17.1.3.12-86).

Сеть производственного контроля состояния подземных питьевых вод должна охватывать водосборные площади водных объектов, вблизи которых планируется размещение проектируемых площадок. Результаты контроля на посту наблюдения могут служить индикатором изменения качественного состава подземных вод.

Периодичность взятия проб подземной воды в период строительства рекомендуется производить 3 раза в год.

Основные контролируемые показатели качества поверхностных и подземных вод представлены в таблице 54.

Таблица 54 - Перечень показателей для определения в подземных и поверхностных водах

Группа	Показатели для определения	
	Подземные воды	Поверхностные воды
Токсикологические показатели воды	Нитраты (NO ₃ -)	Нитраты (NO ₃ -)
Химические вещества, влияющие на органолептические свойства воды	Сульфаты (SO ₄ 2-) Гидрокарбонаты (HCO ₃ -) Карбонат-ион (CO ₃ 2-) Кальций Магний Сухой остаток Железо общее (FeОбщ.) Жесткость общая Температура (toC) pH Окисляемость перманганатная	Хлориды (Cl-) Сульфаты (SO ₄ 2-) Гидрокарбонаты (HCO ₃ -) Кальций Магний Сухой остаток Железо общее (FeОбщ.) Жесткость общая Температура (toC) pH Окисляемость перманганатная БПК ₅

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
									124
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Специфические вещества	Нефть (нефтепродукты) Хлориды (Cl-)	Нефть (нефтепродукты) Хлориды (Cl-)
		Ртуть СПАВ фенолы
*Натрий и калий определяется расчетным способом * перечень показателей для определения в поверхностных водах согласно приложению В РД 52.24.643-2002		

При выявлении повышенного содержания ЗВ в природных водах производится повторный отбор проб на данной площадке (затем через 10, 30, 60 дней) и осуществляется детальное обследование рассматриваемого участка для выяснения причин загрязнения. Допускаются более частые интервалы отбора (ГОСТ 17.1.3.12-86).

Мониторинг почвенного покрова

Основная цель мониторинга почвенного покрова – систематическое наблюдение и контроль за состоянием почв на территории строительной площадки для своевременного выявления изменений, оценки, прогноза и выработки рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативного воздействия в период строительства.

Организация мониторинга земель и почвенного покрова на территории проведения работ осуществляется путем: определения географического положения и рельефа территории; ознакомления с физико-химическими и географическими условиями местности.

Отбор проб необходимо осуществлять строго в соответствии с нормативными документами, регламентирующими все стадии данного типа работ (ГОСТ 17.4.4.02-2017).

При выборе мест отбора проб почвы и их первичной оценки обычно учитывают два главных параметра:

- 1. Размер (площадь) «элементарного» участка, с которого отбирают смешанный почвенный образец, отражающий средний уровень загрязнения почвы;
- 2. «Ключевой» участок, являющийся наименьшей геоморфологической единицей ландшафта, в достаточной мере, отражающей генезис (тип, подтип) почв.

Точечные пробы отбирают методом «конверта по диагоналям» или другим способом, следя за тем, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для исследуемых почвенных горизонтов и ключевых участков. Метод «конверта» является наиболее распространенным способом отбора почвенных образцов. При этом из точек контролируемого «элементарного» участка (или каждой рабочей пробоотборной площадки) берут 5 образцов почвы. Точки должны быть расположены так, чтобы мысленно соединенные прямыми линиями, давали рисунок запечатанного конверта (длина стороны квадрата может составлять от 2 до 5-10 м). Из каждой точки отбирают около 1 кг (по объему около 0,5 л), но не менее 0,5 кг почвы.

Почвенные образцы упаковывают в полиэтиленовые или плотняные мешочки и прилагают к ним этикетки (сопроводительные талоны). Отбор сопровождается составлением акта, в котором указывается дата и место отбора проб, цель отбора, номера проб (номер пробы), метеорологические характеристики в период отбора, рекомендуемый срок хранения отобранных проб, условия консервации и другие данные, необходимые для последующего анализа и расчета. Акт подписывается лицом, проводившим отбор проб, и ответственным лицом контролируемого объекта, присутствовавшим при отборе. Хранение проб почвы, отобранной для анализа, определяется как спецификой самой почвы, так и свойствами загрязняющих ее веществ. Пробы почвы на содержание в ней нефтепродуктов анализировать необходимо как можно раньше в естественно-влажном состоянии.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В соответствии с существующими требованиями к отбору проб почвы упаковку, транспортировку и хранение проб осуществляют в зависимости от цели и метода анализа. Допускается анализ проб почв в течение 2-х суток при условии, что температура хранения не превышала 4°С. В процессе транспортировки и хранения почвенных проб должны быть приняты меры по предупреждению возможности их вторичного загрязнения.

Требования к качеству почвы формируются в зависимости от характера землепользования. Однако, вне зависимости от него, согласно ГОСТ 17.4.2.01-81, основными санитарно-химическими показателями являются содержания в почвах тяжелых металлов, канцерогенных веществ, органических токсикантов, загрязненность радиоактивными веществами. Работы по обследованию общехимического загрязнения почв должны выполняться в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03; МУ 2.1.7.730-99; Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель; Методическими рекомендациями по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве; ГОСТ 17.4.1.02-83; ГОСТ 17.4.4.02-2017; ГОСТ 17.1.3.05-82, ГОСТ 17.1.3.06-82, ГОСТ 17.1.3.10-83, ГОСТ 17.1.5.04-81.

Основным критерием оценки степени загрязнения почвы тем или иным химическим веществом в России является их предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) в почве. Под ПДК (ОДК) понимается максимальное содержание загрязняющего почву химического соединения (или элемента), не вызывающего прямого или косвенного негативного влияния на объекты окружающей среды и здоровье человека.

Все лабораторные работы выполняются в аккредитованной и аттестованной лаборатории.

Частота и дальность пробоотбора зависит от степени загрязнения и от природно-климатических условий района. На период строительства отбор проб почв производится однократно на площадке строительства. Для получения фоновых концентраций веществ, производится отбор почвенных проб за пределами площадки строительства.

В качестве контролируемых компонентов в почве на период строительства рекомендуется принять следующие вещества: свинец, ртуть, медь, цинк, никель, кадмий, мышьяк, нефтепродукты, бенз(а)пирен, рН, хлориды, сульфаты.

Периодичность взятия проб почвы в период строительства рекомендуется производить 1 раз в квартал.

Мониторинг почвенного покрова в период эксплуатации проводится первые три года, как контроль восстановления рекультивированных земель, результаты сопоставляются с данными, полученными в естественных (фоновых) условиях на строительном этапе.

Мониторинг растительного и животного мира

Мониторинг растительного покрова имеет целью выявить негативные изменения, связанные со строительством сооружений. Для этого следует:

- отследить восстановление растительного покрова в местах его физического нарушения;
- отследить изменение растительного покрова в случае изменения гидрологического режима территорий;
- провести изыскания редких и охраняемых видов растений в летний период;
- мониторинг растительного мира состоит в визуальном обследовании растительности на стационарных площадках и поведения маршрутного исследования территории;
- стационарные площадки для ведения мониторинговых наблюдений и исследований за растениями-доминантами по возможности целесообразно расположить в тех же местах, где будут проводиться наблюдения и исследования за

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист		
										ПА 146/2025-ИЭИ	126
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

животным миром. Данные площадки должны располагаться во всех типах местообитаний.

Мониторинг животного мира в зоне влияния строительства включает в себя:

- оценку современного состояния животного мира (видовой состав позвоночных животных, биотопическое распределение и численность);
- оценку изменений, произошедших с животным миром вследствие проведения строительства;
- оценку состояния видов, занесенных в Красную книгу (инвентаризация видов, выявление участков обитания, оценка численности);
- проведение изыскания редких и охраняемых видов животных в летний период;
- оценку изменения состояния видов.

Мониторинг ландшафтов

Мониторинг ландшафта предусматривает изучение изменений ландшафта в процессе техногенного воздействия объектов и сооружений на окружающую природную среду, выявление и предупреждение эрозии почв, вызванных нарушением естественного состояния геологической среды.

Изучение производится путем непосредственного наблюдения с привлечением специализированных организаций. В состав мониторинга ландшафта, как одна из основных его составляющих, входит геоботанический мониторинг и мониторинг за животным миром.

Биологический мониторинг рекомендуется осуществлять в рамках двух тесно связанных направлений – диагностического и прогностического.

В соответствии с целями и задачами биологического мониторинга сбор данных об уровне загрязнения биоты входит в компетенцию диагностического мониторинга, а все экспериментальные исследования осуществляются в рамках прогностического мониторинга.

До момента возникновения объединенной службы мониторинга целесообразнее воспользоваться услугами специалистов-экологов, которые могут осуществлять периодически контроль состояния животного и растительного мира, как на исследуемых проектируемых объектах, так и на других отдельно взятых территориях.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							127
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Заключение

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с заданием, выданным АО «Сетевая компания» в лице ООО «Электроннефтегаз» и требованиями нормативных технических документов – п.8 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Цель инженерно-экологических изысканий – получение материалов в объеме, необходимом для выполнения проектной документации. Согласно техническому заданию, технический отчет содержит: материалы полевых наблюдений с покомпонентным описанием природной среды в зоне влияния проектируемых объектов; лабораторные исследования; характеристику природных и техногенных условий; почвенно-растительные условия, сведения о животном мире, предложения и рекомендации по составу природоохранных мероприятий и ведению экологического мониторинга, картографические приложения и др.

Инженерно-экологические изыскания выполнены специалистами ООО «Геология Технология Проектирование» город Бугульма в период с июля по август 2025 года.

Административно участок изысканий расположен в Сармановском районе Республики Татарстан, с ближайшими населенными пунктами – с. Сарманово, с. Муртыш-Тамак, д. Кульметьево.

Гидрометеорологические условия территории.

Район изысканий в гидрометеорологическом отношении изучен достаточно хорошо. Метеорологический режим территории в районе изысканий изучается ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» на метеостанции (МС) «Муслюмово».

Климат района характеризуется умеренно-континентальным типом средних широт с четко выраженными сменами времен года. С относительно прохладным, неравномерно увлажненным осадками летом и сравнительно холодной и недостаточно снежной зимой.

Средняя годовая температура воздуха составляет плюс 4,3°С. Среднее годовое количество выпадающих осадков составляет до 448,3 мм.

Климатические параметры холодного периода года: преобладающее направление ветра – южное, количество осадков – 139,4 мм, самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой минус 11,6°С. Климатические параметры теплого периода года: преобладающее направление ветра – северо-западное, количество осадков – 308,9 мм, средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца – июля плюс 20,0°С.

Настоящим проектом планируется строительство переходов ВЛ через временный ручей без названия - приток реки Мензеля.

Также при строительстве проектируемой ВЛ 35 кВ планируется пересечение ложбин временного стока талых и дождевых вод (задернованный лог) в количестве 5-ти штук:

- ложбина стока №1 на ПК2+59 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №2 на ПК13+62 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №3 на ПК16+35 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №4 на ПК32+43 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №5 на ПК35+25 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ.

Трасса проектируемой ВЛ 35 кВ на ПК57+26 – ПК61+53 находится в водоохранной зоне ручья - притока реки Мензеля, которая в свою очередь относится к водным объектам рыбохозяйственного значения и особо охраняемым природным территориям регионального значения.

Опасные русловые процессы (размыв берегов), которые могут привести к разрушению объектов строительства, не затрагивают проектируемые объекты.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							128
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Экологические условия территории.

Ближайшие к проектируемым объектам населенные пункты:

	Расстояние, км		
	до с. Сарманово	до с. Муртыш-Тамак	до д. Кульметьево
Начало трассы ВЛ	4,2 км на северо-запад	1,7 км на север	0,38 км на юго-восток
Конец трассы ВЛ	0,25 км на северо-запад	1,1 км на юго-запад	5,3 км на юг

Согласно данным ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (письмо №12/1508 от 23.05.2022 г.) фоновые концентрации загрязняющих веществ (оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, сероводород) для района изысканий не превышают значений 1 ПДК (значения концентраций в диапазоне 0,04-0,4 ПДК). Состояние воздушного бассейна рассматриваемой территории оценивается как «ограниченно благоприятное».

По результатам разового опробования и проведенного анализа воды в реке Мензеля и ее притоке (ручей без названия) наблюдаются превышения ПДК_{р.х.} по содержанию меди в 3,4-6,1 раза. Превышение можно объяснить геологией водосборной площади. Остальные показатели не превышают установленных нормативов.

Поверхностные воды территории изысканий относятся к пресным. Хлоридно-гидрокарбонатный кальциево-натриевый тип с минерализацией 0,6-0,8 г/л. Воды «средней жесткости».

В пределах рассматриваемой территории до изученной глубины 5,0-8,0 м, гидрогеологические условия характеризуются отсутствием подземных вод. Естественные выходы подземных вод на территории изысканий отсутствуют.

Первый от поверхности водоносный горизонт, используемый или потенциально пригодный к использованию для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения (Водоносный нижеказанский карбонатно-терригенный комплекс), перекрыт слабопроницаемыми глинисто-песчаными отложениями (мощностью более 20 м).

По названным параметрам, подземные воды водоносного нижеказанского карбонатно-терригенного комплекса, относятся к V категории защищенности (21 балл) – «защищенные» по классификации В.М. Гольдберга.

Категория сложности инженерно-геологических условий объекта по определяющему фактору более высокой категории, согласно приложению А СП 47.13330.2016, определена как II (средняя).

Проектируемые объекты располагаются на землях промышленности с нарушенным почвенным покровом и землях сельскохозяйственного назначения с преимущественным распространением серых лесных почв и черноземов, суглинистых, среднемощных.

Согласно результатам геоэкологического опробования в рамках изысканий, в образцах почвы, превышение ПДК (ОДК) по исследованным компонентам не наблюдается. Почвы участка изысканий, по степени химического загрязнения, относятся к категории «чистая». Почвы участка месторождения по химическим показателям отвечают требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

По трассе проектируемой ВЛ на участках с серыми лесными почвами, мощность плодородного слоя почвы составляет 40 см. Рекомендуемая норма снятия ПСП составляет 40 см.

По трассе проектируемой ВЛ на участках с выщелоченными черноземами, мощность плодородного слоя почвы составляет 50 см. Рекомендуемая норма снятия ПСП составляет 50 см.

Антропогенно-преобразованные грунты, на существующих промышленных площадках, не являются почвами (отсутствует плодородный слой) и в соответствии

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							129
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

с ГОСТ 17.5.3.06-85, снятие плодородного (потенциально-плодородного) слоя на них не предусматривается.

По результатам радиационного исследования участков изысканий в ходе проведения маршрутной гамма-съемки радиационные аномалии не выявлены.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на участках изысканий составила от 0,10 до 0,13 мкЗв/час, что не превышает максимально-допустимую мощность дозы (0,6 мкЗв/час) и соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2800-10.

Согласно проведенным исследованиям удельной эффективной активности естественных радионуклидов в почвах (Cs-137, Ra-226, Th-232, K-40) участки под строительство соответствуют критериям радиационной безопасности СанПиН 2.6.1.2523-09 для размещения промышленных и жилых объектов.

По результатам проведенных микробиологических и паразитологических исследований почвы в границах участка строительства проектируемых объектов, согласно СанПиН 1.2.3685-21, соответствуют категории «чистой».

В результате проведенных измерений электромагнитного поля установлено, что измеренные параметры соответствуют всем нормативным требованиям.

Из анализа полученных результатов можно сделать вывод, что линии электропередачи (ЛЭП) которые проходят от электроподстанции «Рангазар», не оказывают негативного электромагнитного влияния.

Проектируемые линейные коммуникации не затрагивают участки с высокоствольной древесной и кустарниковой растительностью. При проведении работ по строительству проектируемой ВЛ вырубка не потребуется.

Во время проведения маршрутно-рекогносцировочного обследования (июль 2025 года) растения, включенные в Красные книги РТ и РФ, виды-эндемики, редкие и охраняемые растительные сообщества на участке намечаемого строительства отсутствуют.

Участки с категорией «Защитные леса», особо защитные участки лесного фонда и ОЗУ в защитных лесах, в границах отвода для проектируемого объекта, отсутствуют.

Во время маршрутно-рекогносцировочного обследования (июль 2025 года) животные, включенные в Красные книги РТ и РФ, виды-эндемики, охраняемые виды и виды, имеющие хозяйственно-промысловое значение, на участке намечаемого строительства отсутствуют.

Участок строительства не затрагивает территории заповедников и заказников. Также, здесь нет поселений ценных колониальных видов и основных миграционных путей животных.

На основании проведенных исследований, учитывая полученные результаты опробования компонентов природной среды, радиационного обследования, исследования ландшафтных, геоморфологических, геологических, гидрологических и гидрогеологических особенностей площадок и прилегающих территорий, сделан прогноз возможных изменений окружающей природной среды и разработаны рекомендации по организации природоохранных мероприятий и экологического мониторинга.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г № 87 «О составе разделов проектной документации...», в составе проектной документации необходимо разработать раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения рассматриваемого района.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							130
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Перечень нормативных и ссылочных документов

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ.

2. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

3. СП 502.1325800.2021. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.

4. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

5. РД 52.24.643-2002. Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

6. СанПиН 2.2.1/2.1.1-2361-08 «Изменения №1 к СанПиН «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

7. СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»

8. ГН 2.1.7.020-94 Ориентировочно-допустимые (ОДК) концентрации тяжелых металлов и мышьяка в почвах // Утв. Минздравом России 27.12.94.

9. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

10. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

11. Гольберг В.М., Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. – М.: Недра, 1984.

12. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984

13. Когут Б.М. Принципы и методы оценки содержания трансформируемого органического вещества в пахотных почвах // Почвоведение, 2003, №3

14. Лысак Г.Н., Меринов М.М. Физические свойства почв и урожай. Уфа: Башкиргоиздат, 1968

15. МУ по проведению комплексного мониторинга плодородия земель с/х назначения, Минсельхоз России, пр.№ 8 от 09.04.03 г.

16. Почвы СССР. Афанасьева Т.В., Василенко В.И. и др. Отв. Ред. Г.В.Добросольский. – М.: Мысль, 1979

17. Перечень предельно допустимых концентраций и ориентировочно безопасных уровней воздействия вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов», М.: ВНИРО, 1999)

18. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы

19. Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3 «Многолетние данные», части 1-6, Выпуск 12 // Ленинград, Гидрометеиздат, 1988 г.

20. Государственный доклад «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2023 году», Казань, 2024.

21. Винокуров М.А. Почвы Татарии – Казань,1962.

22. Ермолаев О.П. Новая схема ландшафтного районирования Татарстана/ Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан. Материалы IV респуб. науч. конф. Казань: «Новое Знание», 2000. С. 206- 207.

23. Концепция Государственного мониторинга геологической среды России. Москва, 1994.

24. Методические рекомендации по выявлению и оценке загрязнения подземных вод. – М.: ВСЕГИНГЕО, 1988.

25. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.1.4.1074-01. – М.: 2001.

26. Сводная легенда Средне-Волжской серии Государственной карты СССР масштаба 1:200000. Горький, 1988.

27. Ступишин А.В. Физико-географическая характеристика административных районов ТАССР – Казань, 1972.

28. Полякова Н.В., Жаркова В.И. Изучение режима и баланса подземных вод, оценка их состояния на территории РТ (Государственный учет подземных вод за 1995 г.). Казань: «Татарстангеология», 1997.

29. ГОСТ 17.1.1.01-77: Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод.

30. РД 52.04.52.85: Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. - Новосибирск: ЗапСибНИИ Госкомгидромета СССР, 1986.

31. РД 17-86: Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии.

32. РД-39-0147098-015-90: Инструкция по контролю за состоянием почв на объектах предприятий МНГП.

33. РД 39-0147098-017-90: Положение по контролю за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на объектах МНГП.

34. ГОСТ 17.1.1.01-77: Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения.

35. ГОСТ 17.1.1.02-77: Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов.

36. ГОСТ 17.1.1.03-86: Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользований.

37. ГОСТ 17.1.1.04-80: Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования.

38. ГОСТ 17.1.3.04-82: Охрана природы. Гидросфера. Общие требования и охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения пестицидами.

39. ГОСТ 17.1.3.05-82 (СТ СЭВ 3078-81): Охрана природы. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.

40. ГОСТ 17.1.3.06-82 (СТ СЭВ 3079-81): Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.

41. ГОСТ 17.1.3.11-84: Охрана природы. Гидросфера. Общие требования охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения минеральными удобрениями.

42. ГОСТ 2761-84: Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические требования и правила выбора.

43. ГОСТ 17.2.1.01-76: Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу.

44. ГОСТ 17.2.1.03-84: Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения.

45. ГОСТ 17.2.1.04-77: Охрана природы. Атмосфера. Метеорологические факторы загрязнения, промышленных выбросов. Термины и определения.

46. ГОСТ 17.2.3.01-86: Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

47. ГОСТ 17.2.3.02-78: Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

48. ГОСТ 17.2.4.02-81: Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

49. ГОСТ 12.1.023-80: Шум. Методы установления значений шумовых характеристик стационарных машин.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	по составу.								
			44. ГОСТ 17.2.1.03-84: Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения.								
			45. ГОСТ 17.2.1.04-77: Охрана природы. Атмосфера. Метеорологические факторы загрязнения, промышленных выбросов. Термины и определения.								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	46. ГОСТ 17.2.3.01-86: Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.								
			47. ГОСТ 17.2.3.02-78: Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.								
			48. ГОСТ 17.2.4.02-81: Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	49. ГОСТ 12.1.023-80: Шум. Методы установления значений шумовых характеристик стационарных машин.								
			ПА 146/2025-ИЭИ								
			Лист								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	132								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

50. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

51. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению».

52. ГОСТ 17.4.1.02-83: Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.

53. ГОСТ Р 58486-2019: Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.

54. ГОСТ 17.4.2.02-83: Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного слоя почвы для землевания.

55. ГОСТ 17.4.3.02-85: Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

56. ГОСТ 17.4.3.03-85: Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

57. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 (ред. от 07.03.2019) «О проведении рекультивации и консервации земель».

58. ГОСТ Р 59070-2020: Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.

59. ГОСТ Р 59060-2020: Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.

60. ГОСТ 17.5.1.03-86: Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

61. ГОСТ 17.5.1.06-84: Охрана природы. Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания.

62. ГОСТ Р 59057-2020: Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.

63. ГОСТ 17.5.3.05-84: Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

64. ГОСТ 17.5.3.06-85: Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

65. ГОСТ 12.1.007-76: Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

66. Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период 2024-2028 гг. - СП, ФГБУ «Главная геофизическая обсерватория» им. А.И. Воейкова, 2023 г.

67. Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода СССР, 1989.

68. «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанные в НИИ «Атмосфера» совместно с фирмой «Интеграл» и НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. И. Сысина, 2000.

69. Руководство по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий. - М.: Стройиздат, 1984.

70. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. - Новосибирск, 1987.

71. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. - Л.: Гидрометеопиздат, 1986.

72. Временная методика нормирования промышленных выбросов в атмосферу (расчет и порядок разработки нормативов предельно допустимых выбросов). - М.: ГГО им. А. И. Воейкова, 1981.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

73. Методика определения экономической эффективности рекультивации нарушенных земель. - М., 1986.

74. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами. - М.: Минводхоз СССР, Минрыбхоз СССР, 1975.

75. Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами. - Москва-Харьков: Минводхоз СССР, Минздрав СССР, ВНИИВО, 1982.

76. Атлас Республики Татарстан // Федеральное агентство геодезии и картографии Российской Федерации, Москва 2005 г.

77. Фондовые материалы Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан.

78. Фондовые материалы Татарстанского филиала ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Приволжскому федеральному округу».

79. Схема территориального планирования Сармановского муниципального района Республики Татарстан (разработанная ГУП «Татинвестгражданпроект», г. Казань, 2015 г.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
										ПА 146/2025-ИЭИ	134
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Приложение А
Выписка из реестра членов СРО



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1645034099-20250701-1215
(регистрационный номер выписки)

01.07.2025
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЛОГИЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)
1201600010248
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1645034099
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОЛОГИЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ГЕОТЕХПРОЕКТ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	423230, Россия, Республика Татарстан, Бугульма, ул. Ярослава Гашека, дом 8, оф.212
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация "Объединение изыскателей "Альянс" (СРО-И-036- 18122012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-036-001645034099-1352
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	21.02.2020
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 21.02.2020	Да, 21.02.2020	Нет



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

129090, Москва, пр-т Мира, 3 стр. 3

СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae4596563321274ad8

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 18.11.2024 по 18.11.2025

А.О. Кожуховский



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Приложение Б
Задание на проведение инженерных изысканий

СОГЛАСОВАНО:
Директор
ООО «ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель Генерального директора-
технический директор
АО «Сетевая компания»

_____ 3.З. Каюмов
«__» _____ 2025 г.

_____ А.Г. Латипов
«__» _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»



_____ Р.М. Латыпов
«__» _____ 2025 г.

ЗАДАНИЕ
на проведение инженерных изысканий

- 1. Основание для производства инженерных изысканий задание на проектирование
- 2. Наименование объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
- 3. Застройщик: АО «Сетевая компания»
- 4. Вид строительства: Капитальное строительство
- 5. Виды изысканий: инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические
- 6. Данные о местоположении объекта: РФ, Республика Татарстан, Сармановский муниципальный район
- 7. Стадия проектирования: Проектная и рабочая документация
- 8. Срок начала строительства: 2025 г. _____
- 9. Уровень ответственности: КС-2, нормальный уровень ответственности
- 10. Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий:
 - 10.1. Выполнить инженерно-геологические изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 (ч.2-3), СП446.1325800.2019.
 - 10.2. Выполнить сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет.
 - 10.3. Выполнить проходку горных выработок.
В ходе буровых работ выполнить гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровня), отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры, проб воды. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды в соответствии с ГОСТ Р 31861- 2012. Все геологические выработки после окончания работ должны быть ликвидированы тампонажем отработанным материалом (керном) с целью исключения загрязнения природной среды.
 - 10.4. Выполнить полевые испытания грунтов в соответствии с ГОСТ 30672-2019.
 - 10.5. Выполнить комплекс лабораторных исследований отобранных проб грунта с целью изучения их физико-механических и агрессивных свойств. Выполнить комплекс исследований отобранных проб воды с целью изучения их химических свойств. Виды исследований назначить в соответствии с требованиями СП 446.1325800.2019.
 - 10.6. Выполнить определение агрессивных свойств грунтов и подземных вод к бетону и железобетону.
 - 10.7. Определить глубину промерзания грунта.
 - 10.8. Выполнить камеральную обработку результатов полевых и лабораторных работ с

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения.

В инженерно-геологической характеристике должны быть отражены показатели физико-механических свойств грунтов (ИГЭ):

- плотности грунта;
- коэффициент пористости;
- естественная влажность;
- пределы пластичности;
- гранулометрический состав песчаных грунтов;
- модуль деформации грунта;
- удельное сцепление грунта;
- угол внутреннего трения;
- глубина сезонного промерзания.

10.9. Определить на исследуемой территории опасные инженерно-геологические процессы и явления (подтопляемость, оврагообразование, оползни и др.).

11. Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий:

11.1 Выполнить инженерно-экологические изыскания в соответствии с требованиями действующего законодательства, строительных норм и правил, в объеме, отвечающем целям и задачам проектирования указанного объекта.

11.2 Инженерно-экологические изыскания должны быть выполнены в соответствии с требованиями СП-11-102-97, СП 502.1325800.2021, СП 47.13330.2016 (в части пунктов, обязательных к применению перечнем национальных стандартов), в границах предполагаемых зон влияния объекта.

11.3 В результате выполнения инженерно-экологических изысканий должен быть получен полный объем необходимой информации для разработки природоохранной части проекта, в объеме требований «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87.

11.4 Выполнить оценку современного экологического состояния и прогноз возможного воздействия объекта на окружающую природную среду в соответствии с природоохранным законодательством РФ (п. 8.1.11 СП 47.13330.2016).

11.5 Произвести отбор и лабораторный анализ:

- проб почвы (или грунта) на загрязненность по химическим показателям и микробиологическим/паразитологическим показателям (стандартный перечень);
- проб почв на агроэкологические исследования;
- проб поверхностных и подземных природных вод на химическое загрязнение;
- провести радиационное обследование земельного участка.

Хранение и транспортировку проб компонентов природной среды для лабораторных исследований осуществить в соответствии с требованиями нормативной документации. Лабораторные исследования компонентов среды, проводимые с целью установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека произвести в аккредитованных в надлежащем порядке лабораториях (ст.42 ФЗ-52 от 28.11.2015 г.).

11.6 Предоставить сведения уполномоченных органов, содержащие следующую информацию о наличии либо отсутствии в границах проектирования:

- ООПТ федерального, регионального и местного значения;
- мест захоронения биологических отходов (скотомогильники и биотермические ямы) и наличии санитарно-защитных зон таких объектов;
- зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения;
- объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, зон охраны объектов культурного наследия в границах проектирования;
- редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РФ и РТ;
- санитарно-защитных зон смежных предприятий, сооружений и других объектов.

11.7 По результатам инженерно-экологических изысканий представить пакет карт-схем

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>информацию о наличии либо отсутствии в границах проектирования.</p> <ul style="list-style-type: none">- ООПТ федерального, регионального и местного значения;- мест захоронения биологических отходов (скотомогильники и биотермические ямы) и наличии санитарно-защитных зон таких объектов;- зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения;- объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, зон охраны объектов культурного наследия в границах проектирования;- редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РФ и РТ;- санитарно-защитных зон смежных предприятий, сооружений и других объектов. <p>11.7 По результатам инженерно-экологических изысканий представить пакет карт-схем</p>							
			2							
									Лист	
										138
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

в соответствии с п.8.1.11 СП 47.13330.2016.
11.8 Технический отчет ИЭИ должен отвечать требованиям СП 47.13330.2016 и СП 502.1325800.2021 с отражением результатов и рекомендаций работ, выполненных в объеме настоящего Задания.

12. Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий:

12.1 Выполнить инженерно-гидрометеорологические изыскания в соответствии с требованиями действующего законодательства, строительных норм и правил, в объеме, отвечающем целям и задачам проектирования указанного объекта.
12.2 Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны быть выполнены в соответствии с требованиями СП-11-103-97, СП 482.1325800.2020, СП 47.13330.2016 (в части пунктов, обязательных к применению перечнем национальных стандартов), в границах предполагаемых зон влияния объекта.
12.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений. В объеме требований «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87.
12.4 Выполнить рекогносцировочное обследование проектируемых объектов и прилегающих территорий. Привести оценку климатических условий района работ и топографической сети региона (гидрологический режим), оценку метеорологической и гидрологической изученности участка изысканий (СП 482.1325800.2020). Указать районирование территории по давлению ветра, по весу снегового покрова, по толщине стенки гололеда по СП 20.13330.2016. Выявить опасные гидрометеорологические явления и процессы в районе работ.
12.5 В случае выявления водных объектов, способных оказать влияние на проектируемые сооружения определить:
- максимальные расходы воды 1%, 2%, 5% и 10% обеспеченности и соответствующие им уровни воды;
- определение горизонтальных и вертикальных русловых деформаций;
- указание ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов района работ с нанесением на результаты топографической съемки;
- при расположении территории изысканий на затопливаемой территории - расчет УВВ 1% и 2% обеспеченности.
12.6 Технический отчет ИГМИ должен отвечать требованиям СП 47.13330.2016 и СП 482.1325800.2020 с отражением результатов и рекомендаций работ, выполненных в объеме настоящего Задания.

13. Перечень отчетных материалов:
13.1. технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, представленные:
- на бумажном носителе в 3-х экземплярах;
- в электронном виде в формате программ AutoCad 2004, Word 2000, Excel 2000 в 1-м экземпляре.

14. Получить разрешение на производство инженерных изысканий.
15. Должность, Ф.И.О., номер телефона сотрудника заказчика (застройщика), ответственного за данный объект:
Заместитель генерального директора - Технический директор АО «Сетевая компания»
Латипов А.Г.

16. К техническому заданию прилагаются:
Таблица 1 Технические характеристики проектируемых сооружений
(перечень топографических планов, схем, генеральных планов, копии решений исполкомов о согласовании
Приложение 1. Обзорная схема расположения участка изысканий
места расположения объекта или акт выбора площадок (трасс), технические условия на подключение трасс и др.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	14. Получить разрешение на производствo инженерных изысканий.					
			15. Должность, Ф.И.О., номер телефона сотрудника заказчика (застройщика), ответственного за данный объект: <u>Заместитель генерального директора - Технический директор АО «Сетевая компания»</u> <u>Латипов А.Г.</u>					
			16. К техническому заданию прилагаются: <u>Таблица 1 Технические характеристики проектируемых сооружений</u> (перечень топографических планов, схем, генеральных планов, копии решений исполкомов о согласовании <u>Приложение 1. Обзорная схема расположения участка изысканий</u> места расположения объекта или акт выбора площадок (трасс), технические условия на подключение трасс и др.)					
						3		
						Лист		
						139		

Техническик характеристики линейных сооружений (инженерных коммуникаций)

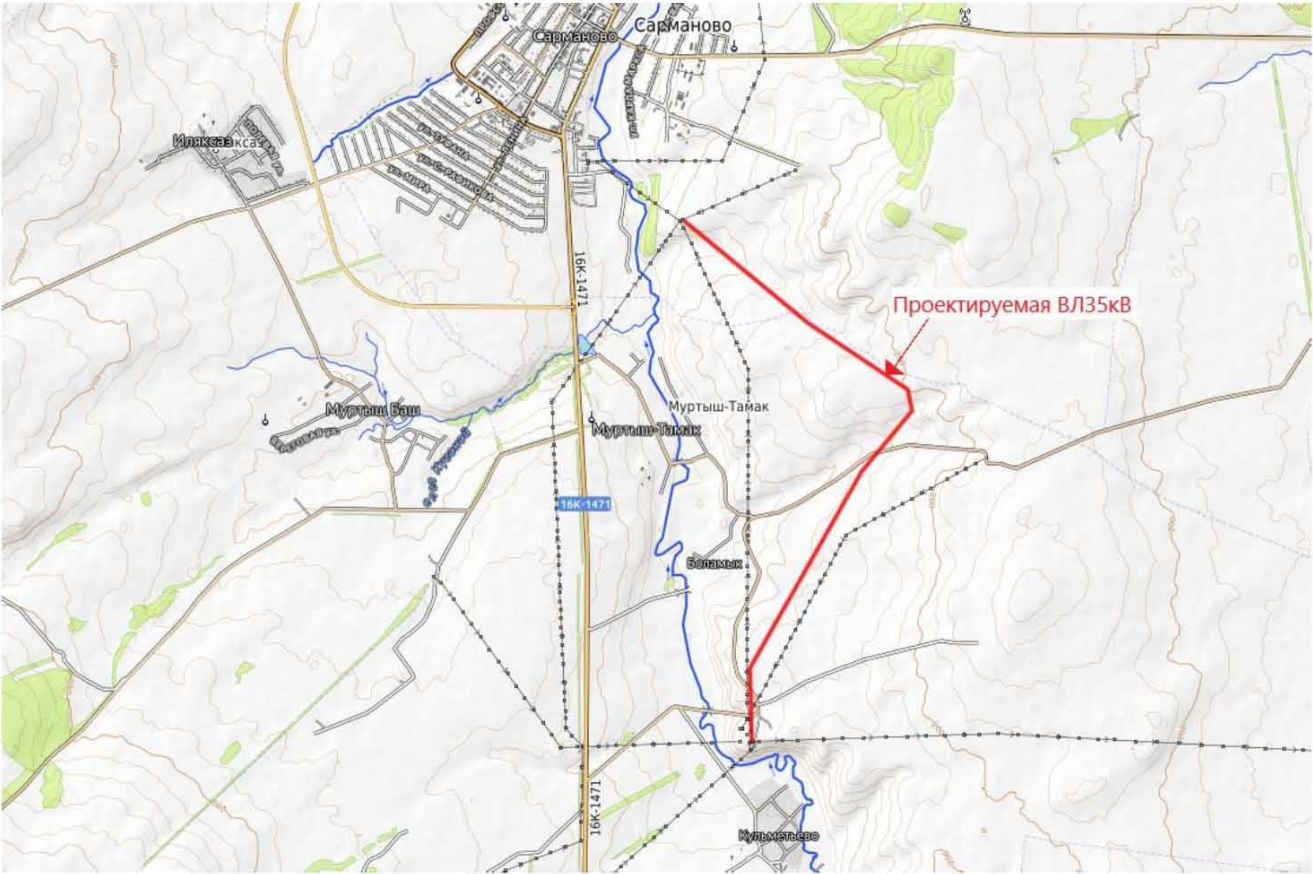
Таблица 1

№ п/п	Линейное сооружение	Количество цепей	Протяженность, км	Предполагаемая глубина заложения, м	Предполагаемый тип фундамента	Ориентировочное расстояние между опорами ВЛ, м	Уровень ответственности
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ВЛ 35 кВ	1	7,0	3,0	грибовидного типа	150	II уровень ответственности (нормальный)

4

Приложение 1

Обзорная схема расположения участка изысканий



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

Приложение В
Программа на производство инженерно-экологических изысканий



ГЕОТЕХПРОЕКТ

Геология Технология Проектирование

Свидетельство Ассоциации «Объединение изыскателей «Альянс»
СРО-И-036-18122012 от 21.02.2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель Генерального директора-
технический директор
АО «Сетевая компания»

_____ А.Г. Латипов

« 21 » 04 2025г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»



_____ Р.М. Латыпов

« 21 » 04 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор
ООО «ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

_____ З.З. Каюмов

« 21 » 04 2025 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВА ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
НА ОБЪЕКТЕ:

«ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»

ИЭИ

2025 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ					
-----------------	--	--	--	--	--

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
1 Общие сведения об объекте изысканий	3
2 Краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта	3
3 Сведения о существующих и проектируемых источниках воздействия	5
4 Данные об экологической изученности района изысканий	6
5 Сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов	7
6 Обоснование предполагаемых границ зоны воздействия и границ территории изысканий	7
7 Указания по методике выполнения инженерно-экологических изысканий и проведению лабораторных исследований	8
8 Обоснование состава и объема изыскательских работ и необходимости организации экологического мониторинга	12
9 Состав отчета по инженерно-экологическим изысканиям	14
10 Используемые документы и материалы	16
Обзорная карта-схема расположения проектируемого объекта	18
Лист уточнений, изменений и дополнений к программе	19

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ				
-----------------	--	--	--	--

1. Общие сведения об объекте изысканий

1.1 Наименование объекта: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2».

1.2 Местоположение объекта: РФ, Республика Татарстан, Сармановский муниципальный район

1.3 Заказчик: АО «Сетевая компания»

1.4 Проектная организация: ООО «ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ»

1.5 Вид строительства: Капитальное строительство.

1.6 Сведения о стадийности (этапе работ): Изыскания выполнить в один этап, проектная документация, рабочая документация.

1.7. Ранее выполненные изыскания: «Обустройство буровых скважин куста К-805, К-404 Нуркеевского нефтяного месторождения», ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ», 2022 год; «Расширение обустройства Беркет-Ключевского нефтяного месторождения», ООО «ИБ «АНКОР», 2022 год; «Обустройство Бастрьковского нефтяного месторождения – 1 очередь», ООО «ПК СтройПроектНадзор», 2023 год.

1.8. Степень сложности природных условий (согласно требований СП 115.13330.2016):

- рельеф и геоморфологические условия - простые;
- гидрогеологические условия в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой - простые;
- опасные природные процессы имеют ограниченное и локальное распространение, сейсмическая интенсивность не более 6 баллов (простые условия).

1.9. Ожидаемые воздействия объектов строительства на природную среду обусловлены:

- выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства;
- образованием отходов в период строительства;
- фактором беспокойства для животных;
- возможными аварийными ситуациями в период строительства.

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки и предотвращение, минимизация или ликвидация экологически связанных с ними вредных и нежелательных социальных, экономических и других последствий.

Согласно п. 8.13 СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021 задача инженерно-экологических изысканий состоит в:

- получении необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство проектируемого объекта с учетом нормального режима его эксплуатации;
- получении информации о состоянии окружающей природной среды до начала строительства и эксплуатации;
- уточнении материалов и данных по состоянию окружающей среды, полученных на предпроектных стадиях, уточнение границ зоны влияния;
- оценке экологического риска и получении необходимых материалов для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в проекте строительства объекта.

2. Краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта

В административном отношении объект изысканий расположен в Сармановском районе Республики Татарстан, в 0,25-4,2 км юго-восточнее районного центра - села Сарманово.

Ближайшие к участку изысканий населенные пункты: с. Муртыш-Тамак (в 0,7 км северо-западнее) и д. Кульметьево (в 0,35 км юго-восточнее).

Район изысканий расположен в правобережной части широкой долины реки Мензеля и относится к лесостепной зоне Восточного Закамья. По особенностям рельефа район изысканий расположен в северо-западной части Бугульминского плато,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
									143
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		

приуроченного к Южно-Татарскому своду. Рельеф исследуемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную денудационную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную густой сетью речных долин, балок и оврагов. Для рельефа типична асимметрия склонов речных долин.

Участок обследования сосредоточен, в основном, южнее и юго-восточнее села Сарманово. Району характерна густая сеть подземных промышленных коммуникаций систем нефтедобычи и поддержания пластового давления, а также густая сеть поселковых ЛЭП и высоковольтных линий электропередачи.

Дорожная сеть этого района хорошо развита, и представлена многочисленными асфальтированными, а также нефтепромысловыми щебеночными и полевыми дорогами.

В геоморфологическом отношении территория проектируемого объекта приурочена к зоне междуречья рек Мелля и Мензеля, осложненных водотоками второго порядка (р. Кортсыза, р. Рангазарка, и прочими ручьями без названия в овражных врезках, балками, логами). Рельеф переменчив, обусловлен влиянием временных и постоянных водотоков, наличием сети оврагов и балок. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изысканий составляют от 133.2 до 208.4 м БС.

В орогидрографическом отношении объект изысканий расположен в долине правобережного склона реки Мензеля (левый приток реки Кама).

Геологическое строение района изысканий обусловлено его приуроченностью к такой тектонической структуре, как Русская платформа, кристаллический фундамент которой располагается на глубине более 2 км. Мощная толща осадочных пород представлена отложениями девонского, каменноугольного и пермского периодов.

В соответствии с материалами схемы территориального планирования Республики Татарстан территория Сармановского района расположена в пределах суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоны, типичной и южной лесостепной ландшафтной подзоны Альметьевского ландшафтного района.

В соответствии с гидрогеологическим районированием, принятым в системе Государственного водного кадастра, территория Сармановского муниципального района расположена в пределах Восточно-Русского артезианского бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочена к Камско-Вятскому артезианскому бассейну второго порядка.

Гидрографическая сеть района изысканий – составная часть бассейна рек Мелля и Мензеля. Густота гидрологически активной речной сети колеблется в пределах от 0,3 до 0,42 км/км². В непосредственной близости от проектируемых объектов протекают следующие водотоки: река - Мензеля и прочие ручьи без названия.

Встречаются овраги и суходолы с отсутствием летнего стока. Водотоки в них имеются только весной во время половодья или во время дождевых паводков.

Реки полноводны лишь во время снеготаяния и ливневых дождей. Средний слой меженного стока составляет 40 мм, весеннего – 71 мм, годового – 111 мм.

В соответствии с п.26 ГОСТ 19179-73 - река Мензеля относится к категории средних водотоков (средние водотоки – реки с водосборной площадью от 2000 км² до 50000 км²), остальные водные объекты рассматриваемой территории – к категории малых водотоков (малые водотоки – реки с водосборной площадью менее 2000 км²).

По природно-сельскохозяйственному районированию район входит в предъуральскую провинцию лесостепной зоны; территория района относится к возвышенно-увалистому суглинистому серолесному округу. По агропочвенному районированию Сармановский район входит в северо-восточное Закамье.

Согласно карте районирования Республики Татарстан по климатическим условиям рассматриваемая территория, относится к строительно-климатическому району IB (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»), который характеризуется умеренно-континентальным климатом с холодной снежной зимой и теплым летом.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительная и составляет плюс 4,3°С. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (плюс 20,0°С) и минимумом в январе (минус 11,6 °С).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ					
-----------------	--	--	--	--	--

5

Настоящим проектом планируется пересечение ВЛ 35кВ с временным ручьем без названия - приток реки Мензеля.

Также при строительстве проектируемой ВЛ 35 кВ планируется пересечение ложбин временного стока талых и дождевых вод (задернованный лог) в количестве 5-ти штук:

- ложбина стока №1 на ПК2+59 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №2 на ПК13+62 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №3 на ПК16+35 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №4 на ПК32+43 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ;
- ложбина стока №5 на ПК35+25 по трассе проектируемой ВЛ 35 кВ.

Трасса проектируемой ВЛ 35 кВ на ПК57+26 – ПК61+53 находится в водоохранной зоне ручья - притока реки Мензеля, которая в свою очередь относится к водным объектам рыбохозяйственного значения и особо охраняемым природным территориям регионального значения.

Переходов через реки и ручьи, имеющие статус ООПТ, не предусмотрено.

4. Данные об экологической изученности района изысканий

Перечень исходных материалов и данных, представленных заказчиком: Заказчиком в Задании на проведение инженерных изысканий представлены обзорная схема расположения участка изысканий в приложении 1 к Заданию, технические характеристики проектируемых сооружений в таблице 1 к Заданию. Данные о ранее выполненных инженерных изысканиях: Заказчиком представлены архивные материалы ранее выполненных инженерных изысканий в районе проектирования.

Район работ достаточно изучен в инженерно-экологическом отношении. Имеются фондовые материалы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды: УГМС РТ, Министерства лесного хозяйства РТ, Министерства экологии и природных ресурсов РТ, Управления Роспотребнадзора по РТ.

Для климато-метеорологической характеристики возможно использование материалов наблюдений на государственной метеорологической станции (МС) Муслумово, расположенной на расстоянии 36,4 км к востоку. Данная метеостанция является репрезентативной к территории изысканий.

Исходя из анализа имеющейся информации (опубликованных и фондовых материалов), в метеорологическом отношении территория изысканий является «изученной» согласно приложению Д СП 47.13330.2016. Существующая сеть пунктов наблюдений позволяет оценить метеорологические условия участка размещения объекта.

Для изучения геолого-геоморфологических условий, состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, ООПТ вблизи территории изысканий, объектов культурного наследия, зон ограничений землепользования планируются к использованию Электронный Атлас РТ, Государственный доклад о состоянии окружающей среды РТ, Красная книга РТ, Государственный реестр ООПТ в РТ, информационный сборник «Изучение, охрана, реставрация и использование недвижимых памятников истории и культуры в Республике Татарстан», Схема территориального планирования Сармановского района и генеральный план Муртыш-Тамакского сельского поселения.

Почвенный покров, растительный и животный мир территории, изучены в ходе маршрутных рекогносцировочных наблюдений в рамках региональных исследований. Данные о наличии редких видов растений и животных представлены в Красной книге РТ и фондовых материалах Министерства экологии и природных ресурсов РТ.

Вышеуказанные материалы кондиционны и использованы при составлении программы работ, а также при написании настоящего отчета. Позволяют сделать заключение о достаточной изученности экологических условий района производства проектируемых работ.

На основании имеющихся исходных материалов, степень изученности территории является достаточной для начала производства инженерно-экологических изысканий на объекте.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							146
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Атмосферный воздух

ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» проводит наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

Оценка качества состояния атмосферного воздуха, на территории участка изысканий, проводится по материалам справки, выданной ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» о фоновых концентрациях ЗВ в атмосферном воздухе.

Гидрохимические наблюдения

На основании государственного экологического мониторинга природных вод Республики Татарстан, проводимого Министерством экологии и природных ресурсов РТ по следующим показателям: меди, цинку, железу общему, азоту аммонийному и нитритному, магнию, сульфатам, нефтепродуктам, окисляемым органическим веществам по химическому потреблению кислорода (ХПК), окисляемым органическим веществам по биохимическому потреблению кислорода (БПК₅) и др.

Анализ состояния поверхностных вод на территории участка изысканий: в реке Мензеля и ручье без названия (приток р. Мензеля).

Анализ состояния подземных вод на территории района изысканий: родники, артезианские и наблюдательные/геологические скважины.

Почвенный покров

На основании государственного мониторинга земель Республики Татарстан, проводимого Министерством экологии и природных ресурсов РТ.

Анализ состояния почв на территории участка изысканий на основе разового геоэкологического опробования в ходе инженерно-экологических изысканий.

Геологическое строение и гидрогеологические условия - в рамках региональных исследований, а также при проведении инженерно-геологических изысканий ООО «Геотехпроект» на территории отведенной для строительства линии электропередачи 35 кВ «Рангазар – Сарманово 2».

Растительный покров и животный мир территории - в рамках рекогносцировочного обследования.

5. Сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов

Территория, отведенная под строительство проектируемых объектов, не затрагивает зоны особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения.

На территории участка изысканий выявленные объекты историко-культурного наследия и памятники культуры отсутствуют.

Проектируемый объект попадает в санитарно-защитную зону (1000 м) биотермической ямы (расположена в 607 метрах к юго-западу от объекта) и сибиреязвенного скотомогильника (расположен в 420 метрах к северо-западу от объекта).

Трасса проектируемой ВЛ-35кВ на ПК57+26 – ПК61+53 находится в водоохранной зоне ручья - притока реки Мензеля, которая в свою очередь относится к водным объектам рыбохозяйственного значения.

Все проектируемые сооружения и коммуникации не попадают в зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

6. Обоснование предполагаемых границ зоны воздействия и границ территории изысканий

Граница зоны воздействия определяется временным и постоянным отводом земель для строительства воздушной линии электропередачи 35 кВ, а также нормативной санитарно-защитной зоной данного объекта.

Инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать разработку раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», для чего предусматривается выполнение следующих работ по систематизации и анализу фондовых источников, а также проведение полевых исследований:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	6. Обоснование предполагаемых границ зоны воздействия и границ территории изысканий Граница зоны воздействия определяется временным и постоянным отводом земель для строительства воздушной линии электропередачи 35 кВ, а также нормативной санитарно-защитной зоной данного объекта. Инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать разработку раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», для чего предусматривается выполнение следующих работ по систематизации и анализу фондовых источников, а. также проведение полевых исследований: 7						
			ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
									147
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха: по фондовым и опубликованным материалам. Справке ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» о концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
- Анализ уровня загрязнения поверхностных и подземных вод: по фондовым и опубликованным материалам, а также результатам разового опробования.
- Маршрутное геоэкологическое обследование территории.
- Рельеф, экзогеодинамические процессы: анализ литературных данных, полевое обследование территории.
- Земельные ресурсы: анализ фондовых материалов и литературных данных.
- Почвенный покров: анализ материалов государственного мониторинг земель, фондовых материалов и литературных данных, включая их видовое разнообразие на территории месторождения; проведение почвенного обследования при разовом опробовании.
- Растительный покров, животный мир: анализ литературных и фондовых материалов; проведение геоботанического обследования территорий и рекогносцировочного обследования наземной фауны с целью выявления доминантных видов, а также редких видов, оценки ценности территории с точки зрения обитания и миграции здесь охотничье-промысловых видов.

7. Указания по методике выполнения инженерно-экологических изысканий и проведению лабораторных исследований

Подготовительные и рекогносцировочные работы:

- 1). Проведение предварительных экологических изысканий на основе обобщения фондовых, отчетных и картографических материалов ранее проведенных исследований и дешифрирования данных дистанционных наблюдений:
- сбор и анализ имеющихся материалов и данных на рассматриваемой территории (публикации, статотчетность, литературные данные, научно-исследовательские работы, графические материалы): климатические и метеорологические характеристики региона, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, материалы по физико-географическому районированию территории, ландшафтному зонированию, геоморфологическим условиям, геологическому строению территории, гидрогеологическим условиям, гидрологическому режиму, экологической изученности, изученности радиационной обстановки, почвенно-климатическому районированию, биоресурсам, социальной и санитарно-гигиенической ситуации, заболеваемости населения;
 - сбор и анализ материалов по существующей технической нагрузке на данной территории;
 - предварительная оценка антропогенной нарушенности территории, характера и степени деградации нарушенных земель на основе анализа специфики хозяйственной деятельности;
 - определение существующих экологических ограничений природопользования при проведении строительных работ согласно действующим нормам на территории строительства.
- 2). Проведение предварительных социально-экономических исследований, сбор и обработка фондовых, статистических и других данных.
- 3). Организационные работы по подготовке полевых работ. Планирование полевых исследований, выбор точек и участков опробования почв, участков опробования поверхностных и подземных вод, маршрутов радиационного, почвенно-геоботанического, ландшафтного обследования с учетом предварительно выявленных типов и объектов загрязнения природной среды.

Полевые работы:

- обход территории и составление схемы расположения территории планируемого размещения объектов с целью выявления потенциальных источников загрязнения с указанием их предполагаемых причин и характера;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ					
-----------------	--	--	--	--	--

- выявление и нанесении на карты фактического материала визуальных признаков загрязнения;
- выявление мест и оценка интенсивности проявления опасных экзогенных процессов.

Геоботаническое картирование: растительный покров как биотический компонент природной среды, играющий решающую роль в структурно-функциональной организации экосистем и определении границ, является индикатором инженерно-геологических условий и уровня антропогенной нагрузки на природную среду (вырубки, гари, механические нарушения и т.п.).

При геоботаническом картировании описываются:

- характеристика типов зональной и аazonальной растительности в соответствии с ландшафтной структурой территории (современное состояние, распространение, видовой состав, использование лесного фонда, типы, использование и состояние естественной травянистой растительности);
- геоботаническое описание основных растительных сообществ;
- характеристика агрофитоценозов (общий облик, состояние, распределение культур по площади, ярусность и др.);
- флористическое описание территории с указанием встречаемости реликтовых, эндемичных, редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красные книги различных уровней;
- характеристика дикорастущих полезных растений с указанием групп полезности (лекарственные, технические, медоносные, пищевые и др.);
- прогноз изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова;
- ареалы негативных изменений растительности.

Зоогеографическое картирование: проводится в комплексе с геоботаническим картированием. При зоогеографическом картировании описываются факторы, определяющие среду обитания, типы местообитаний животных, особо ценные места обитания животных (места массового гнездования и размножения, зимовки и др.), редкие и исчезающие виды животных, занесенных в Красные книги различных уровней.

Картирование антропогенных воздействий: в ходе картирования антропогенных воздействий учитываются:

- особенности миграции и аккумуляции поллютантов в различных ландшафтно-геохимических системах;
- особенности воздействия на природную среду сельского хозяйства (земледелия, животноводства), традиционных видов природопользования (рыболовства, охоты и пр.);
- воздействия техногенного характера, произошедшее в ходе нефтедобычи, строительных и прочих производственных, промышленных работ (выявить иные существующие источники антропогенного воздействия на территории исследований);
- наличие, характеристика и современное состояние предприятий по временному хранению и утилизации отходов.

Геоэкологическое опробование и лабораторные исследования:

Полевые работы включают геоэкологическое опробование следующих компонентов природной среды:

- подземные воды, либо грунтовые воды, вскрытые при проведении инженерно-геологических изысканий;
- поверхностные воды в зоне влияния проектируемых объектов;
- почвы (грунты).

При опробовании любых компонентов природной среды оформляются Акты (Протоколы, Ведомости) отбора образцов, хранящиеся в архиве Исполнителя.

Необходимые объемы образцов, требования к качеству (вещественному составу, чистоте, стерильности, герметичности) устройств и емкостей для отбора и хранения образцов, использование консервантов, условия транспортировки и хранения, устанавливаются по согласованию с аналитической лабораторией (центром), в котором будут производиться анализы, в соответствии с требованиями и допусками

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							149
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

используемых методик анализов и нормативных документов. Особое внимание уделяется соблюдению максимально рекомендуемых сроков хранения проб природных вод согласно ГОСТ Р 59024-2020.

Донные отложения отбираются с целью определения химического состава и концентрации загрязняющих компонентов на исследуемых участках переходов проектируемых коммуникаций через поверхностные водные объекты. Нормативным документом по отбору донных отложений является ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность». Перечень анализируемых показателей должен включать компоненты характерные для нефтедобывающей промышленности.

Перечень контролируемых параметров, определяемых в стационарной лаборатории: нефтепродукты, хлориды, сульфаты, тяжелые металлы, мышьяк, ртуть.

Грунтовые воды. Геоэкологическое опробование грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, производится из верховодки и первого от поверхности водоносного горизонта из почвенных шурфов (в случае близкого стояния грунтовых вод), а также в местах заложения геологических (гидрогеологических) скважин.

Анализ качества *природных вод* должен включать оценку качества по основным ингредиентам, характеризующим интенсивность загрязнения от объектов нефтедобычи.

Химико-аналитические исследования проб воды с подземных и поверхностных источников определены в соответствии с СП 47.13330.2016, пп. 5.2, 5.12-5.13 СП 502.1325800.2021.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды проводятся в соответствии с требованиями следующих нормативно-методических документов:

- ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия;
- ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб.

Загрязнение *атмосферного воздуха* оценивается по официальному ответу УГМС на запрос о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Сармановского района Республики Татарстан.

Почвы. Для оценки химического загрязнения почв осуществляется отбор объединенных образцов почв (каждая проба не менее 1 кг) на пробных площадках в границах ПКОЛ. Каждая смешенная проба составляется путем объединения пяти точечных проб, отобранных методом конверта с пробной площадки размером 5 × 5 м равномерно по всей глубине слоя 0,0-0,3 м.

Лабораторные исследования почв (грунтов) включают анализ водной вытяжки, определение содержания нефтепродуктов, бенз(а)пирена, тяжелых металлов для оценки современного состояния отводимых участков в зоне возможного воздействия проектируемых объектов.

Исследования почв (грунтов) включают определение основных агрохимических характеристик в соответствии с критериями ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» (рН, содержание гумуса, калия, фосфора и азота).

Режим опробования, транспортировка и хранение проб почв выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ Р 58595-2019. Для каждой пробной площадки проводится описание, фотографирование и фиксация ее местоположения. Отмечаются такие особенности почвы, как запах, консистенция, пленки, масляные пятна. Отбор проб сопровождается краткой характеристикой участка обследования, а также составлением акта отбора проб.

Объемы опробования почв на химическое загрязнение определены на основании экспертной оценки с учетом состава и количества проектируемых сооружений и в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Санитарно-бактериологическое и санитарно-паразитологическое обследование. Необходимость проведения эпидемиологических исследований на территории РФ определяется п. 5.17 СП 502.1325800.2021 и СанПиН 1.2.3685-21. Отбор проб почв для микробиологического и паразитологического анализа проводится с пробных площадок размером не менее 5х5 м (МУ 2.1.7.730-99, СП 11-102-97) и не более 10х10 м (ГОСТ 17.4.4.02-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
									150
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

84; Методические рекомендации по выявлению, 1995). Каждая объединенная проба состоит из трех точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см.

Оценка почв и грунтов проводится по санитарно-бактериологическим показателям – это бактерии группы кишечной палочки, фекальные стрептококки, патогенные энтеробактерии (в т.ч. сальмонеллы), а также по санитарно-паразитологическим показателям – наличие личинок и яиц гельминтов (аскарид, власоглавов, токсокар и др.), цист кишечных патогенных простейших (лямблий, дизентерийной амебы, блантинидий и др.). В соответствии с методиками: «Методы микробиологического контроля почвы. Методические рекомендации» (утверждены заместителем главного государственного санитарного врача Российской Федерации 24.12.2004 № ФЦ/4022); «Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы» МУ № 1446-76 и МУ № 2293-81; «Методы санитарно-паразитологических исследований» МУК 4.2.2661-10.

Радиационно-экологические исследования

Выполнение данного вида исследований осуществляется согласно СП 502.1325800.2021 (пп. 5.2, 5.15), СП 47.13330.2016 (п. 8.1.4, 8.1.11).

При любом виде землепользования должна быть обеспечена радиационная безопасность населения и окружающей среды, подтверждено отсутствие радиоактивного загрязнения. Объемы и характер радиационного обследования земельного участка определяются в зависимости от радиационно-гигиенической обстановки в соответствии с имеющимися нормативными документами.

Обследование выполняется лабораторией, аккредитованной в установленном порядке в данной области измерений (испытаний) согласно требованиям МР 2.6.1.0361-24, СанПин 2.6.1.2800-10, СанПин 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.1.5.01-80 и включает следующие виды работ:

- поисковая гамма-съемка территорий размещения проектируемых сооружений;
- определение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД ГИ) в контрольных точках;
- определение радионуклидного состава и удельной эффективной активности естественных радионуклидов (Ra-226, Th-232, K-40, Cs-137) в пробах почв (или грунтов).

В качестве полевых средств радиационного контроля используются приборы типа: дозиметр-радиометр, измеритель-сигнализатор поисковый, имеющие действительные на момент измерений свидетельства о поверке, копии которых должны предоставляться в составе отчетной документации.

Особое внимание обращается на объекты, которые могут являться источниками ионизирующего излучения (например, части технологического оборудования, обнаженные породы и др.). До начала и после завершения работ показания радиометра контролируются на специально выбранной однородной площадке. Выявляются участки с аномально высокими значениями гамма-активности на основе критериев, представленных в п. 4.15 МР 2.6.1.0361-24.

Поисковая гамма-съемка на исследуемой территории проводится по прямолинейным профилям, расстояние между которыми для площадных объектов определяется площадью исследуемого участка в соответствии с п. 4.4 МР 2.6.1.0361-24.

Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД ГИ) проводится в контрольных точках (в соответствии с пп. 4.5-4.6 МР 2.6.1.0361-24). Местоположение контрольных точек фиксируется на местности с использованием портативного GNSS оборудования.

Контрольные точки равномерно размещаются на планируемых участках расположения проектируемых объектов. На проектируемых площадных объектах число контрольных точек рассчитывается исходя из площадей исследуемых участков, плотность покрытия составляет не менее 10 точек на 1 га (но не менее 5 контрольных точек на земельном участке площадью менее 1 га). Для линейных сооружений сеть покрытия контрольными точками составит 30х30 м.

Соответствие исследуемых участков требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по показателям радиационной безопасности

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	контрольных точек фиксируется на местности с использованием портативного GNSS оборудования.									
			Контрольные точки равномерно размещаются на планируемых участках расположения проектируемых объектов. На проектируемых площадных объектах число контрольных точек рассчитывается исходя из площадей исследуемых участков, плотность покрытия составляет не менее 10 точек на 1 га (но не менее 5 контрольных точек на земельном участке площадью менее 1 га). Для линейных сооружений сеть покрытия контрольными точками составит 30х30 м.									
			Соответствие исследуемых участков требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по показателям радиационной безопасности									
11												
						ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
												151
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

устанавливается в соответствии с критериями МУ 2.6.1.2398-08, СанПиН 2.6.1.2800-10 и СанПиН 2.6.1.2523-09.

Результаты радиационно-экологических исследований оформляются в виде Протоколов, заверенных печатью лаборатории.

Лабораторные исследования загрязненности окружающей природной среды:

Анализ качества природных вод должен включать оценку качества по основным ингредиентам, характеризующим интенсивность загрязнения.

Химико-аналитические исследования проб воды с подземных и поверхностных источников определены в соответствии с п. 8.4.16, 8.4.17 СП 47.13330.2016, работы проводятся по договору подряда специализированной лабораторией; отбор и анализ проб выполняются в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020, ГОСТ 17.1.5.04-81. Перечень контролируемых показателей определен в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», РД 52.24.643-2002.

Почвенные исследования включают опробование почв с оценкой их существующего состояния.

Отбор проб почв и подготовка для анализа выполняется в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ Р58595-2019. Отбор образцов объединенных проб почвы осуществляется на площадках методом конверта, по диагонали с последующей инструментальной обработкой. Количество проб и перечень химических показателей определяется на основании п. 8.4.13 СП 47.13330.2016.

Определение уровня загрязнения почв проводится путем сопоставления содержания химических веществ в почвах (или грунтах) с ПДК представленными в СанПиН 1.2.3685-21.

8. Обоснование состава и объема изыскательских работ

Состав работ инженерно-экологических изысканий:

- 1) Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды и предварительная оценка экологического состояния территории;
- 2) Экологическое дешифрирование аэро- и космических снимков;
- 3) Маршрутные наблюдения и рекогносцировочное обследование;
- 4) Геоэкологическое опробование и оценка загрязненности атмосферного воздуха, почв (грунтов), поверхностных и подземных вод, донных отложений;
- 5) Лабораторные химико-аналитические исследования;
- 6) Исследование и оценка радиационной обстановки;
- 7) Биологические (флористические, геоботанические, фаунистические) исследования;
- 8) Социально-экономические исследования;
- 9) Санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования;
- 10) Камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Учитывая особенности месторасположения объекта относительно гидрографической сети, населенных пунктов и территорий с ограничениями хозяйственной деятельности, принимая во внимание ориентировочный уровень воздействия проектируемых объектов по данным предприятий-аналогов, к выполнению приняты следующие объемы работ:

Инв. № подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 1. Виды и объемы работ.

Виды работ			Единица измерения	Объемы работ
Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и изысканий прошлых лет, данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов				
Составление программы производства работ			программа	1
Полевые инженерно-экологические работы с камеральной обработкой				
Рекогносцировочное обследование проектируемых объектов			км	6,35
Рекогносцировочное почвенное обследование			км	6,35
Маршрутные наблюдения при составлении инженерно-экологических карт			км	6,35
Площадь инженерно-экологических изысканий			га	6,5
Экологическое дешифрирование аэрокосмических материалов			снимок	1
Проведение радиометрических работ (гамма-съемка)			га/изм	6,5/65
Измерение уровня электро-магнитного излучения			точка	1
Почвенное обследование			площадка	4
Отбор проб	Почв (грунтов) на химический анализ методом конверта		проба	4
	Почв на агрохимические исследования			8
	Почв на радиологическое обследование (активность EPH)			3
	Почв на микробиологическое обследование			3
	Почв на паразитологические исследования			3
	Поверхностных вод на химический анализ			2
Изучение растительности и животного мира			участок	4
Лабораторные работы				
Химический анализ	Почвы	Cd, Ni, Cu, Zn, Hg, Pb, As, и др.	анализ	4
		pH, нефтепродукты, бенз(а)пирен		4
		pH водн, pH солев, гумус, гран. состав, токсичные соли, натрий обменный, фосфор, азот, калий		8
		Активность 40Ka, 232Th, 226Ra, 137Cs		3
		Обобщенные колиформные бактерии, фекальные энтерококки, патогенные бактерии (сальмонеллы)		3
		Яйца гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших		3
	Поверхностные воды	Хим. состав, микрокомпоненты		2
		Нефтепродукты		2
Камеральные работы				
Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ				
Запрос исходных данных и информации в уполномоченных органах				
Картографические материалы	Обзорная карта района изысканий		карта	1
	Карта расположения существующих и проектируемых объектов и зон особого использования территории			1
	Карта экологического состояния участка проектируемых работ			1
Составление технического отчета			отчет	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									153
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

*При необходимости объем работ может быть скорректирован для получения полной и репрезентативной информации о состоянии окружающей природной среды в районе намечаемой деятельности.

По итогам работы предусмотреть:

- анализ существующих экологических ограничений в районе размещения объектов строительства;
- разработку рекомендаций по минимизации негативных экологических последствий приводимых работ;
- разработку предложений по организации экологического мониторинга и контроля при производстве работ.

9. Состав отчета по инженерно-экологическим изысканиям

Состав технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканиях должен включать в себя следующие разделы (возможно изменение порядка и количества разделов):

- 1 Введение
 - 1.1 Виды и объемы выполненных изыскательских работ
 - 1.2 Изученность экологических условий
- 2 Краткая характеристика природных и техногенных условий района
 - 2.1 Краткие сведения о проектируемом объекте
 - 2.2 Характеристика природных условий района
 - 2.2.1 Метеорологические условия и состояние атмосферного воздуха
 - 2.2.2 Ландшафтные условия
 - 2.2.3 Геоморфологические условия
 - 2.2.4 Гидрологические и гидрогеологические условия
 - 2.2.5 Геологические и инженерно-геологические условия
 - 2.2.6 Почвенные условия
 - 2.2.7 Растительный мир
 - 2.2.8 Животный мир
- 3 Современное экологическое состояние района изысканий
 - 3.1 Состояние участка изысканий
 - 3.2 Оценка состояния атмосферного воздуха по данным мониторинга и опробования
 - 3.3 Оценка состояния поверхностных и грунтовых вод
 - 3.4 Оценка состояния почв
 - 3.5 Радиационная оценка территории
 - 3.6 Шумовое и электромагнитное воздействие
 - 3.7 Особо охраняемые природные территории (ООПТ), зоны особой охраны
- 4 Социальная сфера
 - 4.1 Социально-экономическая обстановка
 - 4.2 Санитарно-эпидемиологическая обстановка района
- 5 Оценка экологической опасности и риска
 - 5.1 Анализ аварийных ситуаций. Оценка рисков воздействия на окружающую среду
 - 5.2 Рекомендации по уменьшению риска возникновения аварийных ситуаций
- 6 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта
- 7 Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды
 - 7.1 Рекомендации по организации природоохранных мероприятий
 - 7.2 Рекомендации по рекультивации нарушенных земель после завершения работ
 - 7.3 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 - 7.4 Мероприятия по снижению воздействия на водную среду
 - 7.5 Мероприятия по охране животного и растительного мира

Взам. инв. №		6Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта							
		7Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды							
Подп. и дата		7.1 Рекомендации по организации природоохранных мероприятий							
		7.2 Рекомендации по рекультивации нарушенных земель после завершения работ							
		7.3 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу							
		7.4 Мероприятия по снижению воздействия на водную среду							
		7.5 Мероприятия по охране животного и растительного мира							
Инв. № подл.		14							
								ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
									154
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8Предложения к программе мониторинга
Заключение
Список литературы
Текстовые приложения
Графические приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ					
-----------------	--	--	--	--	--

10. Используемые документы и материалы

1. Водный кодекс Российской Федерации (редакция, действующая с 30.12.2023 года).

2. Глазовская М.А. Принципы классификации почв по их устойчивости к химическому загрязнению //Земельные ресурсы мира, их использование и охрана. М., 1978.

3 Глазовская М.А. Способность окружающей среды к самоочищению. - "Природа", 1979 г, №3.

4 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранения образцов».

6. ГОСТ 17.1.3.06-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.

7. ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.

8. ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.

9. ГОСТ 17.4.2.02-83 Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.

10. ГОСТ 17.4.2.03-86 Охрана природы. Почвы. Паспорт почв.

11. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.

12. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.

13. ГОСТ 17.4.3.06-86 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.

14. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

15. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

16. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

17. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

18. ГОСТ 17.5.3.06-85 Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

19. ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация».

20. ГОСТ 17.8.1.01-86 Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения.

21. ГОСТ 23061-2012 Грунты. Методы радиоизотопных измерений плотности и влажности.

22. ГОСТ 24902-81 Вода хозяйственно-питьевого назначения. Общие требования к полевым методам анализа.

23. ГОСТ 26213-91 Почвы. Методы определения органического вещества.

24. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб.

25. Федеральный закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 8 декабря 2020 года).

26. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 30.12.2020 г.).

27. Ковда В.А., Розанов Б.Г. Почвоведение. Часть 2. Типы почв, их география и использование, М., 1988.

28. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. - Письмо Минприроды РФ от 9 марта 1995 г. № 25/8-34.

29. МУ 2.6.1.2005-05 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Установление категории потенциальной опасности радиационного объекта. Методические указания, Москва-2005 г.

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		26. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 30.12.2020 г.). 27. Ковда В.А., Розанов Б.Г. Почвоведение. Часть 2. Типы почв, их география и использование, М., 1988. 28. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. - Письмо Минприроды РФ от 9 марта 1995 г. № 25/8-34. 29. МУ 2.6.1.2005-05 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Установление категории потенциальной опасности радиационного объекта. Методические указания, Москва-2005 г.					
						16					
Инв. № подл.		ПА 146/2025-ИЭИ						Лист			
								156			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

30. МР 2.6.1.0361-24 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль земельных участков, предназначенных под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения, а также прилегающей к зданиям и сооружениям территории и территории общего пользования» - М.: 2024.

31. Письмо Роскомзема от 27.03.1995 № 3-15/582 «О Методических рекомендациях по выявлению деградированных и загрязненных земель» (вместе с "Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель", утв. Роскомземом 28.12.1994, Минсельхозпродом России 26.01.1995, Минприроды России 15.02.1995).

32. Постановление правительства РФ от 10.07.2018 № 800 (ред. от 07.03.2019 г.) «О проведении рекультивации и консервации земель».

33. РД 52.04.667-2005 Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию (утв. Росгидрометом 01.02.2006 г.).

34. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

35. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

36. СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция. Изменения и дополнения N 3 к СанПиН 2.2.1. /2.1.1.1200-03.

37. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009 г.).

38. СП 131.13330.2020. Строительная климатология. СНиП 23-01-99.

39. СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.

40. СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

41. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

42. Федеральный закон от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (ред. от 08 декабря 2020 г.).

43. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (ред. от 24 февраля 2021 г.).

44. Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (ред. от 30 декабря 2020 г.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
										ПА 146/2025-ИЭИ	157
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

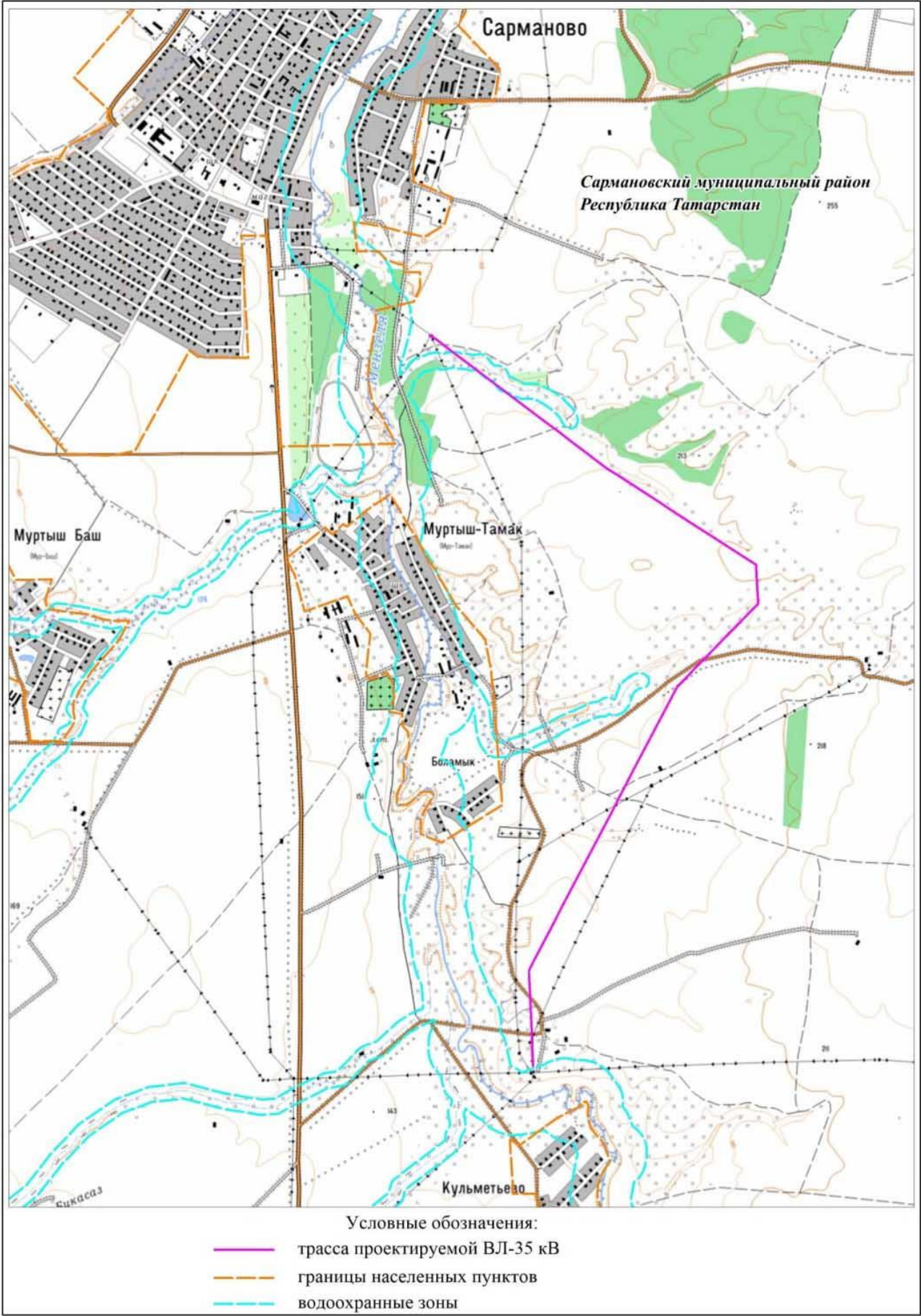


Рис. 1 - Карта-схема проведения инженерно-экологических изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист уточнений, изменений и дополнений к программе

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ					
-----------------	--	--	--	--	--

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993
Тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телефакс 112242 СФЕН

Федеральное автономное учреждение
«Главное управление государственной
экспертизы»

04.02.2025 № 15-47/3859

на № _____ от _____

О направлении перечня ООПТ федерального значения

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации направляет актуализированный перечень действующих особо охраняемых природных территорий федерального значения (заповедники, национальные парки, заказники) взамен перечня, направленного ранее письмом Минприроды России от 28 декабря 2024 г. № 15-32/54066.

Приложение: на 18 л. в 1 экз.



Заместитель директора Департамента
государственной политики и
регулирования в сфере развития
ООПТ

В.А. Илюхин

Исп.: Карташова К.П.
Конт. телефон: (495)228-00-85 (доб. 16-01)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			<p>Исп.: Карташова К.П. Конт. телефон: (495)228-00-85 (доб. 16-01)</p>						160
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

15	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Верхне-Тазовский"	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский
16	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Висимский государственный природный биосферный заповедник	Свердловская область	Кировский, Пригородный, г. Верхний Тагил
17	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Витимский"	Иркутская область	Бодайбинский
18	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Вишерский"	Пермский край	Красновишерский
19	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник	Республика Татарстан	Зеленодольский район, Лаишевский район
20	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Воронежский государственный природный биосферный заповедник	Воронежская область, Липецкая область	Верхнехавский, Усманский
21	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Воронинский"	Тамбовская область	Инжавинский, Кирсановский
22	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Дагестанский"	Республика Дагестан	Кумторкалинский район, Тарумовский Район
23	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Дарвинский государственный природный биосферный заповедник	Вологодская область, Ярославская область	Череповецкий, Брейтовский, Брейтовский
24	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный биосферный заповедник "Даурский"	Забайкальский край	Борзинский, Оловянининский, Ононский
25	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Денежкин Камень"	Свердловская область	Ивдель, Североуральск
26	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Джержинский"	Республика Бурятия	Курумканский район
27	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный природный заповедник "Джугджурский"	Хабаровский край	Аяно-Майский район
28	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Жигулевский государственный природный биосферный заповедник	Самарская область	Ставропольский
29	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Зейский государственный природный заповедник	Амурская область	Зейский

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

30	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Лосиный остров"	г. Москва, Московская область	ВАО. СВАО г. Москвы, г.о. Балашиха, г.о. королев, г.о. Мытищи, Пушкинский, Щелковский
31	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Марий Чодра"	Республика Марий Эл	Волжский район, Звениговский район, Моркинский район
32	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Мещера"	Владимирская область	Гусь-Хрустальный, Клепиковский
33	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Мещерский"	Владимирская область	Клепиковский, Рязанский
34	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Нечкинский"	Удмуртская республика	Воткинский район, Завьяловский район, Сарапульский район
35	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Нижняя Кама"	Республика Татарстан	Елабужский район, Менделеевский район, Нижнекамский район, Тукаевский район
36	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Орловское полесье"	Орловская область	Знаменский, Хотынецкий
37	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Паанаярви"	Республика Карелия	Лоухский район
38	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Плещеево озеро"	Ярославская область	Переславль-Залесский, Переславский
39	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Припышминские боры"	Свердловская область	Талицкий, Тугулымский
40	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Приэльбрусье"	Кабардино-Балкарская Республика	Зольский район, Эльбрусский район
41	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Русская Арктика"	Архангельская область	Г.о. Новая Земля, Приморский
42	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Русский Север"	Вологодская область	Кирилловский
43	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Национальный парк "Сайлюгемский"	Республика Алтай	Кош-Агачский район

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Приложение Д
Информация об ООПТ регионального и местного значения, охотничьих ресурсах и краснокнижных видах растений и животных

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ
РЕСУРСАМ



ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БИОЛОГИК РЕСУРСЛАР
БУЕНЧА ДӘУЛӘТ
КОМИТЕТЫ

ул. Карима Тинчурина, д. 29, г. Казань, 420021

К. Тинчурин ур., 29 йорт, Казан шәһәре, 420021

Телефон:(843)211-66-94, E-Mail: gkbioresursy@tatarstan.ru, сайт:http://ojm.tatarstan.ru

21.07.2025 № 3051-исх

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»

Р.М. ЛАТЫПОВУ
gorbunov.as@gtp.center

О предоставлении информации
по ООПТ

Уважаемый Рустем Марселевич!

Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам (далее – Госкомитет), рассмотрев Ваше письмо о предоставлении информации, необходимой для выполнения проектно-изыскательных работ по объекту «Строительство ВЛ 35 кВ Рангазар-Сарманово 2», сообщает следующее.

В соответствии с данными Государственного реестра особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) в Республике Татарстан, утверждённого постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009 №520, а также данным публичной кадастровой карты (pkk.rosreestr.ru) испрашиваемый объект не затрагивает границы ООПТ федерального, регионального и местного значения и их охранных зон.

Обращаем Ваше внимание, что на расстоянии около 200 м от объекта «Строительство ВЛ 35 кВ Рангазар-Сарманово 2» расположен памятник природы регионального значения «Река Мензеля», режим особой охраны которого утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.03.2019 №237.

Сведения о видах животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, встречающихся в Сармановском муниципальном районе, представлены в приложении.

Данные по численности и плотности охотничьих, в том числе промысловых, видов животных на территории Республики Татарстан находятся в открытом доступе на официальном сайте Комитета в разделе «Охота (Охотничьи ресурсы, информация для охотпользователей)» – «Состояние охотничьих ресурсов» – «Показатели численности» (<https://ojm.tatarstan.ru/pokazateli-chislennosti.htm>). Сведения о составе охотничьих ресурсов находятся в разделе «Охота (Охотничьи



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							163
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ресурсы, информация для охотпользователей)» – «Состояние охотничьих ресурсов» – «Госохотреестр» (<https://ojm.tatarstan.ru/gosohotreestr.htm>).

Сведения о наличии (отсутствии) на территории участка изыскания видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Татарстан; о состоянии миграционных видов животных, путях их миграции, сроках, протяженности и продолжительности миграций данные о периодах и путях миграции животных, мест размножения могут быть получены только в рамках натурных обследований.

Дополнительного сообщаем, что во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Татарстан при осуществлении хозяйственной деятельности в проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.09.2000 №669. Планируемые мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания подлежат согласованию с Госкомитетом.

Также, в соответствии со ст.56 Федерального закона от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире» юридические лица и граждане, причинившие вред объектам животного мира и среде их обитания, обязаны возмещать нанесенный ущерб в соответствии с таксами и методиками исчисления ущерба животному миру.

В целях приведения проектной документации в соответствие с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также выявления фаунистических данных непосредственно в зонах проектов, формирования списка компенсационных мероприятий, экспертной оценки проектных документов, рекомендуем Вам обратиться в Государственное бюджетное учреждение «Центр внедрения инновационных технологий в области сохранения животного мира» (тел. 8 /843/ 211-75-06, Астафьев Алексей Алексеевич).

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Заместитель председателя

Р.Г. Шарафутдинов



М.В. Зубкова
(843) 211 68 62

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							164
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень видов растений, животных и грибов, включенных в Красную книгу
Республики Татарстан, зафиксированных в Сармановском муниципальном районе
Республики Татарстан

Животные, всего видов 11, в т.ч.:

Класс Млекопитающие – 1 вид: заяц-беляк.

Класс Птицы – 8 видов: выпь малая, гусь серый, могильник, пустельга
обыкновенная, лунь полевой, лунь луговой, клинтух, горлица обыкновенная.

Беспозвоночные – 2 вида: орденская лента голубая, шмель степной.

Растения, всего 8 видов:

Отдел Покрытосеменные – 8 видов: пижма тысячелистная, терескен
обыкновенный, сивец луговой, кермек сарептский, кувшинка белоснежная,
двулепестник альпийский, венерин башмачок настоящий, ковыль перистый.

ИТОГО 19 видов.


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Документ создан в электронной форме. № 3051-исх от 21.07.2025. Исполнитель: Зубкова М.В.
Страница 3 из 4. Страница создана: 21.07.2025 13:26



						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							165
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Лист согласования к документу № 3051-исх от 21.07.2025
Инициатор согласования: Зубкова М.В. Старший специалист
Согласование инициировано: 21.07.2025 10:37

Лист согласования			Тип согласования: смешанное	
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: последовательное				
1	Овдийчук С.С.		Согласовано 21.07.2025 - 13:28	-
2	Чиспияков Р.Э.		Согласовано 21.07.2025 - 13:38	-
Тип согласования: последовательное				
3	Шарафутдинов Р.Г.		 Подписано 21.07.2025 - 15:16	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							166
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение Е
Информация местной Администрации о зонах с особыми условиями
использования территорий

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
САРМАНОВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Ленина, д. 35, с. Сарманово, 423350



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
САРМАН
МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫ
БАШКАРМА КОМИТЕТЫ
Ленин урамы, 35 йорт, Сарман авылы, 423350

Телефон: (85559) 2-55-51, факс: (85559) 2-44-44. E-mail: sarman@tatar.ru, www.sarmanovo.tatarstan.ru

22.07.2025 1721

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Геология
Технология Проектирование»
Латыпову Р.М.

Уважаемый Рустем Марселевич!

В ответ на Ваш запрос № 171-25 от 15.07.2025 по объекту
"Строительство ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2" направляем следующую
информацию:

- 1.Особо охраняемых природных территорий местного значения и их зон охраны-отсутствуют;
- 2.Защитных лесов и особо защитных участков лесов, расположенных на землях, не относящихся к землям лесного фонда, включая городские леса-отсутствуют;
- 3.Лесопарковых зеленых поясов-не имеются;
- 4.Лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального и местного значения, их охранных зон (округов санитарной (горно-санитарной) охраны)-отсутствуют;
- 5.Несанкционированных свалок, полигонов ТБО, твердых коммунальных отходов (ТКО), их санитарно-защитных зон- отсутствуют;
- 6.Кладбищ, крематориев и их санитарно-защитных зон-отсутствуют;
- 7.Месторождений подземных вод, поверхностных или подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, их зон санитарной охраны (в составе 1, 2 и 3 поясов ЗСО)-не имеются;
- 8.Санитарно-защитные зоны (СЗЗ) существующих объектов и коммуникаций в соответствии с действующим генеральным планом- не имеются;
- 9.Санитарно-защитных зон скотомогильников (в т.ч. сибиреязвенных) и биотермических ям-не имеются;
- 10.Водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий-отсутствуют;
- 11.Особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается- не имеются;
- 12.Мелиорируемых земель, мелиоративных систем, находящихся в ведении администрации Сармановского муниципального района РТ-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							167
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

отсутствуют;
13.Аэродромов, приаэродромных территорий и их защитных зон-
отсутствуют.

Руководитель
Исполнительного комитета



Ф.А.Валиев

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)

ПРИВОЛЖСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(ПРИВОЛЖСКОЕ МТУ РОСАВИАЦИИ)

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ

ул. Санфировой, д. 95, литер 4, г. Самара,
443080, а/я 9338
Тел. (846) 205-96-22, факс (846) 205-96-22
e-mail: prmtu@prmtu.favt.ru

Генеральному директору
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»

Латыпову Р.М.

ул. Ярослава Гашека, д. 8, оф. 212,
г. Бугульма, РТ, 423230

25.09.2024 № Вех-17.19950/ПМТУ

На № 160-24 от 23.09.2024г.

Объект: «Расширение системы ППД Уратьминского нефтяного месторождения АО «Геология», по адресу: Республика Татарстан, Нижнекамский муниципальный район, в границах Шереметьевского сельского поселения, в 0,5 км восточнее села Оша, согласно предоставленным Вами сведениям планируется к размещению вне районов аэродромов; вне границ приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации.

Согласование размещения данного объекта с Приволжским МТУ Росавиации действующим законодательством РФ не предусмотрено.

Л.С. Пименова

Глыбин Дмитрий Евгеньевич
8(846) 205-96-58

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>Глыбин Дмитрий Евгеньевич</div> <div>8(846) 205-96-58</div>						
						ПА 146/2025-ИЭИ			Лист
									169
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение Ж
Сведения о скотомогильниках и их СЗЗ

Выкопировка из Перечня сибиреязвенных скотомогильников и биотермических
ям на территории субъектов Республики Татарстан

Утвержден распоряжением
Кабинета Министров
Республики Татарстан
от 21.04. 2012 № 620-Р

Перечень
сибиреязвенных скотомогильников и биотермических ям, в отношении которых
органы местного самоуправления муниципальных районов и городского округа
«город Набережные Челны» наделяются государственными полномочиями

№ п/п	Наименование объекта	Место нахождения объекта
1	2	3
Сармановский муниципальный район		
1.	Сибиреязвенный скотомогильник	с.Альметьево, в 1 км на северо-восток
2.	Сибиреязвенный скотомогильник	с.Верхние Чершилы, в 2,1 км на северо-запад
3.	Сибиреязвенный скотомогильник	с.Муртыш-Тамак, в 0,8 км на северо-восток
4.	Сибиреязвенный скотомогильник	д.Сулы-Саклово, в 1,5 км на северо-запад
5.	Сибиреязвенный скотомогильник	д.Сарысаз-Такерман, в 2 км на северо-восток
6.	Сибиреязвенный скотомогильник	с.Чукмарлы, в 2,5 км на юго-запад
7.	Сибиреязвенный скотомогильник	с.Шарлиарема, в 1 км на северо-восток
8.	Сибиреязвенный скотомогильник	д.Сулюково, в 3 км на северо-запад

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 170
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИЭИ			

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ
КАБИНЕТА МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Федосеевская, 36, г. Казань, 420111



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МИНИСТРЛАР
КАБИНЕТЫНЫҢ БАШ
ВЕТЕРИНАРИЯ ИДАРӘСЕ
Федосеев ур., 36, Казан ш., 420111

Тел.: (843) 221-77-47, Факс: 221-77-49, E-mail: guv@tatar.ru, www.guv.tatar.ru

16.07.2025 № 10-27/5264

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ГеоТехПроект»
Р.М. Латыпову

О представлении информации

Главное управление ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан, рассмотрев Ваше обращение исх. №172-25 сообщает, что приказом Управления ветеринарии №4-од «О представлении информации о биотермических ямах и сибиреязвенных захоронениях» районные и городские государственные ветеринарные объединения уполномочены на представление информации о биотермических ямах и сибиреязвенных захоронениях (далее - скотомогильники) на подконтрольной территории в пределах компетенции.

В связи с вышеизложенным запросы для представления информации по скотомогильникам необходимо направлять в районные и городские государственные ветеринарные объединения <https://guv.tatarstan.ru/1-gosudarstvennie-veterinarnie-obedineniya-3902097.htm>.

Начальник Главного
управления ветеринарии
Кабинета Министров
Республики Татарстан

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0AD94CFE2FC794FF727341EDC4054D55
Владелец: Галеев Тимур Мирзанурович
Действителен с 06.05.2025 до 30.07.2026

Т.М. Галеев

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							171
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ
КАБИНЕТА МИНИСТРОВ

РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное учреждение
«САРМАНОВСКОЕ РАЙОННОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ»
ул. Профсоюзная, 22, с. Сарманово, 423350



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МИНИСТРЛАР КАБИНЕТЫНЫҢ
БАШ ВЕТЕРИНАРИЯ
ИДАРӘСЕ
«САРМАН РАЙОНЫ ДӘУЛӘТ
ВЕТЕРИНАРИЯ БЕРЛӘШМӘСЕ»
дәүләт бюджет учреждениесе
Профсоюз ур., 22, Сарман а., 423350

Тел./факс: (85559)2-40-56/2-40-57, E-mail: sarm_vet@mail.ru

03.02.2025 № 26/25
На № _____ от _____

Заместителю директора
по надзору за
строительством юго-
восточной зоны
С.Ш.Бурганову

Уважаемый С.Ш.Бурганов !

Во исполнение запроса №02-04/9273 от 18.12.2024 года в связи необходимостью планирования мероприятия, а также разработки соответствующих организационных и технических решений при строительстве объекта, ГБУ «Сармановское РГВО» информирует о том, что согласно присланных Вами ссылки на местоположения объекта на карте Google: <https://maps.app.goo.gl/bTWQ9m8nznWvjHuT7> попадает в санитарно-защитную зону 1000 м. биотермической ямы и сибиреязвенный скотомогильника. Расстояние от действующей биотермической ямы до объекта проведения работ составляет 607 м (в северо-восточном направлении); Расстояние от действующей Сибиреязвенной ямы до объекта проведения работ составляет 184 м (в северо-восточном направлении); Дополнительно сообщаем о том, что согласно СанПиН 2.2.12.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для действующей биотермической ямы составляет 1000 м. Производство земляных работ в указанной зоне запрещено .

Начальник

ГБУ «Сармановское РГВО»

И.В.Мустафин

Исп. Р.Т.Гилязова

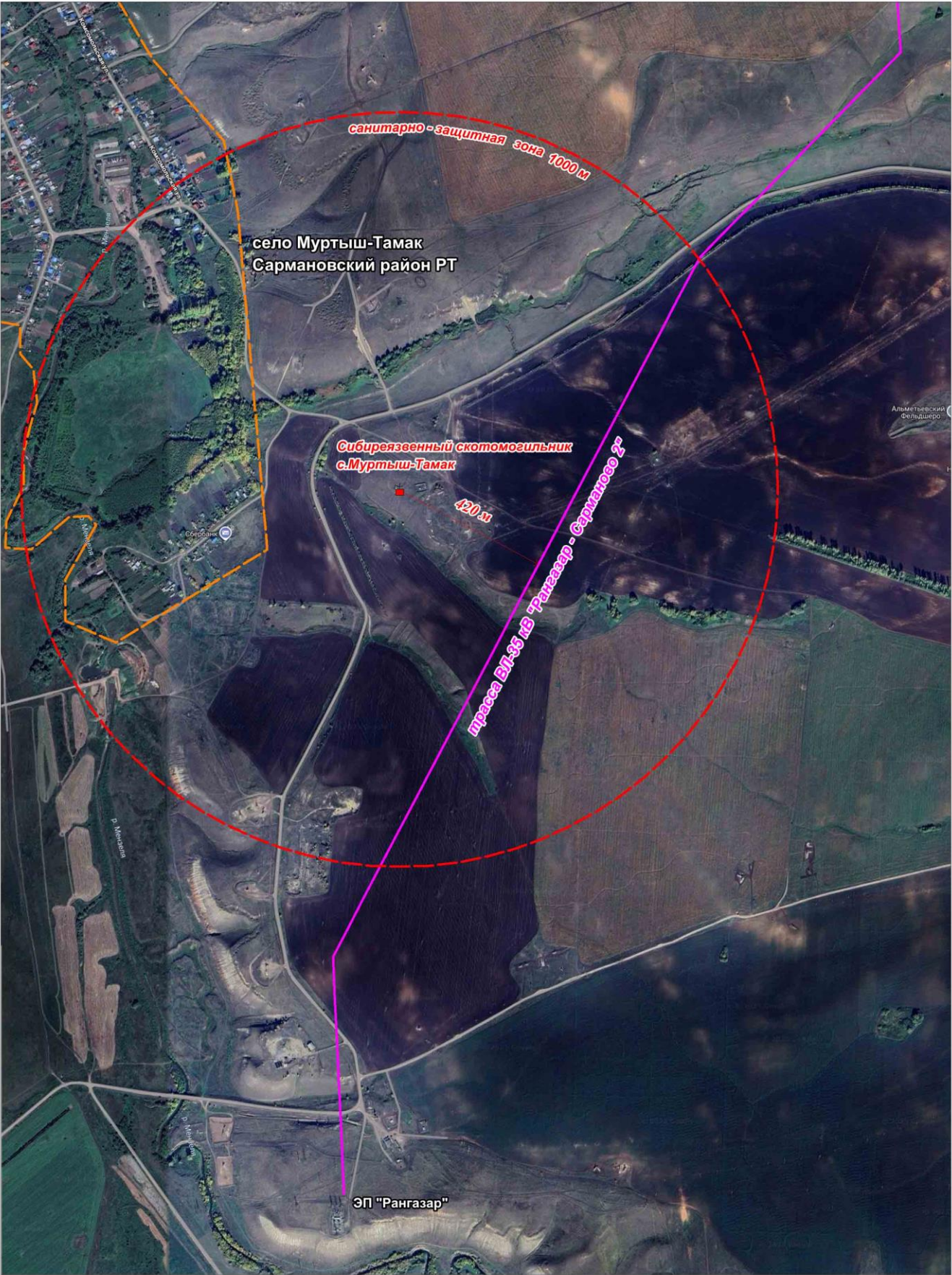
8(85559)2-40-56

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

Схема размещения объекта относительно СЗЗ сибиреязвенного скотомогильника



Масштаб 1 : 12 000

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ПО РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН (ТАТАРСТАН)**



КУЛЛАНУЧЫЛАР ХОКУКЛАРЫН ЯКЛАУ ҺӘМ КЕШЕ ИМИНЛЕГЕН
САКЛАУ ӨЛКӘСЕНДӘ КҮЗЭТЧЕЛЕК БУЕНЧА ФЕДЕРАЛЬ ХЕЗМӘТ
**КУЛЛАНУЧЫЛАР ХОКУКЛАРЫН ЯКЛАУ ҺӘМ КЕШЕ
ИМИНЛЕГЕН САКЛАУ ӨЛКӘСЕНДӘ КҮЗЭТЧЕЛЕК ИТУ
ФЕДЕРАЛЬ ХЕЗМӘТЕНЕҢ ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ (ТАТАРСТАН) БУЕНЧА ИДАРӘСЕ**
(Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан))

Большая Красная ул., д. 30, Казань, 420111
Тел.: (843) 238-98-54, факс: (843) 238-79-19
E-mail: org@16.rospotrebnadzor.ru
http://www.16.rospotrebnadzor.ru

Зур Кызыл ур., 30 йорт, Казан, 420111
ОКПО 76294441
ОГРН 1051622021978
ИНН/КПП 1655065057/165501001

28.02.2025 № 08/3954

На № _____ от _____

Директору ООО «Геотехпроект»
Р.М.Латыпову
gorbunov.as@gtp.center

Руководителю Исполнительного
комитета Сармановского
муниципального района
Ф.А. Валиеву
(для сведения)

Начальнику
территориального отдела
Управления Роспотребнадзора по
Республике Татарстан в
Альметьевском, Лениногорском
Сармановском, Муслюмовском
районах
И.В. Хайруллиной
(для сведения)

О представлении информации

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан), рассмотрев Ваш запрос исх. № 30-25 от 24.02.2025г. по вопросу предоставления информации о мероприятиях при проведении работ, связанных с выемкой и перемещением грунта в районе проектируемого объекта на территории Сармановского района Республики Татарстан (далее – проектируемый объект) сообщает.

Согласно п. 1093 главы XI «Профилактика сибирской язвы» СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» проведение агрономелиоративных, строительных и других работ, связанных с выемкой и перемещением грунта на территории санитарно-защитных зон

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							174
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

сибиреязвенных скотомогильников, проводится после согласования с органами, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Для рассмотрения вопроса о согласовании проведения работ в районе проектируемого объекта необходимо направить в Управление сведения о выполнении требований «Памятки о проведении земляных работ в санитарно-защитной зоне сибиреязвенных захоронений» (прилагается).

При проведении работ в санитарно – защитной зоне биотермической ямы согласование с органами, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор не требуется.


Приложение:
- Памятка по проведению земляных работ в санитарно-защитных зонах сибиреязвенных захоронений на 2 л. в 1 экз;

**Заместитель руководителя
Управления Роспотребнадзора
по Республике Татарстан**

М.В. Прокофьева



Л.О. Борисова
8 (843)238-21-74

Инв. № подл.							ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
								175
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
<div>Документ создан в электронной форме. № 08/3954 от 28.02.2025. Исполнитель: Борисова Л.О. Страница 2 из 5. Страница создана: 27.02.2025 16:22</div>								<div>ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН</div>

**Памятка
о проведении земляных работ в санитарно-защитных зонах
сибиреязвенных захоронений.**

Сибирская язва - особо-опасное инфекционное заболевание животных и человека, возбудитель которого может существовать в бациллярной, вегетативной и споровой формах. Резервуаром споровых форм возбудителя служит почва и другие объекты окружающей среды, а почвенными очагами считаются сибиреязвенные захоронения.

Передача возбудителя может происходить через контаминированную почву при несоблюдении правил безопасности.

В соответствии с требованиями п.1093 главы XI «Профилактика сибирской язвы» СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» проведение агрономелиоративных, строительных и других работ, связанных с выемкой и перемещением грунта на территории санитарно-защитных зон сибиреязвенных скотомогильников, проводится после **согласования** с органами, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Согласование проведения агрономелиоративных, строительных и других работ, связанных с выемкой и перемещением грунта на территории санитарно-защитных зон сибиреязвенных скотомогильников, выдается Управлением Роспотребнадзора по Республике Татарстан после представления сведений, документально подтверждающих соблюдение нижеперечисленных требований.

При проведении агрономелиоративных, строительных и других работ, связанных с выемкой и перемещением грунта на территории санитарно-защитных зон сибиреязвенных скотомогильников необходимо соблюдение следующих **требований**:

- 1. иммунизация рабочих 2хкратно против сибирской язвы с интервалом 20-30 суток (живая вакцина) до начала работ или однократно комбинированной вакциной за 7 дней до начала работ. В дальнейшем ревакцинации проводят ежегодно.
 - 2. проведение инструктажа рабочих (под роспись) о мерах личной профилактики при проведении земляных работ.
 - 3. механизация всех проводимых работы.
 - 4. обеспечение лиц, привлекаемых к работам, защитной одеждой (резиновые сапоги, резиновые рукавицы, комбинезон, респиратор) и наличие ее запаса.
 - 5. ежедневное проведение обеззараживания по окончании работ защитной одежды. Обеззараживание проводится **на месте проведения работ** химическими дезинфицирующими средствами на основе спороцидно действующих веществ в соответствии с инструкцией к их применению («Ди-хлор-экстра», «Астера», «Монитор Окси»).
 - 6. рабочие, у которых на руках, лице и других открытых участках тела имеются царапины, ссадины, ранения и другие повреждения кожи к проведению земляных работ **не допускаются**.
- рабочие инструменты, машины, экскаваторы **не выводятся** за пределы проведения работ на территории санитарно-защитной зоны сибиреязвенного ското-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							176
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

могильника и **не используются** для других целей до окончания работ, а после окончания всех работ обрабатываются химическими дезинфицирующими средствами на основе спороцидно действующих веществ в соответствии с инструкцией к их применению («Ди-хлор-экстра», «Астера», «Монитор Окси»).

Кроме того, в случае нахождения сибиреязвенного скотомогильника в природных очагах клещевого энцефалита (30 территорий республики) и туляремии (19 районов республики) в соответствии с приказом Минздрава РФ от 06 декабря 2021г. № 1122н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям» необходимо проведение иммунизация рабочих против клещевого энцефалита (за 14 дней до начала работ) и/или туляремии (за 20-30 дней до начала работ).

Для сведения:


эндемичные по клещевому энцефалиту территории: Агрызский, Азнакаевский, Аксубаевский, Актанышский, Алькеевский, Алексеевский, Альметьевский, Бавлинский, Бугульминский, Верхнеуслонский, Высокогорский, Елабужский, Заинский, Лаишевский, Лениногорский, Менделеевский, Мензелинский, Муслюмовский, Нижнекамский, Новошешминский, Нурлатский, Сабинский, Спасский, Тукаевский, Тюлячин-ский, Чистопольский, Черемшанский, Ютазинский районы, г.Набережные Челны, г.Казань.

энзоотичные по туляремии территории: Высокогорский, Зеленодольский, Лаишевский, Пестречинский, Рыбно-Слободский, Тетюшский, Агрызский, Актанышский, Алексеевский, Елабужский, Мамадышский, Менделеевский, Мензелинский, Нижнекамский, Спасский, Тукаевский, Чистопольский, Альметьевский, Верхнеуслонский районы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							177
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Лист согласования к документу № 08/3954 от 28.02.2025
Инициатор согласования: Борисова Л.О. Заместитель начальника отдела санитарной охраны территорий
Согласование инициировано: 27.02.2025 16:23

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Алешина А.Г.		Согласовано 27.02.2025 - 17:00	-
2	Прокофьева М.В.		 Подписано 27.02.2025 - 22:58	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Документ создан в электронной форме. № 08/3954 от 28.02.2025. Исполнитель: Борисова Л.О.
Страница 5 из 5. Страница создана: 28.02.2025 08:01



						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							178
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение 3
Сведения об отсутствии земель лесного фонда

МИНИСТЕРСТВО
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Ямашева пр., д.37 А, г. Казань, 420124



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
УРМАН ХУЖАЛЫГЫ
МИНИСТРЛЫГЫ
Ямашева пр., 37нчы А йорт, Казан шәһ, 420124

Тел. (843) 221-37-01, Факс 221-37-37, E-mail: Minleshoz@tatar.ru, сайт: Minleshoz.tatarstan.ru

29.07.2025 № 14-6045
На № 173-25 от 15.07.2025

Генеральному директору
ООО «ГеоТехПроект»
Р.М.Латыпову

О направлении информации

Уважаемый Рустем Марселевич!

Рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) на участке проектно-изыскательских работ по объекту: «Строительство ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» земель лесного фонда сообщаем, что согласно приложенному каталогу координат (МСК-16) рассматриваемый объект не затрагивает земли лесного фонда.

Информация о наличии (отсутствии) на участке работ лесопарковых зеленых поясов в государственном лесном реестре отсутствует.

Первый заместитель министра



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 35805104B28FCE902EC4ABBCD62F1EA7
Владелец: Зарипов Ильгизар Наилевич
Действителен с 27.05.2025 до 20.08.2026

И.Н.Зарипов

К.А.Гайнанова
(843) 221-37-42



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							179
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Лист согласования к документу № 14-6045 от 29.07.2025
Инициатор согласования: Гарипова Р.Р. Ведущий консультант
Согласование инициировано: 29.07.2025 14:42

Лист согласования			Тип согласования: смешанное	
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: параллельное				
1	Мосунов А.М.		Согласовано 29.07.2025 - 14:49	-
2	Тюкаева Н.М. / Румшевич Е.А.		Согласовано 29.07.2025 - 15:30 (Румшевич Е.А.)	-
Тип согласования: последовательное				
3	Зарипов И.Н.		Подписано 29.07.2025 - 16:24	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Документ создан в электронной форме. № 14-6045 от 29.07.2025. Исполнитель: Гарипова Р.Р.
Страница 2 из 2. Страница создана: 29.07.2025 16:57



						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							180
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение И
Сведения об особо ценных сельскохозяйственных угодьях

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул.Федосеевская, дом 36, г. Казань, 420014



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АВЫЛ ХУЖАЛЫГЫ
ҺӘМ АЗЫК-ТӨЛЕК
МИНИСТРЛЫГЫ
Федосеевская ур., 36 йорт, Казан ш., 420014

Тел.: (843) 221 76 00, факс: (843) 221 76 79, agro@tatar.ru, www.agro.tatar.ru

15.07.2025 05/2-6196

Генеральному директору
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»

Р.М. Латыпову

Уважаемый Рустем Марселевич!

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан на Ваш запрос от 15.07.2025 № 176-25 сообщает, что земельные участки сельскохозяйственного назначения для выполнения проектно-изыскательских работ по объекту: «Строительство ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» в Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденном распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.2016 № 3056-р (в редакции распоряжения Кабинета Министров Республики Татарстан от 18.12.2024 № 2932-р), отсутствуют.

Заместитель министра

Н.С. Огнева
221 76 88 (7948)



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 71C78D8BBD776471E7BD658FED5DE410
Владелец: Гайнуллов Рустем Рафаилович
Действителен с 04.06.2024 до 28.08.2025

Р.Р. Гайнуллов

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Документ создан в электронной форме. № 05/2-6196 от 15.07.2025. Исполнитель: Огнева Н.С.
Страница 1 из 2. Страница создана: 15.07.2025 15:39



						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							181
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение К
Закключение Комитера РТ по охране ОКН

КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ



ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МӘДӘНИ
МИРАС ОБЪЕКТЛАРЫН
САКЛАУ КОМИТЕТЫ

ул. Карла Маркса, д. 56/11, г. Казань, 420015

Карл Маркс ур., 56/11 нче йорт, Казан ш.,420015

Тел.: 8 (843) 222-58-73 E-mail: komitet.okn@tatar.ru, http://okn.tatarstan.ru

31.07.2025 № 01-02/4597

На № 00250042400696369 от 15.07.2025

Генеральному директору
ООО "ГЕОЛОГИЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ»
Р.М. Латыпову
e-mail: aloharus@mail.ru

Закключение

о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, и выявленных объектов культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ

На основании заявления от 15.07.2025 № 00250042400696369 в отношении земель, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по проекту (объекту) «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» (далее – земли по проекту (объекту), расположенному в Сармановском муниципальном районе Республики Татарстан (согласно приложенной схеме), сообщаем:

- 1. на испрашиваемом земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр), выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия;
- 2. испрашиваемый земельный участок не расположен в утвержденных границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр,



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

утвержденных границах территорий выявленных объектов культурного наследия, утвержденных границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах защитных зон, утвержденных границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры;

2.1 сведений о режимах использования (ограничения/обременения) не имеется;

3. имеются данные о проведенных историко-культурных исследованиях. Территория испрашиваемого земельного участка исследована. На момент составления заключения на исследованной территории отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия;

4. в отношении испрашиваемого земельного участка проведение историко-культурной экспертизы не требуется.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Председатель



И.Н. Гущин

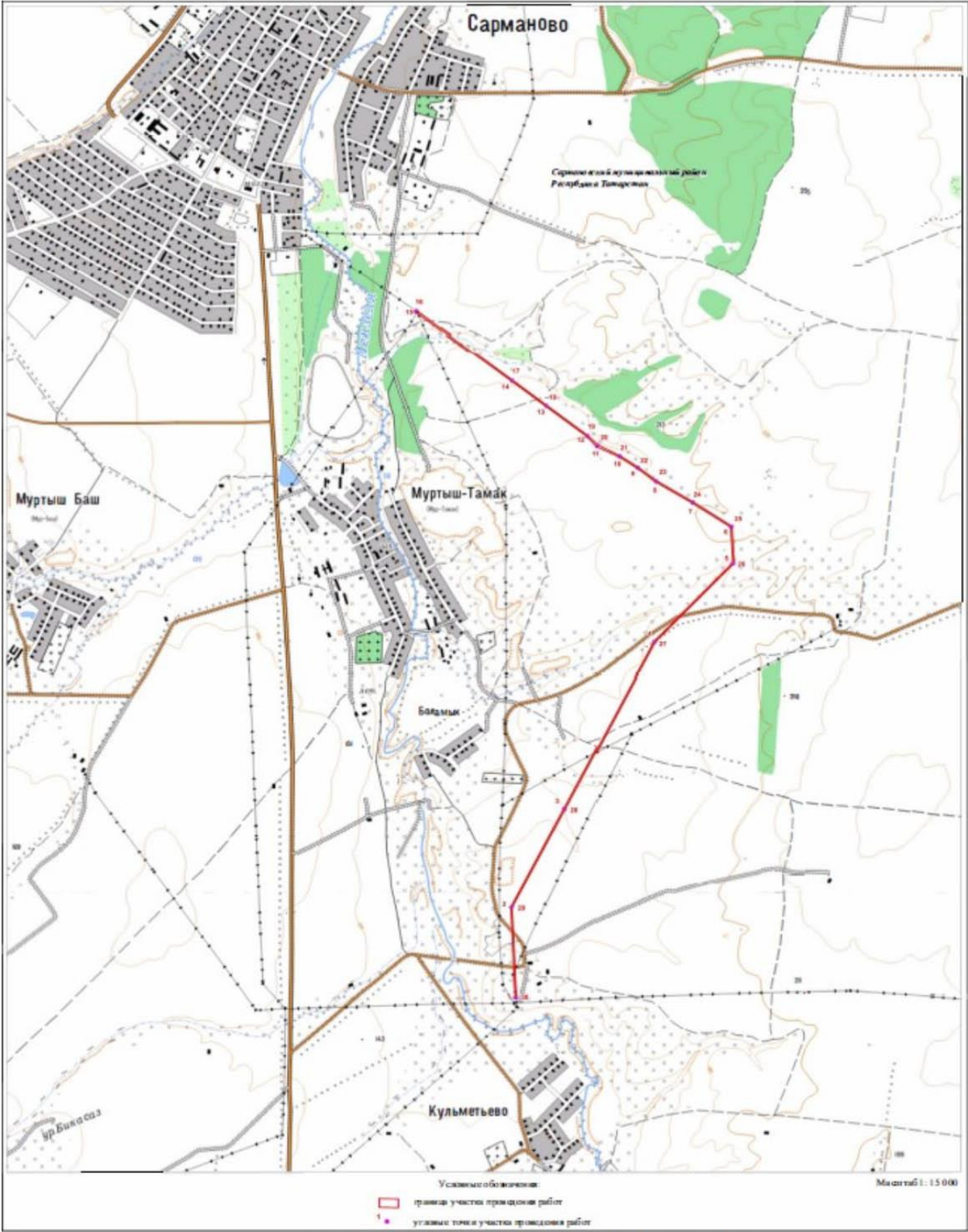
А.Е. Степанова,
8 (843) 222-58-84



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							183
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение



Документ создан в электронной форме. № 01-02/4597 от 31.07.2025. Исполнитель: Степанова А.Е.
Страница 3 из 3. Страница создана: 30.07.2025 17:44



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

Приложение Л
Информация об отсутствии полезных ископаемых в недрах

Выписка из специальных карт (схем)

Данные запроса

Горбунов
Александр
Сергеевич
ИНН: 165608795505
Тел.: -
pavlinsky52@mail.ru

23.07.2025 15:10:08 (UTC+3)
28758

Наименование планируемого к строительству объекта капитального строительства: "ВЛ 35 кВ Рангазар - Сарманово 2"

Кадастровый номер земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства:
Трасса проектируемой ВЛ 35 кВ

Координаты земельного участка в системе координат ГСК-2011 (широта, долгота)

1. 55.19388639, 52.61455306

23. 55.22626139, 52.62954194

2. 55.19956139, 52.61410028

24. 55.22493639, 52.63348083

3. 55.20573361, 52.61975861

25. 55.22339750, 52.63765028

4. 55.21624472, 52.62939472

26. 55.22108639, 52.63790861

5. 55.22111694, 52.63774750

27. 55.21618361, 52.62951139

6. 55.22335306, 52.63749556

28. 55.20567528, 52.61987528

7. 55.22485028, 52.63339750

29. 55.19955028, 52.61426139

8. 55.22618083, 52.62946972

30. 55.19388917, 52.61474194

9. 55.22701972, 52.62753083

31. 55.19388639, 52.61455306

10. 55.22773639, 52.62558917

11. 55.22839472, 52.62312806

12. 55.22901972, 52.62210306

13. 55.23091417, 52.61769750

14. 55.23248361, 52.61404194

15. 55.23685028, 52.60385028

16. 55.23693639, 52.60398917

17. 55.23256139, 52.61411417

18. 55.23099472, 52.61776694

19. 55.22909472, 52.62218361

20. 55.22850306, 52.62324472

21. 55.22781694, 52.62565583

22. 55.22710028, 52.62760028

Документ подписан электронной подписью
Подписант: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
Дата и время: 23.07.2025 15:10:20 (UTC+3)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							185
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Результат

Информация о наличии в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождений общераспространенных полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода:

Горные отводы: не имеется

Месторождения: не имеется

Информация о наличии в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождений полезных ископаемых, не относящихся к общераспространённым, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода:

Горные отводы: имеется

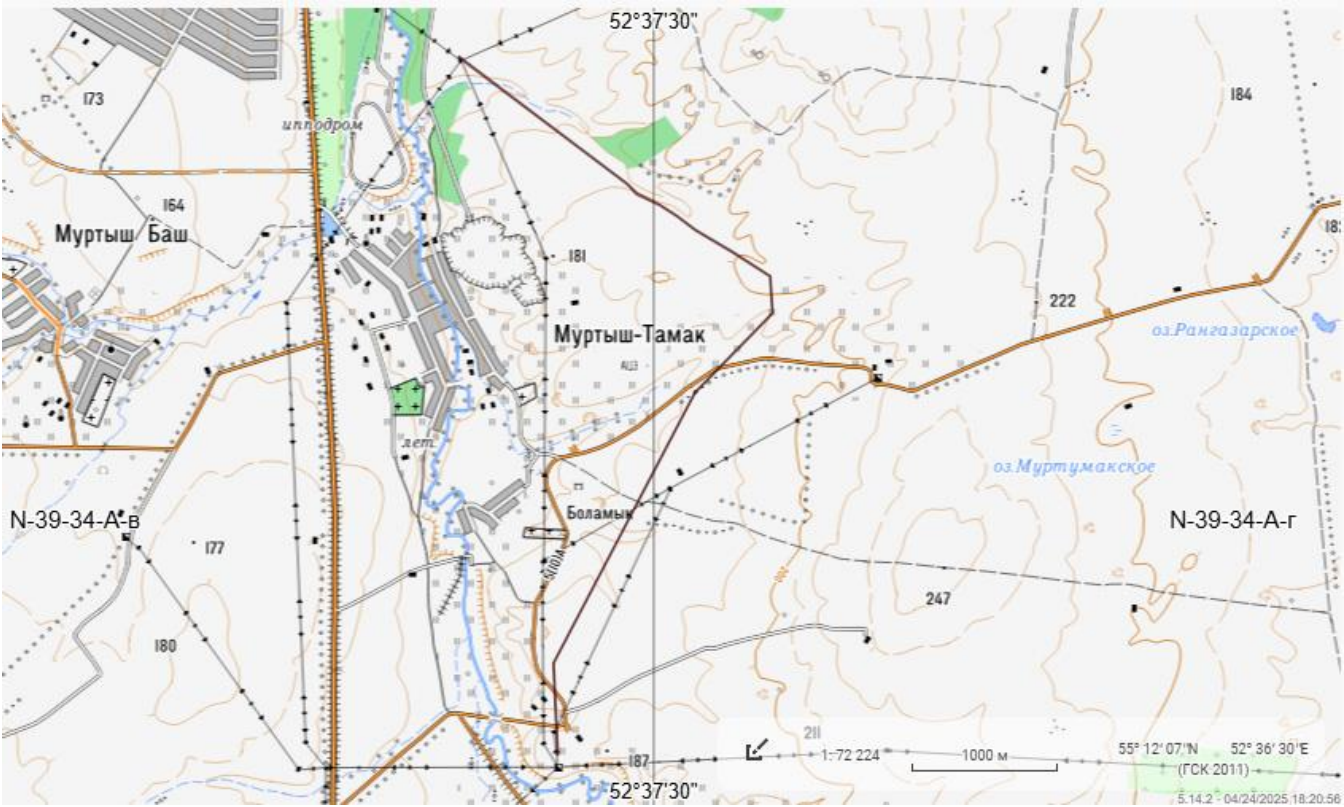
Месторождения: имеется

Документ подписан электронной подписью
Подписант: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
Дата и время: 23.07.2025 15:10:20 (UTC+3)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ					Лист
					186



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Павлюхина ул., 75, г. Казань, 420049



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГый
БАЙЛЫКЛАР МИНИСТРЛЫГЫ
Павлюхин ур., 75, Казан шәһәре, 420049

Тел.: (843) 267-68-01, факс: (843) 267-68-70, e-mail: eco@tatar.ru, http://eco.tatarstan.ru

16.07.2025 № 11201/12

На № _____

Генеральному директору
ООО «Геология Технологии
Проектирование»
Р.М. ЛАТЫПОВУ

Уважаемый Руستم Марселевич!

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (далее – Министерство), рассмотрев запрос об отсутствии (наличии) месторождений общераспространенных полезных ископаемых (далее - ОПИ) и подземных вод, зон санитарной охраны (далее – ЗСО) источников питьевого водоснабжения на территории предстоящей застройки по объекту «Строительство ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», сообщает следующее.

По данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов ОПИ Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались.

Месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м³/сут отсутствуют.

В пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Заместитель министра



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 21746FFE2ABD47A759F8E6DA9AC3E5C0
Владелец: Тугушев Алмаз Абзалович
Действителен с 22.07.2024 до 15.10.2025

А.А. Тугушев

Ю.З. Калганова,
(843) 267-68-47



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							188
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	4	6	17	33	13	14	8	16
II	6	5	7	14	33	15	12	8	18
III	5	5	7	15	30	17	13	8	16
IV	8	10	10	13	19	13	15	12	12
V	11	12	11	13	13	11	14	15	13
VI	12	10	11	11	12	10	16	18	14
VII	14	15	12	10	10	8	14	17	18
VIII	14	13	10	12	10	9	14	18	18
IX	8	8	10	14	15	11	18	16	18
X	7	6	6	11	22	17	17	14	13
XI	5	6	6	14	26	16	16	11	11
XII	5	4	6	15	33	17	12	8	16
год	9	8	9	13	21	13	14	13	15

7. Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %:

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
38,2	35,3	19,2	5,6	1,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-

8. Скорость ветра, повторяемость превышения которой по среднемноголетним данным составляет 5%, равна 7 м/с.

9. Число дней с осадками > 1.0 мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
8	7	6	6	8	8	8	8	8	9	8	9	93

10. Число дней с туманами:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	12

11. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 160.

12. Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:

- повторяемость приземных инверсий, % (по данным АС Казань) – 40
- мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань) – 0,32
- повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % – 38
- продолжительность туманов, часы – 38

Справка выдана ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»

Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»

С. Д. Захаров

О. В. Белова
(843) 293-04-68



Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

295694724



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)**

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

21.12.2022 № 10/3519
На № _____ от _____.

Директору
ООО «Инженерное Бюро «АНКОР»
А. А. Озерину

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «Инженерное Бюро «АНКОР» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/1027 от 12.12.22) направляет Вам климатические характеристики по данным наблюдений МС Акташ для выполнения инженерных изысканий и проектной документации по объекту «Расширение обустройства Беркет-Ключевского нефтяного месторождения», расположенного в Альметьевском муниципальном районе РТ.

Климатические характеристики

1. Расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности (1938-2021 гг.): 84 мм
2. Максимальная скорость ветра при порыве (1977-2021): 30 м/с

Справка выдана ООО «Инженерное Бюро «АНКОР»

Начальник



С. Д. Захаров

О. В. Белова
(843) 293-04-68



Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте
www.tatarmeteo.ru/docs

745915035

Bel

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
												191
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

03.08.2023 № 10/1872
На № _____ от _____.

Директору
ООО «ПК СТРОЙПРОЕКТНАДЗОР»
Д. Р. Ямашеву

О предоставлении информации
по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «ПК СТРОЙПРОЕКТНАДЗОР» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/558 от 25.07.23) направляет Вам климатические характеристики по данным наблюдений МС Актап (ближайшей к запрашиваемому объекту) для разработки проектной документации по объекту «Обустройство Бастрьковского нефтяного месторождения – 1 очередь», расположенному в Заинском районе Республики Татарстан. Климатические характеристики рассчитаны за период 1993-2022 гг.

Климатические характеристики

1. Среднемесячная и годовая температура воздуха (°C):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-10,8	-10,4	-3,8	5,5	13,8	18,3	20,5	18,2	11,8	5,0	-2,9	-8,9	4,7

2. Среднемесячное и годовое количество осадков (мм):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
40,2	30,5	30,6	32,5	46,7	56,9	53,9	60,5	50,7	50,0	44,1	45,5	542,1

3. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2,0	2,1	2,3	2,4	2,3	2,1	1,8	1,8	1,9	2,2	2,3	2,1	2,1

4. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)
равна 26,3°С.



942800773

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

5. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна – 16,6°С.

6. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	7	8	15	20	21	17	7	20
II	6	7	10	14	19	19	16	9	21
III	6	8	8	13	16	20	19	11	17
IV	9	13	11	9	11	16	18	13	15
V	12	11	10	7	11	13	18	18	15
VI	13	10	8	6	10	12	20	21	15
VII	15	12	10	7	8	8	18	22	19
VIII	16	11	9	5	9	11	18	21	19
IX	9	7	9	7	10	15	23	20	20
X	9	5	6	7	13	23	22	15	15
XI	7	6	7	11	15	22	21	11	12
XII	5	6	8	12	19	25	15	10	19
год	9	9	9	9	13	17	19	15	17

7. Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %:

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
38,6	44,3	13,8	2,5	0,6	0,2	0	0	0	0	-

8. Скорость ветра, повторяемость превышения которой по среднегодовым данным составляет 5%, равна 6 м/с.

9. Число дней с осадками > 1.0 мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
11	9	8	7	7	9	7	8	8	9	10	11	104

10. Число дней с туманами:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5

11. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 160.

12. Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:
повторяемость приземных инверсий, % (по данным АС Казань) – 39
мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань) – 0,32
повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % – 39
продолжительность туманов, часы – 25



Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

942800773

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13. Опасные метеорологические явления (1970-2022 гг.):

Вид опасного явления	Характеристики и критерии опасного явления	Повторяемость опасного явления (%)	Максимальное количество опасных явлений в год
Сильный ветер, шквал	Скорость ветра при порывах не менее 25 м/с или средняя скорость не менее 20 м/с	6	1
Сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм за период времени не более 12 часов	2	1
Сильная метель	Перенос снега со средней скоростью ветра не менее 15 м/с, метеорологической дальностью видимости не более 500 м продолжительностью не менее 12 часов	2	1
Крупный град	Град диаметром 20 мм и более	4	1
Сильный туман	Метеорологическая дальность видимости не более 50 м, продолжительностью не менее 12 ч.	2	1
Сильный мороз	Значение минимальной температуры воздуха не выше -40°С	6	1
Сильная жара	Значение максимальной температуры воздуха не ниже +37°С	15	3
Сильное гололедно-изморозевое отложение	Диаметр отложения на проводах гололедного станка: гололеда – диаметром не менее 20 мм; сложного отложения – диаметром не менее 35 мм; изморози – диаметром отложения не менее 50 мм;	2	1

Справка выдана ООО «ПК СТРОЙПРОЕКТАДЗОР»

Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»

С. Д. Захаров



О. В. Белога
Тел. (843)293-04-68



942800773

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

Handwritten signature.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							194
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение О

Протоколы анализа поверхностных вод



ИЛ АНОЦЭИОТ
"ЭКОЛОГИЯ
И ТРУД"



Автономная некоммерческая организация центр
экологических исследований и охраны труда
«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»
(АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)
ИНН 6324103769 КПП 632401001

445004, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ САМАРСКАЯ, ГОРОД ТОЛЬЯТТИ, УЛИЦА ТОЛСТОГО, ДОМ 7, ОФИС 508
(адрес места нахождения юридического лица)

Исследовательская Лаборатория
Автономной некоммерческой организации центр экологических исследований и охраны труда «Экология и труд»
(ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)

443011, РОССИЯ, Самарская обл, Самара г, Промышленный район, ул.22 Партсъезда, д.207, оф.7
(адрес места осуществления деятельности)

телефон: +7(927)020-64-07, e-mail: ecotrudlab@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU. 210В42
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 19.11.2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ АНОЦЭИОТ
«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»
Н.В. Лелюх

25.07.2025
дата утверждения, выдачи протокола

ПРОТОКОЛ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ ПРИРОДНОЙ ВОДЫ
№ 1-282.2-WD-9704-2025 от 25.07.2025
(идентификация (идентификационный номер протокола) (дата протокола))

(отметка об изменении протокола (номер изменения, пред. номер и дата))

1. Общие сведения о Заказчике:

1.1. Наименование и контактные данные Заказчика (ИНН, e-mail): ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ», ИНН 1645034099, latypov.rm@gtp.center

1.2. Юридический адрес Заказчика: 423230, РТ, г. Бугульма, ул. Ярослава Гашека, д.8, оф.212

1.3. Фактический адрес Заказчика: 423230, РТ, г. Бугульма, ул. Ярослава Гашека, д.8, оф.212

1.4. Протокол оформлен для (наименование организации) (по указанию Заказчика): -

2. Наименование и адрес объекта Заказчика (место отбора проб (образцов)): Объект «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», Республика Татарстан, Сармановский район, вблизи с. Муртыш-Тамак

3. Сведения о пробах (образцах):

3.1. Акт отбора (приёма) проб (образцов): № 1-282-wd-2025 от 15.07.2025

3.2. Точка отбора проб (образцов испытаний): Река Мензеля, в 220 м южнее начала трассы проектной ВЛ 35 кВ «Рангазар – Сарманово 2»

3.3. Наименование, описание, однозначная идентификация образцов испытаний (проб): вода природная поверхностная

3.4. Дата отбора проб (образцов испытаний): 15.07.2025

3.5. Дата получения проб (образцов испытаний): 15.07.2025

3.6. Дата проведения исследований (испытаний) и измерений: 15.07.2025-25.07.2025

4. Сведения о применяемом оборудовании при проведении исследований (испытаний) и измерений:

Наименование оборудования; инвентарный номер; год ввода в эксплуатацию	Заводской номер	№ свидетельства о поверке (аттестации)	Действительно до:	Погрешность
Весы лабораторные СЕ 224-С; №СИ00085; ввод в эксплуатацию 2019г.	26025125	С-БЯ/09-12-2024/394835998 от 09.12.2024	08.12.2025	±0,5 мг; 1,0 мг; ±1,5 мг
Спектрофотометр КФК-ЗКМ "Юнико"; №СИ00077; ввод в эксплуатацию 2019г.	ЗКМ 09091	С-БЯ/15-01-2025/403316243 от 15.01.2025	14.01.2026	±1,0%
Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»; №СИ00171; ввод в эксплуатацию 2020 г.	460420	С-БЯ/04-09-2024/372533966 от 04.09.2024	03.09.2026	±0,13кПа ±1 мм.рт.ст. ±3% ±0,2°C
Прибор электроизмерительный цифровой (мультиметр) ИМС-Ф1; №СИ00183; ввод в эксплуатацию 2020г.	402872008 34070120	Клеймо от 07.09.2020	06.09.2025	±0,5 %
Анализатор жидкости лабораторный АНИОН-4100; №СИ00078; ввод в эксплуатацию 2019г.	36	С-БЯ/15-01-2025/402272194 от 15.01.2025	14.01.2026	±0,02 ед.рН
Анализатор жидкости «Флюорат 02-2М»; №СИ00076; ввод в эксплуатацию 2019г.	5658	С-БЯ/21-05-2025/434722127 от 21.05.2025	20.05.2026	±2%
Концентрафометр КН-2М; №СИ00082; ввод в эксплуатацию 2019г.	997	С-БЯ/21-05-2025/434722156 от 21.05.2025	20.05.2026	±(0,5-0,05) Сх мг/дм³

Взам. инв. №		Инв. № подл.						Лист
		196						
Подп. и дата		ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
		196						
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Взам. инв. №		Инв. № подл.						Лист
		196						
		ПА 146/2025-ИЭИ						
		196						
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

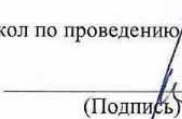
Взам. инв. №				Подп. и дата				Инв. № подл.				Лист	
												196	
												ПА 146/2025-ИЭИ	
												Лист	
												196	

6. **Дополнительные сведения:**

- Результаты относятся только к объектам (образцам), прошедшим исследования (испытания) и измерения, не распространяются на иные объекты.
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не осуществляла отбор проб (образцов испытаний), полученные результаты исследований (испытаний) и измерений данного протокола относятся к предоставленному Заказчиком образцу испытаний, пробам.
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не несет ответственности за достоверность результатов исследования проб (образцов испытаний), отобранных Заказчиком.
- Копирование и распространение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ АНОЦЭИОТ "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД" запрещено.
- В случае, если ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не осуществляла и не несет ответственности за стадию отбора проб (образцов), то:
 - ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность только за правильность выполнения исследований (испытаний) согласно документам, приведенным в п.5 и в рамках своей технической компетенции;
 - ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе проведения исследований (испытаний), за исключением случаев, когда информация представляется Заказчиком. Заказчиком предоставлена информация по п.п. настоящего протокола проведения исследований (испытаний) №№ 1.1;1.2;1.3;1.4;2;3.2;3.3,3.4 (акт отбора заказчика от 15.07.2025).
 - Данный протокол исследований (испытаний) составлен в 2-х экземплярах.
 - Экземпляр Протокола Заказчика не действителен без голограммы.
 - Методики исследований, измерений ПНД Ф 14.1:2:3:4.240-2007, ПНД Ф 14.1:2:4.207-04, ПНД Ф 14.1:2:3.95-97, ГОСТ 31957 (метод А), ПНД Ф 14.1:2:3.98-97, ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2:3.96-97, ГОСТ 33045 (метод А), ГОСТ 33045 (метод Б), ГОСТ 33045 (метод Д), ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 были выполнены с применением количества результатов n=2, способ определения: средне-арифметический; методики исследований, измерений ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1), ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000, ПНД Ф 14.1:2:4.254-09, МУК 4.1.1469-03 были выполнены с применением количества результатов n=1, способ определения: результат единичного измерения.
- 7. **Дополнения, отклонения или исключения из метода:** -
- 8. **Заключение, мнение, толкование лица проводившего исследования, испытания, измерения:** -
- 9. **Дополнительная информация по требованию заказчика:** -

Ответственное лицо, оформившее протокол по проведению исследований (испытаний) и измерений:

Инженер-химик СП ОПВ
(Должность)


(Подпись)

Т.А. Лакина
(Ф.И.О.)

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



ИЛ АНОЦЕИОТ
"ЭКОЛОГИЯ
И ТРУД"



Автономная некоммерческая организация центр
экологических исследований и охраны труда
«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»
(АНОЦЕИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)
ИНН 6324103769 КПП 632401001

445004, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ САМАРСКАЯ, ГОРОД ТОЛЬЯТТИ, УЛИЦА ТОЛСТОГО, ДОМ 7, ОФИС 508
(адрес места нахождения юридического лица)

Исследовательская Лаборатория

Автономной некоммерческой организации центр экологических исследований и охраны труда «Экология и труд»
(ИЛ АНОЦЕИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)

443011, РОССИЯ, Самарская обл, Самара г. Промышленный район, ул.22 Партсъезда, д.207, оф.7
(адрес места осуществления деятельности)

телефон: +7(927)020-64-07, e-mail: ecotrudlab@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU. 210В42
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 19.11.2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ АНОЦЕИОТ
«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»

Н.В. Лелюх

25.07.2025

дата утверждения, выдачи протокола

ПРОТОКОЛ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ ПРИРОДНОЙ ВОДЫ

№ 1-282.1-WD-9704-2025

от 25.07.2025

(идентификация (идентификационный номер протокола)

(дата протокола)

(отметка об изменении протокола (номер изменения, пред. номер и дата)

1. Общие сведения о Заказчике:

1.1. Наименование и контактные данные Заказчика (ИНН, e-mail): ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ», ИНН 1645034099, latypov.rm@gtp.center

1.2. Юридический адрес Заказчика: 423230, РТ, г. Бугульма, ул. Ярослава Гашека, д.8, оф.212

1.3. Фактический адрес Заказчика: 423230, РТ, г. Бугульма, ул. Ярослава Гашека, д.8, оф.212

1.4. Протокол оформлен для (наименование организации) (по указанию Заказчика): -

2. Наименование и адрес объекта Заказчика (место отбора проб (образцов)): Объект «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», Республика Татарстан, Сармановский район, вблизи с. Муртыш-Тамак

3. Сведения о пробах (образцах):

3.1. Акт отбора (приёма) проб (образцов): № 1-282-wd-2025 от 15.07.2025

3.2. Точка отбора проб (образцов испытаний): Ручей без названия №1, правый приток реки Мензеля, в 300 метрах ниже по течению от пересечения трассой ВЛ

3.3. Наименование, описание, однозначная идентификация образцов испытаний (проб): вода природная поверхностная

3.4. Дата отбора проб (образцов испытаний): 15.07.2025

3.5. Дата получения проб (образцов испытаний): 15.07.2025

3.6. Дата проведения исследований (испытаний) и измерений: 15.07.2025-25.07.2025

4. Сведения о применяемом оборудовании при проведении исследований (испытаний) и измерений:

Наименование оборудования; инвентарный номер; год ввода в эксплуатацию	Заводской номер	№ свидетельства о поверке (аттестации)	Действительно до:	Погрешность
Весы лабораторные СЕ 224-С; №СИ00085; ввод в эксплуатацию 2019г.	26025125	С-БЯ/09-12-2024/394835998 от 09.12.2024	08.12.2025	±0,5 мг; 1,0 мг; ±1,5 мг
Спектрофотометр КФК-ЗКМ "Юнико"; №СИ00077; ввод в эксплуатацию 2019г.	3КМ 09091	С-БЯ/15-01-2025/403316243 от 15.01.2025	14.01.2026	±1,0%
Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»; №СИ00171; ввод в эксплуатацию 2020 г.	460420	С-БЯ/04-09-2024/372533966 от 04.09.2024	03.09.2026	±0,13кПа ±1 мм.рт.ст. ±3% ±0,2°С ±0,5 %
Прибор электроизмерительный цифровой (мультиметр) ИМС-Ф1; №СИ00183; ввод в эксплуатацию 2020г.	402872008 34070120	Клеймо от 07.09.2020	06.09.2025	
Анализатор жидкости лабораторный АНИОН-4100; №СИ00078; ввод в эксплуатацию 2019г.	36	С-БЯ/15-01-2025/402272194 от 15.01.2025	14.01.2026	±0,02 ед.рН
Анализатор жидкости «Флюорат 02-2М»; №СИ00076; ввод в эксплуатацию 2019г.	5658	С-БЯ/21-05-2025/434722127 от 21.05.2025	20.05.2026	±2%
Концентраметр КН-2М; №СИ00082; ввод в эксплуатацию 2019г.	997	С-БЯ/21-05-2025/434722156 от 21.05.2025	20.05.2026	±(0,5-0,05) Сх мг/дм³

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

Спектрометр атомно-эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo; №СИ00083; ввод в эксплуатацию 2019г.	iCAP-20102715	С-БЯ/21-05-2025/434722199 от 21.05.2025	20.05.2026	не более 1%
Термостат воздушный лабораторный ТВЛ-К-50; №ИО00003; ввод в эксплуатацию 2019г.	1656	018536/043437-2024 от 13.12.2024	12.12.2025	±0,5°С
Комплекс универсальный ртутнометрический УКР-1МЦ; №СИ00084; ввод в эксплуатацию 2019г.	0325	С-МА/22-01-2025/404172927 от 22.01.2025	21.01.2026	±20%
Электрошкаф сушильный СНОЛ 3.5.3.5.3.5/3.5-ИМ; №ИО00001; ввод в эксплуатацию 2019г.	5316	018533/043437-2024 от 13.12.2024	12.12.2025	±2 °С
Электропечь сопротивления, камерная, лабораторная «СНОЛ 3/10-В»; №ИО00002; ввод в эксплуатацию 2019г.	759	018538/043437-2024 от 13.12.2024	12.12.2025	±5 °С
Баня водяная, лабораторная, многослестная УТ-4300; №ИО00005; ввод в эксплуатацию 2019г.	200551	018539/043437-2024 от 13.12.2024	12.12.2025	±0,5 °С
Термометр ртутный стеклянный, лабораторный ТЛ-2 (№2) исполнение 1, №СИ00098, ввод в эксплуатацию 2019г.	142	С-БЯ/20-09-2024/373662499 от 20.09.2024	19.09.2027	±1,0 °С

5. Результаты исследований (испытаний) и измерений, с указанием единиц измерения:

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя, единица измерения	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	Результат измерения (исследования)	Оцененная неопределенность измерения (исследования)
1	2	3	4	5
1.	Сульфат-ион, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.4.240-2007	71	± 21
2.	Жесткость общая, °Ж	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	6,2	± 0,6
3.	Цветность, градусов цветности	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	4,0	± 1,6
4.	Цинк, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1)	Менее 0,0050	-
5.	Железо, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1)	0,0513	± 0,0123
6.	Аммиак и ионы аммония (суммарно), мг/дм ³	ГОСТ 33045 (метод А)	Менее 0,1	-
7.	Нитриты, мг/дм ³	ГОСТ 33045 (метод Б)	0,011	± 0,006
8.	Нитраты, мг/дм ³	ГОСТ 33045 (метод Д)	6,02	± 0,90
9.	Медь, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1)	0,0034	± 0,0014
10.	Марганец, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1)	0,0069	± 0,0022
11.	Молибден, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1)	Менее 0,0010	-
12.	Свинец, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1)	Менее 0,0010	-
13.	Расчетный показатель: Гидрокарбонаты, мг/дм ³	ГОСТ 31957	348	-
14.	Нефтепродукты, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000	Менее 0,02	-
15.	Сухой остаток, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010	579	± 52
16.	Хлориды, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97	117,0	± 10,5
17.	Взвешенные вещества, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	4,0	± 0,7
18.	Водородный показатель (рН), ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3.4.121-97 (ФР.1.31.2018.30110), Методические рекомендации по применению методики измерений рН проб вод потенциометрическим методом	7,0	± 0,2
19.	Кальций, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97	90	± 10
20.	Магний, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1)	20,66	± 3,10
21.	Калий, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1)	10,09	± 1,61
22.	Натрий, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1)	89,87	± 13,48
23.	Ртуть, мг/дм ³	МУК 4.1.1469-03	Менее 0,00001	-
24.	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅), мгО ₂ /дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.4.123-97 (исключая п.10.2 амперометрический метод)	3,52	± 0,92
25.	Запах при 20°С, баллы	РД 52.24.496, п. 10	1	-
26.	Запах при 60°С, баллы	РД 52.24.496, п. 10	1	-

Лист 2 из 3

Продолжение протокола № 1-282.1-WD-9704-2025 от 25.07.2025

6. **Дополнительные сведения:**

- Результаты относятся только к объектам (образцам), прошедшим исследования (испытания) и измерения, не распространяются на иные объекты.
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не осуществляла отбор проб (образцов испытаний), полученные результаты исследований (испытаний) и измерений данного протокола относятся к предоставленному Заказчиком образцу испытаний, пробам.
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не несет ответственности за достоверность результатов исследования проб (образцов испытаний), отобранных Заказчиком.
- Копирование и распространение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ АНОЦЭИОТ "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД" запрещено.
- В случае, если ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не осуществляла и не несет ответственности за стадию отбора проб (образцов), то:
 - ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность только за правильность выполнения исследований (испытаний) согласно документам, приведенным в п.5 и в рамках своей технической компетенции;
 - ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе проведения исследований (испытаний), за исключением случаев, когда информация представляется Заказчиком. Заказчиком предоставлена информация по п.п. настоящего протокола проведения исследований (испытаний) №№ 1.1;1.2;1.3;1.4;2;3.2;3.3,3.4 (акт отбора заказчика от 15.07.2025).
 - Данный протокол исследований (испытаний) составлен в 2-х экземплярах.
 - Экземпляр Протокола Заказчика не действителен без голограммы.
 - Методики исследований, измерений ПНД Ф 14.1:2:3:4.240-2007, ПНД Ф 14.1:2:4.207-04, ПНД Ф 14.1:2:3.95-97, ГОСТ 31957 (метод А), ПНД Ф 14.1:2:3.98-97, ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010, ПНД Ф 14.1:2:3.96-97, ГОСТ 33045 (метод А), ГОСТ 33045 (метод Б), ГОСТ 33045 (метод Д), ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 были выполнены с применением количества результатов n=2, способ определения: средне-арифметический; методики исследований, измерений ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1), ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000, ПНД Ф 14.1:2:4.254-09, МУК 4.1.1469-03 были выполнены с применением количества результатов n=1, способ определения: результат единичного измерения.
- 7. **Дополнения, отклонения или исключения из метода:** -
- 8. **Заключение, мнение, толкование лица проводившего исследования, испытания, измерения:** -
- 9. **Дополнительная информация по требованию заказчика:** -

Ответственное лицо, оформившее протокол по проведению исследований (испытаний) и измерений:

Инженер-химик СП ОПВ
(Должность)

(Подпись)

Т.А. Лакина
(Ф.И.О.)

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Протокол № 1-282.1-WD-9704-2025 от 25.07.2025
Акт отбора проб (образцов) проведения исследований (измерений) № -
Лист 3 из 3

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

Приложение П

Протоколы санитарно-химического и агрохимического анализа почв

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подп.	Дата



ИЛ АНОЦЭИОТ
«ЭКОЛОГИЯ
И ТРУД»

Автономная некоммерческая организация центр
экологических исследований и охраны труда
«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»
(АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)
ИНН 6324103769 КПП 632401001
445004, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ САМАРСКАЯ, ГОРОД ТОЛЬЯТТИ, УЛИЦА ТОЛСТОГО, ДОМ 7, ОФИС 508
(адрес места нахождения юридического лица)

Исследовательская Лаборатория
Автономной некоммерческой организации центр экологических исследований и охраны труда «Экология и труд» (ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)
443011, РОССИЯ, Самарская обл., Самара г, Промышленный район, ул.22 Паргьезда, д.207, оф.7
(адрес места осуществления деятельности)

телефон: +7(927)020-64-07, e-mail: esotrudlab@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU. 210B42
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 19.11.2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»
Н. В. Лепох
28.07.2025
(дата утверждения, выдачи протокола)

ПРОТОКОЛ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ
№ 1-172.1-172.12-рех-9704-2025 от 28.07.2025
(идентификация (идентификационный номер протокола) (дата протокола))

[]
(отметка об изменении протокола (номер изменения, пред. номер и дата))

1. Общие сведения о Заказчике:

- 1.1. Наименование и контактные данные Заказчика (ИНН, e-mail): ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ», ИНН 1645034099, laturov.rm@gtp.center
- 1.2. Юридический адрес Заказчика: 423230, РТ, г. Бугульма, ул. Ярослава Гашека, д.8, оф.212
- 1.3. Фактический адрес Заказчика: 423230, РТ, г. Бугульма, ул. Ярослава Гашека, д.8, оф.212
- 1.4. Протокол оформлен для (наименование организации) (по указанию Заказчика): —

2. Наименование и адрес объекта Заказчика (место отбора проб (образцов)): Объект: «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2», Республика Татарстан, Сармановский район, вблизи с. Муртыш-Тамак

3. Сведения о пробах (образцах):

- 3.1. Акт отбора (приёма) проб (образцов): №1-172-рех-25 от 15.07.2025
- 3.2. Наименование, описание, однозначная идентификация образцов испытаний (проб): почва, грунт
- 3.3. Дата отбора проб (образцов испытаний): 15.07.2025
- 3.4. Дата получения проб (образцов испытаний): 15.07.2025
- 3.5. Дата проведения исследований (испытаний): 15.07.2025-25.07.2025

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение протокола №1-172.1-172.12-pch-9704-2025 от 28.07.2025

4. Сведения о применяемом оборудовании при проведении исследований (испытаний) и измерений:

Наименование оборудования; инвентарный номер; год ввода в эксплуатацию	Заводской номер	№ свидетельства о поверке (аттестации)	Действительно до:	Погрешность
Весы лабораторные СЕ 224-С; №СИ00085; ввод в эксплуатацию 2019 г.	26025125	С-БЯ/09-12-2024/394835998 от 09.12.2024	08.12.2025	$\pm 0,5 \text{ мг}; \pm 1,0 \text{ мг}; \pm 1,5 \text{ мг}$
Измеритель параметров микроклимата «Метеоскон-М»; №СИ00171; ввод в эксплуатацию 2020 г.	460420	С-БЯ/04-09-2024/372533966 от 04.09.2024	03.09.2026	$\pm 0,13 \text{ кПа}$ $\pm 1 \text{ мм.рт.ст.}$ $\pm 3\%$ $\pm 0,2^\circ \text{C}$
Прибор электроизмерительный цифровой (мультиметр) ИМС-Ф1, №СИ00183; ввод в эксплуатацию 2020 г.	40287200834070120	Клеймо от 07.09.2020	06.09.2025	$\pm 0,5 \%$
Хроматограф жидкостный «Ломакром» с флуориметрическим детектором, №СИ00075; ввод в эксплуатацию 2019 г.	279	С-БЯ/21-05-2025/434722380 от 21.05.2025	20.05.2026	$\pm 8\%$
Анализатор жидкости «Флюорат 02-2М»; №СИ 00076; ввод в эксплуатацию 2019 г.	5658	С-БЯ/21-05-2025/434722127 от 21.05.2025	20.05.2026	$\pm 2\%$
Спектрометр атомно-эмиссионный с индуктивно-связной плазмой iCAP 6300 Duo; №СИ00083; ввод в эксплуатацию 2019 г.	iCAP-20102715	С-БЯ/21-05-2025/434722199 от 21.05.2025	20.05.2026	не более 1%
Комплекс универсальный ртутиметрический УКР-1МЦ; №СИ00084; ввод в эксплуатацию 2019 г.	0325	С-МА/22-01-2025/404172927 от 22.01.2025	21.01.2026	$\pm 20\%$
Электрошкаф сушильный СНОЛ 3.5.3.5.3/3.5-ИМ; №ИЮ00001; ввод в эксплуатацию 2019 г.	5316	018533/043437-2024 от 13.12.2024	12.12.2025	$\pm 2^\circ \text{C}$
Анализатор жидкости лабораторный АНИОН-4100; №СИ00078; ввод в эксплуатацию 2019 г.	36	С-БЯ/15-01-2025/402272194 от 15.01.2025	14.01.2026	$\pm 0,02 \text{ ед. pH}$
Спектрофотометр КФК-ЗКМ «Юнико»; №СИ00077; ввод в эксплуатацию 2019г.	ЗКМ 09091	С-БЯ/15-01-2025/403316243 от 15.01.2025	14.01.2026	$\pm 1,0\%$
Сито лабораторное С20/50, 0,1 мм, №СИ00173; ввод в эксплуатацию 2020 г.	35840-20	С-БЯ/02-10-2024/374972570 от 02.10.2024	01.10.2025	$\pm 0,009 \text{ мм}$
Сито лабораторное С20/50, 0,25 мм, №СИ00174; ввод в эксплуатацию 2020 г.	35841-20	С-БЯ/02-10-2024/374972548 от 02.10.2024	01.10.2025	$\pm 0,020 \text{ мм}$
Сито лабораторное С20/50, 0,5 мм, №СИ00175; ввод в эксплуатацию 2020 г.	35842-20	С-БЯ/02-10-2024/374972580 от 02.10.2024	01.10.2025	$\pm 0,12 \text{ мм}$
Сито лабораторное С20/50, 1,0 мм, №СИ00176; ввод в эксплуатацию 2020 г.	35843-20	С-БЯ/02-10-2024/374972533 от 02.10.2024	01.10.2025	$\pm 0,2 \text{ мм}$

Продолжение протокола №1-172.1-172.12-pch-9704-2025 от 28.07.2025

5. Результаты исследований (испытаний) и измерений, с указанием единиц измерения:

№ п/п	Наименование проб (образцов)	Наименование показателя, единица измерения, документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, результат измерения с учетом оцененной неопределенности измерения (исследования)							
		Цинк, мг/кг	Свинец, мг/кг	Никель, мг/кг	Медь, мг/кг	Кадмий, мг/кг	Мышьяк, мг/кг	Марганец, мг/кг	
		М-МВИ-80, п.3. (подготовка проб по п. 3.8.4.) (валовое содержание элементов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Проба №1 (П-1) (г.л. 0,0-0,3 м)	15,7±4,7	8,2±2,5	27,4±8,2	4,5±1,4	0,14±0,04	0,51±0,15	129±39	
2	Проба №2 (П-2) (г.л. 0,0-0,3 м)	15,1±4,5	8,9±2,7	23,2±7,0	6,9±2,1	0,16±0,05	0,47±0,14	142±43	
3	Проба №3 (П-3) (г.л. 0,0-0,3 м)	16,5±5,0	7,8±2,3	28,3±8,5	4,3±1,3	0,14±0,04	0,49±0,15	131±39	
4	Проба №4 (П-4) (г.л. 0,0-0,3 м)	17,3±5,2	9,1±2,7	29,6±8,9	5,7±1,7	0,11±0,03	0,53±0,16	138±41	

№ п/п	Наименование проб (образцов)	Наименование показателя, единица измерения, нормативно-методическая документация, устанавливающая методы проведения измерений (исследований)									
		рН солевой вытяжки, ед. рН		рН (водородный показатель), ед. рН		Ртуть, мг/кг	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)пирен, мг/кг	Сульфат-ион, ммоль/100г	Хлорид-ион, ммоль/100г	Летучие фенолы, мг/кг
		ГОСТ 26483	ГОСТ 26423	ГОСТ 26423	ГОСТ 26423	МУК 4.1.1471-03	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003	ГОСТ 26426 п.1	ГОСТ 26425 (п.1)	ПНДФ 16.1.2.3.3.44-05
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Проба №1 (П-1) (г.л. 0,0-0,3 м)	6,7±0,1	7,6±0,1	0,027±0,012	251±75	0,0068±0,0027	менее 1,0	менее 1,0	менее 1,0	менее 0,05	менее 0,05
2	Проба №2 (П-2) (г.л. 0,0-0,3 м)	6,5±0,1	7,4±0,1	0,026±0,012	229±69	0,0071±0,0028	менее 1,0	менее 1,0	менее 1,0	менее 0,05	менее 0,05
3	Проба №3 (П-3) (г.л. 0,0-0,3 м)	6,3±0,1	7,3±0,1	0,023±0,011	244±73	0,0064±0,0025	менее 1,0	менее 1,0	менее 1,0	менее 0,05	менее 0,05
4	Проба №4 (П-4) (г.л. 0,0-0,3 м)	6,4±0,1	7,4±0,1	0,025±0,012	215±65	0,0069±0,0027	менее 1,0	менее 1,0	менее 1,0	менее 0,05	менее 0,05

№ п/п	Наименование проб (образцов)	Наименование показателя, единица измерения, документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, результат измерения с учетом оцененной неопределенности измерения (исследования)					
		Органическое вещество, %	рН (водородный показатель), ед. рН	Гранулометрический (зерновой) состав содержание частиц менее 0,1 мм, %	Азот аммония, мг/кг	Калий, мг/кг	Фосфор (подвижная форма), мг/кг
		ГОСТ 26213	ГОСТ 26423	ГОСТ 12536 (ситовой метод)	ГОСТ 26489	М-МВИ-80, п. 3. (подготовка проб по п. 3.8.1.)	ГОСТ 26205
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Проба №1/1агр (г.л. 0,0-0,5 м)	2,2±0,4	7,3±0,1	24,5±0,1	менее 5,0	95,3±28,6	17,1±3,4
2	Проба №1/2агр (г.л. 0,5-0,8 м)	1,6±0,3	7,6±0,1	26,3±0,1	—	—	—
3	Проба №2/1агр (г.л. 0,0-0,5 м)	2,3±0,5	7,6±0,1	22,7±0,1	7,3±1,1	99,5±29,9	16,8±3,4
4	Проба №2/2агр (г.л. 0,5-0,8 м)	1,8±0,4	7,8±0,1	25,3±0,1	—	—	—
5	Проба №3/1агр (г.л. 0,0-0,5 м)	2,4±0,5	7,4±0,1	23,8±0,1	6,2±0,9	91,8±27,5	17,6±3,5
6	Проба №3/2агр (г.л. 0,5-0,8 м)	1,7±0,3	7,7±0,1	25,1±0,1	—	—	—
7	Проба №4/1агр (г.л. 0,0-0,5 м)	2,1±0,4	7,5±0,1	24,1±0,1	менее 5,0	93,8±28,1	16,3±3,3
8	Проба №4/2агр (г.л. 0,5-0,8 м)	1,5±0,3	7,9±0,1	26,2±0,1	—	—	—

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение протокола №1-172.12-pch-9704-2025 от 28.07.2025

6. **Дополнительные сведения:**

- Результаты относятся только к объектам (образцам), прошедшим исследования (испытания) и измерения, не распространяются на иные объекты.
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не осуществляла отбор проб (образцов испытаний), полученные результаты исследований (испытаний) и измерений данного протокола относятся к предоставленному Заказчиком образцу испытаний, пробам.
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не несет ответственности за достоверность результатов исследования проб (образцов испытаний), отобранных Заказчиком.
- Копирование и распространение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» запрещено.
- В случае, если ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не осуществляла и не несет ответственности за стадию отбора проб (образцов), то:
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность только за правильность выполнения исследований (испытаний) согласно документам, приведенным в п.5 и в рамках своей технической компетенции.
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе проведения исследований (испытаний), за исключением случаев, когда информация представляется Заказчиком. Заказчиком предоставлена информация по п. п. настоящего протокола проведения исследований (испытаний) (испытаний) №№ 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2; 3.2; 3.3; п.5 Таблицы 1, столбец 2 (акт отбора заказчика от 15.07.2025).
- Данный протокол исследований (испытаний) и измерений составлен в 2-х экземплярах.
- Экземпляр Протокола Заказчика не действителен без голограммы.
- Методики исследований, измерений ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 были выполнены с применением количества результатов n=1, способ определения: результат единичного измерения

- 7. **Дополнения, отклонения или исключения из метода:** -
- 8. **Заключение, мнение, толкование лица проводившего исследования, испытания, измерения:** —
- 9. **Дополнительная информация по требованию Заказчика:** -

Ответственное лицо, оформившее протокол по проведению исследований (испытаний), измерений:

Инженер-химик СП ОГПВ
(Должность)


(Подпись)

С.А. Старостина
(Ф.И.О.)

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Наименование лаборатории:
Испытательный лабораторный центр
О О « У р а л С т р о й Л а б »
(ИПЦ ООО «УралСтройЛаб»)

Юридический адрес: 620133, Свердловская область, го. город Екатеринбург, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, соор. 31, помещ. 91.

Фактический адрес лаборатории: 620133, Россия, обл. Свердловская, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, соор. 31, помещ. 91, 92.

ОГРН 1196658085293; ОКПО 45922777
ИНН 6678105650; КПП 667801001
uralstroylab.ru; тел.: +7 (351) 220 70 20
e-mail: info@uralstroylab.ru

Развиваем строительную отрасль России, оперативно выполняем комплекс аналитических, измерительных и экспертных работ



Общество с ограниченной ответственностью «Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства» (ООО «УралСтройЛаб»)

RA.RU.210M54

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

№ 250101E88ИЗ-1

1. **Наименование и контактные данные заказчика:** Автономная некоммерческая организация Центр экологических исследований и охраны труда «Экология и труд», ИНН 6324/03769, Тел./факс: 8(8482)51-22-44, E-mail: ecotrudlab@mail.ru. Собственник проб: Общество с ограниченной ответственностью «ЕОТЕХПРОЕКТ»
2. **Юридический адрес заказчика:** 445004, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Толстого, д. 7, оф. 508
3. **Фактический адрес заказчика:** 445004, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Толстого, д. 7, оф. 508
4. **Наименование объекта испытаний:** почва (грунт)
5. **Описание, состояние образца (пробы):** почва (грунт), состояние образца приемлемое
6. **Место отбора:** Республика Татарстан, Сармановский район, вблизи с. Муртыш–Тамак
- Наименование объекта:** «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2»
7. **Место осуществления деятельности:** 620133, Россия, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Луначарского, соор. 31, помещ. 91, 92
8. **Сведения об отборе и доставке проб:** образцы (пробы) предоставлены заказчиком
- Цель отбора проб:** инженерные изыскания для строительства
- План отбора проб/задание в лабораторию:** № 2025/0101E/88ИЗ
- Акт отбора проб:** № 97/2025 от 15.07.2025
- Дата и время отбора проб:** 15.07.2025
- НД на отбор проб, метод отбора (при наличии):** ГОСТ 17.4.4.02-2017
- Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу:** Петров Э.А., инженер
- Условия отбора проб и доставки:** экспресс-доставка ТК
9. **Дата и время доставки в ИПЦ:** 16.07.2025, 15:00
10. **Сроки проведения испытаний:** 16.07.2025 – 22.07.2025
11. **Подразделение ИПЦ, проводившее испытания:** химико-аналитический отдел, микробиологический отдел
12. **Условия проведения испытаний:** при подготовке и проведении испытаний в помещениях ИПЦ соблюдены необходимые требования условий окружающей среды в соответствии с нормативной документацией на методы исследования

Протокол № 250101E88ИЗ-1, выдан 11.08.2025
Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. Информация, предоставленная заказчиком, приведена в п. 1-4, 6 настоящего протокола лабораторных испытаний. В случае отбора образцов (проб) заказчиком, ИПЦ не несет ответственности за отбор проб, условия транспортировки, информацию, предоставленную заказчиком, в документах на отбор проб (по п. 8 настоящего протокола лабораторных испытаний). Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения начальника лаборатории.

13. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результаты испытаний								НД на методы испытаний
			250101Е88ИЗ-1	250101Е88ИЗ-2	250101Е88ИЗ-3	250101Е88ИЗ-4	250101Е88ИЗ-5	250101Е88ИЗ-6	250101Е88ИЗ-7	250101Е88ИЗ-8	
Код образца (однозначная идентификация образца)			Проба №1/лагр, глубина отбора 0,0-0,5 м.	Проба №1/2лагр, глубина отбора 0,5-0,8 м.	Проба №2/лагр, глубина отбора 0,0-0,5 м.	Проба №2/2лагр, глубина отбора 0,5-0,8 м.	Проба №3/лагр, глубина отбора 0,0-0,5 м.	Проба №3/2лагр, глубина отбора 0,5-0,8 м.	Проба №4/лагр, глубина отбора 0,0-0,5 м.	Проба №4/2лагр, глубина отбора 0,5-0,8 м.	НД на методы испытаний
1	Сумма токсичных солей	%	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	
2	Обменный натрий	ммоль/100 г	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
											ГОСТ 17.5.4.02-84 п.5.8
											ГОСТ 26950-86

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результаты испытаний			НД на методы испытаний	
			250101Е88ИЗ-9	250101Е88ИЗ-10	250101Е88ИЗ-11		
Код образца (однозначная идентификация образца)			Проба №1 (П-1), глубина отбора 0,0,-0,3 м.	Проба №2 (П-2), глубина отбора 0,0,-0,3 м.	Проба №4 (П-4), глубина отбора 0,0,-0,3 м.	НД на методы испытаний	
Точка отбора							
1	Яйца гельминтов	обнаружено/ не обнаружено, экз/кг	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено		МУК 4.2.2661-10 п. 4.2.
2	Личинки гельминтов	обнаружено/ не обнаружено, экз/кг	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено		
3	Цисты кишечных простейших	обнаружено/ не обнаружено, экз/100г	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено		МУК 4.2.2661-10 п.4.7.
4	ОКБ, в том числе E.coli	обнаружено/ не обнаружено, КОЕ/г	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено		
5	Энтерококки (фекальные)	обнаружено/ не обнаружено, КОЕ/г	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено		МУК 4.2.3695-21, раздел V
6	Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы	обнаружено/ не обнаружено, КОЕ/г	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21, раздел VI	

14. Дополнения, отклонения или исключения из НД на испытания, отбор: отсутствуют.

Конец протокола

Наименование средства измерения	Заводской номер	№ свидетельства	Действительно до:	Погрешность	
Измеритель параметров микроклимата "Метеоскоп-М"	391219	С-А/31-05-2023/250572 134	30.05.2025.	Давление, Относительная влажность, Температура, Скорость движения воздуха	$\pm 0,13 \text{ кПа}$ $\pm 3\%$ $\pm 0,20 \text{ C}$, $\pm (0,05 + 0,05 V_x)$ м/с в диапазоне до $0,1 \text{ м/с}$ $\pm (0,1 + 0,05 V_x)$ м/с в диапазоне $(12-20) \text{ м/с}$ $\pm 0,2\%$
Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М, с блоками детектирования БДПС-02 зав.№15841 БДКГ-03 зав.№15841	15841	С-ДЦС/17-07-2024/355213 523	16.07.2025	Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения	$\pm 20\%$
Измеритель параметров электрического и магнитного полей трёхкомпонентный «ВЕ-метр»	12417	С-БЯ/26-05-2023/249855 411	25.05.2025	Среднеквадратические значения напряженности электрического и магнитного поля	15%

6. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений: МУ 2.6.1.2398-08

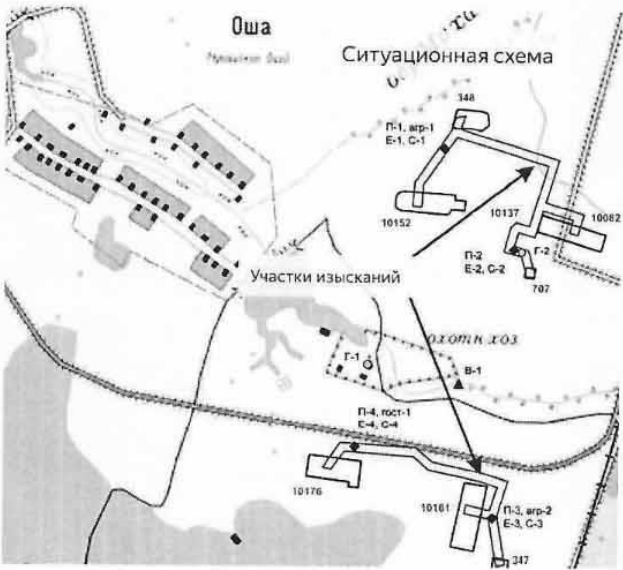
7. Информация о специальных условиях проведения исследований (испытаний), измерений (при необходимости):

7.1 Условия окружающей среды при проведении измерений:

13.10.2024 (Температура: $-2,0^{\circ}\text{C}$; Относительная влажность воздуха: 78%; Атмосферное давление: 760,1 мм рт ст; Скорость движения воздуха: 1м/с; без осадков, магнитная индукция поля промышленной частоты (50Гц): $<1,0 \text{ мкТл}$)

14.10.2024 (Температура: 0°C ; Относительная влажность воздуха: 64%; Атмосферное давление: 757,2 мм рт ст; Скорость движения воздуха: 2м/с; без осадков, магнитная индукция поля промышленной частоты (50Гц): $<1,0 \text{ мкТл}$)

7.2 Эскиз места проведения измерений:



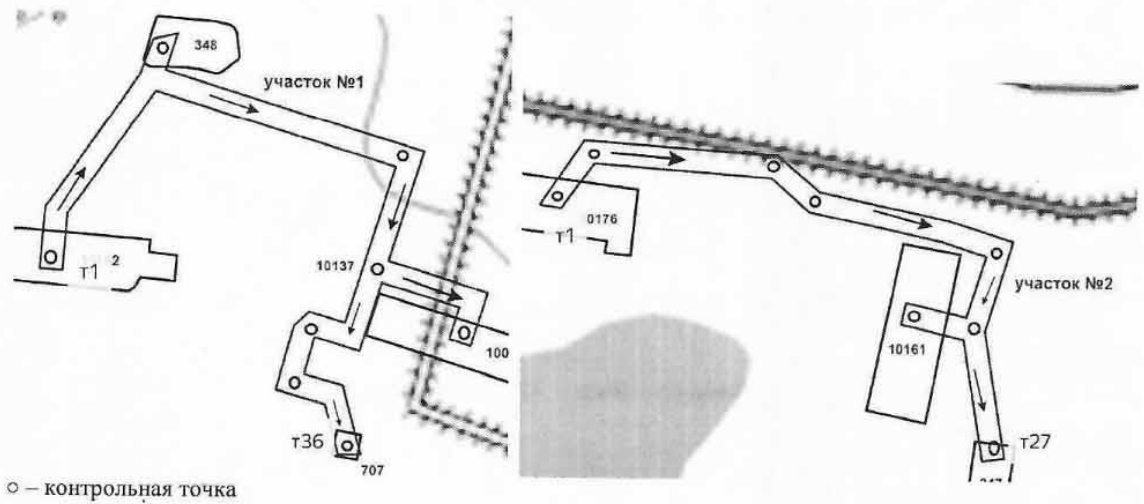
Протокол № 007-rad-8863-2024 от 12.11.2024

Экземпляр №1
Лист2 из 5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение протокола № 007-rad-8863-2024 от 12.11.2024



8. Фоновая мощность AMBIENTНОЙ эквивалентной дозы гамма-излучения:

8.1 Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям с шагом сети 5,0 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

8.2 Показания поискового прибора: среднее значение 0,12 мкЗв/ч, диапазон (0,10-0,10) мкЗв/ч.

8.3 Максимальное значение мощности гамма-излучения в точках с максимальными показаниями – (0,10±0,03) мкЗв/ч

8.4 Мощность AMBIENTНОЙ эквивалентной дозы гамма-излучения:

№ точки	Место проведения измерений	Результат измерений Дк _і , мкЗв/ч					Дк, мкЗв/ч	Абсолютная расширенная неопределенность измерения (при доверительной вероятности 0,95) МАЭД \dot{U}	Результат Дк+ \dot{U} мкЗв/ч
		1	2	3	4	5			
Участок №1, площадь участка 3,6га									
1	Точка 1	0,13	0,12	0,14	0,11	0,10	0,120	0,040	0,16
2	Точка 2	0,14	0,14	0,12	0,13	0,10	0,126	0,042	0,17
3	Точка 3	0,10	0,12	0,13	0,10	0,10	0,110	0,036	0,15
4	Точка 4	0,10	0,11	0,12	0,10	0,10	0,106	0,035	0,14
5	Точка 5	0,10	0,12	0,13	0,12	0,10	0,114	0,038	0,15
6	Точка 6	0,13	0,11	0,10	0,10	0,11	0,110	0,036	0,15
7	Точка 7	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,108	0,036	0,14
8	Точка 8	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,112	0,037	0,15
9	Точка 9	0,14	0,13	0,10	0,10	0,11	0,116	0,038	0,15
10	Точка 10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10	0,106	0,035	0,14
11	Точка 11	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,116	0,038	0,15
12	Точка 12	0,10	0,12	0,10	0,13	0,10	0,110	0,036	0,15
13	Точка 13	0,11	0,12	0,11	0,10	0,10	0,108	0,036	0,14
14	Точка 14	0,13	0,12	0,10	0,11	0,10	0,112	0,037	0,15

Протокол № 007-rad-8863-2024 от 12.11.2024

Экземпляр №1
Лист 3 из 5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИЭИ	Лист 210
------	--------	------	--------	-------	------	-----------------	-------------

Продолжение протокола № 007-rad-8863-2024 от 12.11.2024

15	Точка 15	0,13	0,11	0,12	0,10	0,10	0,112	0,037	0,15
16	Точка 16	0,14	0,10	0,13	0,10	0,10	0,114	0,038	0,15
17	Точка 17	0,14	0,11	0,12	0,10	0,10	0,114	0,038	0,15
18	Точка 18	0,13	0,10	0,13	0,12	0,10	0,116	0,038	0,15
19	Точка 19	0,14	0,11	0,10	0,10	0,11	0,112	0,037	0,15
20	Точка 20	0,13	0,10	0,10	0,12	0,10	0,110	0,036	0,15
21	Точка 21	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,112	0,037	0,15
22	Точка 22	0,14	0,13	0,10	0,10	0,11	0,116	0,038	0,15
23	Точка 23	0,13	0,11	0,10	0,12	0,10	0,112	0,037	0,15
24	Точка 24	0,14	0,10	0,12	0,11	0,10	0,114	0,038	0,15
25	Точка 25	0,14	0,12	0,14	0,13	0,10	0,126	0,042	0,17
26	Точка 26	0,11	0,10	0,14	0,14	0,10	0,118	0,039	0,16
27	Точка 27	0,13	0,10	0,10	0,11	0,10	0,108	0,036	0,14
28	Точка 28	0,14	0,11	0,12	0,10	0,11	0,116	0,038	0,15
29	Точка 29	0,13	0,10	0,13	0,10	0,10	0,112	0,037	0,15
30	Точка 30	0,14	0,14	0,12	0,10	0,11	0,122	0,040	0,16
31	Точка 31	0,13	0,10	0,13	0,12	0,10	0,116	0,038	0,15
32	Точка 32	0,14	0,11	0,10	0,14	0,11	0,120	0,040	0,16
33	Точка 33	0,13	0,14	0,10	0,12	0,10	0,118	0,039	0,16
34	Точка 34	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,112	0,037	0,15
35	Точка 35	0,14	0,13	0,10	0,12	0,11	0,120	0,040	0,16
36	Точка 36	0,13	0,11	0,10	0,14	0,10	0,116	0,038	0,15
Участок №2, площадь участка 2,7га									
37	Точка 1	0,13	0,10	0,10	0,11	0,10	0,108	0,036	0,14
38	Точка 2	0,10	0,11	0,12	0,10	0,10	0,106	0,035	0,14
39	Точка 3	0,14	0,10	0,13	0,12	0,10	0,118	0,039	0,16
40	Точка 4	0,14	0,11	0,12	0,10	0,11	0,116	0,038	0,15
41	Точка 5	0,10	0,14	0,13	0,12	0,10	0,118	0,039	0,16
42	Точка 6	0,13	0,11	0,10	0,10	0,11	0,110	0,036	0,15
43	Точка 7	0,10	0,14	0,13	0,12	0,10	0,118	0,039	0,16
44	Точка 8	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,112	0,037	0,15
45	Точка 9	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,124	0,041	0,17
46	Точка 10	0,10	0,14	0,13	0,12	0,10	0,118	0,039	0,16
47	Точка 11	0,13	0,12	0,14	0,11	0,10	0,120	0,040	0,16
48	Точка 12	0,14	0,13	0,10	0,13	0,10	0,120	0,040	0,16

Протокол № 007-rad-8863-2024 от 12.11.2024
Экземпляр №1
Лист4 из 5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							211
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Продолжение протокола № 007-rad-8863-2024 от 12.11.2024

49	Точка 13	0,11	0,14	0,12	0,10	0,13	0,120	0,040	0,16
50	Точка 14	0,13	0,10	0,14	0,12	0,10	0,118	0,039	0,16
51	Точка 15	0,10	0,14	0,12	0,10	0,11	0,114	0,038	0,15
52	Точка 16	0,14	0,12	0,13	0,10	0,10	0,118	0,039	0,16
53	Точка 17	0,14	0,11	0,12	0,13	0,10	0,120	0,040	0,16
54	Точка 18	0,10	0,14	0,13	0,12	0,11	0,120	0,040	0,16
55	Точка 19	0,13	0,11	0,14	0,10	0,11	0,118	0,039	0,16
56	Точка 20	0,14	0,12	0,10	0,12	0,10	0,116	0,038	0,15
57	Точка 21	0,13	0,14	0,11	0,10	0,12	0,120	0,040	0,16
58	Точка 22	0,14	0,13	0,10	0,12	0,11	0,120	0,040	0,16
59	Точка 23	0,10	0,11	0,14	0,13	0,10	0,116	0,038	0,15
60	Точка 24	0,14	0,10	0,13	0,12	0,10	0,118	0,039	0,16
61	Точка 25	0,14	0,12	0,10	0,13	0,11	0,120	0,040	0,16
62	Точка 26	0,11	0,14	0,12	0,10	0,12	0,118	0,039	0,16
63	Точка 27	0,13	0,12	0,14	0,11	0,10	0,120	0,040	0,16

9. Дополнительные сведения:

-При реализации методики измерений, отклонений не выявлено.

-Копирование и распространение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ АНОЦЭИОТ "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД" запрещено.

-ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе исследований (испытаний), за исключением случаев, когда информация представляется заказчиком.

Заказчиком предоставлена информация по п.п. настоящего протокола проведения исследований (испытаний)№№ 1.1;1.2;1.3;1.4;2;7.1

-Протокол составлен в 2 экземплярах: экземпляр(ы) №_1_ передан(ы) заказчику, экземпляр №_2_(контрольный), хранится в ИЛ АНОЦЭИОТ "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД"

10. Дополнения, отклонения или исключения из метода: нет

11. Заключение, мнение, толкование лица проводившего исследования, испытания, измерения: нет

12. Дополнительная информация по требованию Заказчика: нет

Ответственное лицо, оформившее протокол по проведению исследований (испытаний), измерений:

Инженер-лаборант
(должность)


(подпись)

Кононенко Н.А.
(Ф.И.О.)

-----ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА-----

Протокол № 007-rad-8863-2024 от 12.11.2024

Экземпляр №1
Лист5 из 5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

сайт: центр-радиационной-безопасности.рф

Наименование СИ	Зав. номер	Сведения о результатах поверки СИ в ФИФ ОЕИ/свидетельство о поверке	
		номер, дата	срок действия
Установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД» (гамма- спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-ГАММА зав. № 635)	1708	С-БЯ/14-03-2025/418419703, 14.03.2025	до 13.03.2026
Весы неавтоматического действия VIBRA серии ALE-2202R	190350011	С-БЯ/08-10-2024/376600402, 08.10.2024	до 07.10.2025

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14. Средства измерений:

Наименование СИ	Зав. номер	Сведения о результатах поверки СИ в ФИФ ОЕИ/свидетельство о поверке	
		номер, дата	срок действия
Установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД» (гамма-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-ГАММА зав. № 635)	1708	С-БЯ/14-03-2025/418419703, 14.03.2025	до 13.03.2026
Весы неавтоматического действия VIBRA серии ALE-2202R	190350011	С-БЯ/08-10-2024/376600402, 08.10.2024	до 07.10.2025

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

Лист 213

Наименование СИ	Зав. номер	Сведения о результатах поверки СИ в ФИФ ОЕИ/свидетельство о поверке	
		номер, дата	срок действия
Термогигрометр ИВА-6А-Д	11500	С-БЯ/21-04-2025/428835872, 21.04.2025	до 20.04.2026
Мультиметр цифровой Fluke 107	39380570WS	С-БЯ/01-07-2025/444454406, 01.07.2025	до 30.06.2026
Миллитесламетр портативный модульный ТПМ-250	078	С-ГМБ/11-04-2025/424627807, 11.04.2025	до 10.04.2026
Дозиметр гамма-излучения ДКГ –02У «Арбитр»	5506	С-БЯ/27-08-2024/365406636, 27.08.2024	до 26.08.2025

15. Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений): ФР.1.40.2017.25774. Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС".

16. Условия проведения испытаний (измерений): офис 307 (температура воздуха: (от 24,5 до 24,7) °С, относительная влажность воздуха: (от 50,2 до 50,5) %, атмосферное давление воздуха: (от 749,0 до 749,2) мм рт.ст., напряженность постоянного магнитного поля: (от 23,224 до 23,783) А/м, напряженность переменного магнитного поля 50 Гц: менее 1,6 А/м, МАЭД (внешнего) гамма-излучения: менее 0,10 мкЗв/ч, напряжение сети: (от 228,7 до 228,8) В, частота сети: (от 49,9 до 50,0) Гц).

17. Результаты испытаний (измерений):

№ п/п	Шифр пробы	Наименование (вид) пробы	Дата и время проведения испытаний (измерений)	Удельная активность гамма-излучающих радионуклидов (геометрия измерения - Маринелли 1л), Бк/кг $A \pm U(A)$ ($k=2$ при $P=0,95$)				Примечание
				¹³⁷ Cs	²²⁶ Ra	²³² Th	⁴⁰ K	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	561ПП2025	почва	02.08.2025, 13:00 - 14:00	5,1 ± 1,9	18,5 ± 2,0	29,8 ± 3,3	504 ± 62	точка отбора – Проба № 1 (П-1)
2	562ПП2025	почва	02.08.2025, 14:10 - 15:10	4,7 ± 1,6	20,1 ± 2,2	27,6 ± 3,0	493 ± 61	точка отбора – Проба № 2 (П-2)
3	563ПП2025	почва	02.08.2025, 15:20 - 16:20	5,4 ± 2,0	17,7 ± 1,9	28,1 ± 3,1	516 ± 64	точка отбора – Проба № 3 (П-3)

18. Дополнительная информация: отсутствуют.

19. Дополнения, отклонения или исключения из методов испытаний (измерений): отсутствуют.

Примечание:
Энергетическая калибровка установки спектрометрической МКС-01А «МУЛЬТИРАД» (гамма-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-ГАММА») зав. № 1708 проведена с использованием источника ионизирующего излучения ЦЗ7К40-01 контрольного зав. № 858.25.

ЛРК ООО "Центр радиационной безопасности" не осуществляла отбор проб(ы) и не несет ответственности за стадию отбора проб(ы). ЛРК ООО "Центр радиационной безопасности" не несет ответственность за достоверность информации, предоставленной заказчиком. Лабораторная деятельность осуществлена в период с даты поступления проб(ы) в лабораторию по дате выдачи протокола испытаний (измерений). Полученные результаты испытаний относятся к предоставленному заказчиком образцу. Результаты испытаний (измерений), представленные в данном протоколе, относятся только к объекту, прошедшему испытания (измерения).

Протокол составлен в 2-х экземплярах. Экземпляр 1

Дата выдачи протокола испытаний (измерений) № 7АВГ07138/25: 7 августа 2025 г.

Протокол испытаний (измерений) не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения руководителя ЛРК ООО "Центр радиационной безопасности".

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью «Центр радиационной безопасности»
(ООО "Центр радиационной безопасности")
Юридический адрес: 443070, РОССИЯ, Самарская область, г. Самара,
ул. Аэродромная, д. 45, офис 306
Лаборатория радиационного контроля (ЛРК)
Фактический адрес места осуществления деятельности: 443070, РОССИЯ, Самарская область,
г. Самара, ул. Аэродромная, д. 45, офис 306, 307, 315
телефон/факс (846) 972-96-42, 200-22-42, e-mail: crb-samara@mail.ru
сайт: центр-радиационной-безопасности.рф



УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории радиационного контроля
Т.В. Новикова

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЁТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
№ 7АВГ07138/25-1

1. **Наименование и контактные данные заказчика (ОГРН, ИНН/КПП, юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности, телефон/e-mail) (предоставлено заказчиком):** Автономная некоммерческая организация центр экологических исследований и охраны труда «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» (АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»), ОГРН 1196313064672, ИНН 6324103769/КПП 632401001, юридический адрес: 445004, Самарская область, г. Тольятти, ул. Толстого, 7, офис 508, фактический адрес места осуществления деятельности: 445004, Самарская область, г. Тольятти, ул. Толстого, 7, офис 508, телефон 8(8482) 51-22-44, e-mail: ecotrudlab@mail.ru (по указанию заказчика для ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ», ОГРН 1201600010248, ИНН1645034099/КПП 164501001, юридический адрес: 423230, Республика Татарстан, город Бугульма, ул. Ярослава Гашека, д 8, офис 212).
2. **Наименование объекта испытаний (измерений):** почва.
3. **Наименование образца испытаний (предоставлено заказчиком):** проба почвы №№ 1-3.
4. **Место отбора проб(ы) (предоставлено заказчиком):** Республика Татарстан, Сармановский район, вблизи с. Муртыш-Тамак, земельный участок под застройку объекта «ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2» (точки отбора: П-1, П-2, П-4).
5. **Шифр проб(ы) в лаборатории:** 561ПП2025 - 563ПП2025.
6. **Документы, устанавливающие правила и методы определения расчётных показателей:** СанПиН 2.6.1.2523-09, п. 5.3.4.
7. **Результаты испытаний (измерений), применяемые для определения расчётных показателей:** см. протокол испытаний (измерений) объекта радиационного контроля № 7АВГ07138/25, дата утверждения 7 августа 2025 г.
8. **Результаты определения расчётных показателей:**

Шифр пробы	Эффективная удельная активность радионуклидов $A_{эфф}$, Бк/кг	Примечание
561ПП2025	103	точка отбора – Проба № 1 (П-1)
562ПП2025	100	точка отбора – Проба № 2 (П-2)
563ПП2025	101	точка отбора – Проба № 3 (П-3)

9. **Дополнительная информация:** отсутствуют.

Протокол составлен в 2-х экземплярах.

Экземпляр 1

Дата выдачи протокола результатов расчётных показателей 7АВГ07138/25-1: 7 августа 2025 г.

Протокол результатов расчётных показателей не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения руководителя ЛРК ООО "Центр радиационной безопасности".

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение С

Протокол измерений электро-магнитного излучения



ИЛ АНОЦЭИОТ
"ЭКОЛОГИЯ
И ТРУД"



Автономная некоммерческая организация центр
экологических исследований и охраны труда
«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»
(АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)
ИНН 6324103769 КПП 632401001

445004, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ САМАРСКАЯ, ГОРОД ТОЛЬЯТТИ, УЛИЦА ТОЛСТОГО, ДОМ 7, ОФИС 508
(адрес места нахождения юридического лица)

Исследовательская Лаборатория
Автономной некоммерческой организации центр экологических исследований и охраны труда «Экология и труд»
(ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)

445004, РФ, Самарская область, г.Тольятти, Центральный район, ул. Толстого, д.7, комнаты 1,19
(адрес места осуществления деятельности)

телефон:+7(927)020-64-07, e-mail: ecotrudlab@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU. 210B42
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 19.11.2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ АНОЦЭИОТ
«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»
Лелюх Н.В.
11.07.2025
дата утверждения, выдачи протокола

ПРОТОКОЛ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ЭМИ

№ 004-emi-9650-2025 от 11.07.2025
(идентификация(идентификационный номер протокола) (дата протокола))

[]
(отметка об изменении протокола (номер изменения,пред.номер и дата))

1. Общие сведения о Заказчике:

1.1. **Наименование и контактные данные Заказчика (ИНН, e-mail):** Общество с ограниченной ответственностью «Нефтестройпроект» (ООО «Нефтестройпроект»), ИНН 1661043252, nsp2015@list.ru

1.2. **Юридический адрес Заказчика:** 420088, РТ, г. Казань, ул. Зур Урам, д. 10, оф. 1201

1.3. **Фактический адрес Заказчика:** 420088, РТ, г. Казань, ул. Зур Урам, д. 10, оф. 1201

1.4. **Протокол оформлен для (наименование организации) (по указанию Заказчика):** —

2. **Наименование и адрес объекта Заказчика (место отбора проб (образцов))** Объект «Обустройство Богатовского нефтяного месторождения», Самарская область, Богатовский район, вблизи с. Печинско

2.1 **Цель измерения:** Измерение электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц. на открытой территории

3. Сведения о проведении измерений:

3.1. **Дата проведения измерений:** 03.07.2025

4. Наименование образца испытаний: _____

4.1. **Акт отбора проб, проведения исследований (измерений) №003.07-emi-2025 от "03" июля 2025г.**

5. Сведения о применяемом оборудовании при проведении исследований (испытаний) и измерений:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	частоты 50 Гц. на открытой территории						
			3.Сведения о проведении измерений:						
			3.1. Дата проведения измерений: 03.07.2025						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	4.Наименование образца испытаний: ____ - ____						
			4.1. Акт отбора проб, проведения исследований (измерений) №003.07-emi-2025 от "03" июля 2025г.						
			5. Сведения о применяемом оборудовании при проведении исследований (испытаний) и измерений:						
			ПА 146/2025-ИЭИ						Лист
									216
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПА 146/2025-ИЭИ

Продолжение протокола № 004-emi-9650-2025 от 11.07.2025

Наименование оборудования; инвентарный номер; год ввода в эксплуатацию	Заводской номер	№ свидетельства о поверке (аттестации)	Действительно до:	Погрешность	
Измеритель параметров микроклимата "Метеоскоп-М"	460420	№ С-БЯ/04-09-2024/372533966	03.09.2026г.	Давление, Относительная влажность, Температура, Скорость движения воздуха	$\pm 0,13 \text{ кПа}$ $\pm 3\%$ $\pm 0,2^\circ\text{C}$ $\pm (0,05 + 0,05 V_x) \text{ м/с}$ в диапазоне до 0,1 м/с $\pm (0,1 + 0,05 V_x) \text{ м/с}$ в диапазоне (12-20) м/с $\pm 0,2\%$
Измеритель параметров электрического и магнитного полей трёхкомпонентный «ВЕ-метр-АТ-003»	81911	С-БЯ/26-03-2025/421140927	25.03.2026г.	Среднеквадратические значения напряженности электрического и магнитного поля	$\pm 15\%$

6. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений:

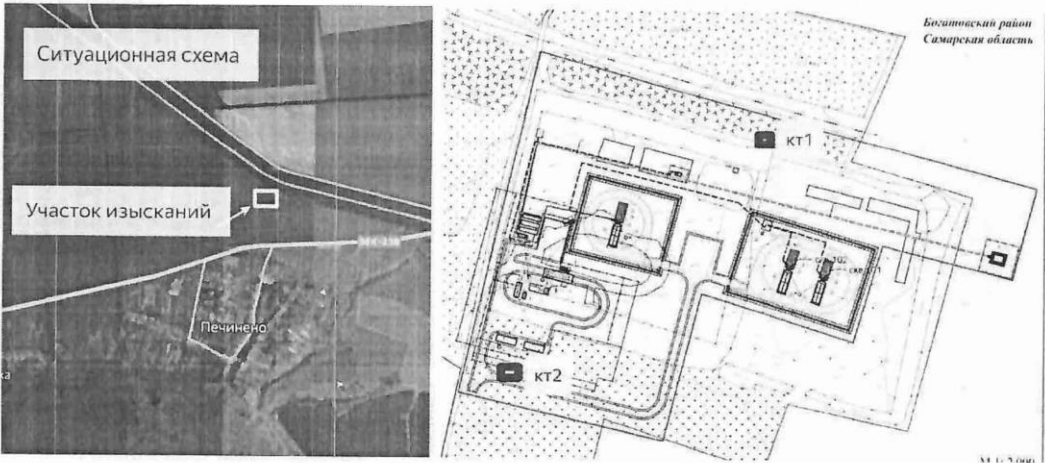
Руководство по эксплуатации измерителя параметров магнитного и электрического полей трехкомпонентного «ВЕ-метр-АТ-003» БВЕК43 1440.08.04 РЭ, (ГР СИ 42464-09)

7. Информация о специальных условиях проведения исследований (испытаний), измерений (при необходимости):

7.1 Характеристика микроклимата:
03.07.2025 (Температура: 21,5°С; Относительная влажность воздуха: 55%; Атмосферное давление: 747,2 мм рт ст; Скорость движения воздуха: 4м/с; без осадков)

8. Результаты исследований (испытаний) и измерений, с указанием единиц измерения:

8.1 Описание места проведения измерения: согласно табл. 7.3, эскиз места проведения измерений:



8.2 Основные источники излучения: не определены, фоновые значения

8.3 Результаты измерений:

Протокол № 004-emi-9650-2025 от 11.07.2025 Экземпляр №1
Лист 2 из 3

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

Место проведения измерения	Наименование параметров	Значения измеренных параметров на высоте		
		0,5м	1,5м	1,8м
КТ 1 Контрольная точка в пределах границ участка	Напряжённость электрического поля, В/м	<5	<5	<5
	Расширенная неопределённость измерений (при доверительной вероятности 0,95)	-	-	-
	Напряжённость магнитного поля (магнитная индукция), мАм	<50	<50	<50
	Расширенная неопределённость измерений (при доверительной вероятности 0,95)	-	-	-
КТ 1 Контрольная точка в пределах границ участка	Напряжённость электрического поля, В/м	<5	<5	<5
	Расширенная неопределённость измерений (при доверительной вероятности 0,95)	-	-	-
	Напряжённость магнитного поля (магнитная индукция), мАм	<50	<50	<50
	Расширенная неопределённость измерений (при доверительной вероятности 0,95)	-	-	-

9. Дополнительные сведения:

-При реализации методики измерений, отклонений не выявлено.

-Копирование и распространение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ АНОЦЭИОТ "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД" запрещено.

-ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе исследований (испытаний), за исключением случаев, когда информация представляется заказчиком.

Заказчиком предоставлена информация по п.п. настоящего протокола проведения исследований (испытаний) №№ 1.1;1.2;1.3;1.4;2;8.1

-Протокол составлен в 2 экземплярах: экземпляр(ы) №_1_ передан(ы) заказчику, экземпляр №_2_(контрольный), хранится в ИЛ АНОЦЭИОТ "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД"

10. Дополнения, отклонения или исключения из метода: нет

11. Заключение, мнение, толкование лица проводившего исследования, испытания, измерения: нет

12. Дополнительная информация по требованию Заказчика: нет

Ответственное лицо, оформившее протокол по проведению исследований (испытаний), измерений:

Инженер-лаборант

(должность)



(подпись)

Алиуллова Г.З.

(Ф.И.О.)

----- ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА -----

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							218
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение Т
Аттестаты аккредитации лабораторных центров

национальная
система
аккредитации

РОСАККРЕДИТАЦИЯ
федеральная служба
по аккредитации

Аттестация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fba.gov.ru/>

**АТТЕСТАТ
АККРЕДИТАЦИИ**

RA.RU.210B42

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД", ИНН 6324103769
445004, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ САМАРСКАЯ, ГОРОД ТОЛЬЯТТИ, УЛИЦА ТОЛСТОГО, ДОМ 7, ОФИС 508

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ЦЕНТРА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД"**

соответствует требованиям
ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 19 ноября 2020 г.

Дата
формирования
выписки
12 января 2021 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ
К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ
RA.RU.210B42

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД", ИНН 6324103769

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

443011, РОССИЯ, Самарская обл, Самара г, Промышленный район, ул.22 Партсъезда, д.207, оф.7;
445004, РОССИЯ, Самарская обл, г Тольятти, Центральный район, ул. Толстого, д.7, комнаты №№ 1,19;

Аттестация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fba.gov.ru/>

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)

Исследовательская лаборатория

Автономной некоммерческой организации центра экологических исследований и охраны труда

«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»

(Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц RA.RU.21OB42)

наименование испытательной лаборатории (центра)

445004, РФ, Самарская область, г.Тольятти, Центральный район, ул. Толстого, д.7, 3 этаж, комнаты 1, 19

443011, РФ, Самарская область, г.Самара, Промышленный район, ул. Двадцать второго Партсъезда, дом № 207, 2 этаж, офис №7

адрес места осуществления деятельности

На соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

«Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»

№ п.п.	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
443011, РФ, Самарская область, г.Самара, Промышленный район, ул. Двадцать второго Партсъезда, дом № 207, 2 этаж, офис №7						
1.	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.51- 08	Почвы Грунты Донные отложения Илы	-	-	Азот нитритный	(0,037-0,56) мг/кг
2.	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10	Почвы Грунты Донные отложения Илы	-	-	Азот нитратный	(0,23-23) млн ⁻¹ (0,23-23) мг/кг)
3.	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.3.64-10	Почвы Грунты Донные отложения Илы Осадки сточных вод. Отходы.	-	-	Нефтепродукты	(20,0-50000) млн ⁻¹ ((20,0-50000) мг/кг) (0,02-100,0)%

на 41листах, лист 2

1	2	3	4	5	6	7
4.	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003	Почвы, Грунты, Донные отложения, Осадки сточных вод.	-	-	Бенз(а)пирен	(0,005-2,0) мг/кг ((0,005-2,0) мг/кг)
5.	М-МВИ-80, п.3. (подготовка проб по п. 3.8.1.)	Почвы Донные отложения Грунты	-	-	Кальций	(5,0–5000) мг/кг
					Магний	(5,0–500000) мг/кг
					Алюминий	(5,0-50000) мг/кг
					Железо	(0,5-5000) мг/кг
					Кадмий	(0,05–1000,0) мг/кг
					Калий	(5,0–500000) мг/кг
					Кобальт	(0,5–1000) мг/кг
					Марганец	(0,5–5000) мг/кг
					Медь	(0,5–1000) мг/кг
					Молибден	(1,0–1000) мг/кг
					Мышьяк	(0,05–1000) мг/кг
					Натрий	(5,0–500000) мг/кг
					Никель	(0,5–1000) мг/кг
					Свинец	(0,5–1000) мг/кг
					Хром	(0,5–1000) мг/кг
					Цинк	(0,5–1000) мг/кг
6.	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08	Отходы производства и потребления Почвы Осадки Донные отложения	-	-	Влага	(0,05-99) %

Взам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. № ПОДЛ.

Лист

ПА 146/2025-ИЭИ

220

1	2	3	4	5	6	7
7.	ГОСТ 26424	Почвы	-	-	Массовая концентрация в водной вытяжке: Бикарбонат-ион	(0,025-10,0) моль/100г ((0,002-0,305) %)
					Карбонат-ион	(0,05-10,0) ммоль/100г ((0,002-0,300) %)
8.	ГОСТ 26428 п.1	Почвы	-	-	Массовая концентрация в водной вытяжке: Кальций	(0,5 - 10,0) ммоль/100г ((0,01-0,2) %)
					Магний	(0,5 - 10,0) ммоль/100г ((0,0061-0,122) %)
9.	ГОСТ 26425 п.1	Почвы	-	-	Хлорид-ион	(0,05-10,0) ммоль/100г ((0,00178-0,355) %)
10.	ГОСТ 26426 п.1	Почвы	-	-	Сульфат-ион	(1,0-10,0) ммоль/100г ((0,048-0,48) %)
11.	ГОСТ 26213	Почвы	-	-	Органические вещества	(0,1-15) %
12.	ГОСТ 26423	Почвы	-	-	Удельная электрическая проводимость	(1-1999) мкСм/см
					pH (водородный показатель)	(1-14) ед. pH
					Плотный остаток	(0,1-10,0) %

1	2	3	4	5	6	7
13.	МУК 4.1.1471-03	Почвы Твердые минеральные материалы	-	-	Ртуть	(0,02-20,0) мг/кг
14.	ГОСТ 12536 (ситовой метод)	Грунты	-	-	Гранулометрический (зерновой) состав содержание частиц:	
					(0,25-0,1) мм	(0,1-100) %
					(0,5-0,25) мм	(0,1-100) %
					(1-0,5) мм	(0,1-100) %
					(2-1) мм	(0,1-100) %
					(5-2) мм	(0,1-100) %
					(10-5) мм	(0,1-100) %
					>10 мм	(0,1-100) %
15.	ГОСТ 26205	Почвы	-	-	Фосфор (подвижная форма)	(8,0-80,0) млн ⁻¹ ((8,0-80,0) мг/кг)
16.	ГОСТ 26483	Почвы	-	-	pH солевой вытяжки	(1-14) ед. pH
17.	ГОСТ 26261 (пп.4.3, 4.4, 4.5)	Почвы	-	-	Фосфор (валовая форма)	(0,00-0,03) % ((0,5-300) мг/кг)
18.	ГОСТ 27784	Почвы	-	-	Зольность	(10-100) %
19.	ГОСТ 26489	Почвы	-	-	Обменный аммоний (азот аммония)	(5-60) млн ⁻¹ ((5-60) мг/кг)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							221
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1	2	3	4	5	6	7
20.	ГОСТ 26490	Почвы	-	-	Сера (подвижная форма)	(2-24) млн ⁻¹ ((2-24) мг/кг)
21.	ПНД Ф 16.3.55-08	Отходы производства и потребления	-	-	Морфологический состав	(0,025-100) %
22.	ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08	Почвы Грунты Илы Донные отложения	-	-	Сульфат-ион	(20,0-1000) мг/кг
					Расчетный показатель: Сера сульфидная, H ₂ S, Сера элементарная, S, Сера сульфитная SO ₃ ²⁻ . Показатели необходимые для проведения расчета и определяемые инструментальными методами: Сульфат-ион	-
23.	ПНД Ф 16.1:2.2:3.66-10	Почвы Грунты Илы Донные отложения	-	-	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	(0,2-100) млн ⁻¹ ((0,2-100) мг/кг)
24.	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02	Донные отложения природных и искусственно созданных водоемов, активный ил очистных сооружений.	-	-	Хлориды при влажности проб >90%	(10,0-100000) мг/дм ³
		Донные отложения природных и искусственно созданных водоемов, активный ил очистных сооружений.			Хлориды при влажности проб <90%	(10,0-100000) млн ⁻¹ (10,0-100000) мг/кг)

1	2	3	4	5	6	7
25.	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.33-02	Донные отложения природных и искусственно созданных водоемов, активный ил.	-	-	Водородный показатель (рН)	(0-12) ед.рН
26.	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05	Почвы	-	-	Летучие фенолы	(0,05-4,0) мг/кг
		Осадки сточных вод				(0,05-80,0) мг/кг
27.	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1, 6.2.1.)	Вода природная (подземная, поверхностная) Вода сточная	-	-	Алюминий	без учета разбавления (0,010-50) мг/дм ³ при разбавлении (0,010-5000) мг/дм ³
					Железо	без учета разбавления (0,050-50) мг/дм ³ при разбавлении (0,050-5000) мг/дм ³
					Кадмий	без учета разбавления (0,00010-10) мг/дм ³ при разбавлении (0,00010-1000) мг/дм ³
					Калий	без учета разбавления (0,05-500) мг/дм ³ при разбавлении (0,050-50000) мг/дм ³

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	2	3	4	5	6	7
101.	Руководство по эксплуатации на прибор МКС-АТ1117М, ГР СИ 29551-13	Производственная (рабочая) среда. Здания, помещения производственного, служебного и социально-бытового назначения, жилые помещения и общественные здания. Территории жилой зоны, территории участков застройки, селитебные (открытые) территории. Производственные помещения, смежные с ними помещения прилегающие к ним территории, элементы производственного оборудования, средства индивидуальной защиты, кожные покровы работников, рабочие места персонала, население	-	-	Плотность потока альфа-частиц	$(2,4-1 \cdot 10^6) \text{ мин}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$
					Флюенс альфа-частиц	$(1-3 \cdot 10^6) \text{ см}^{-2}$
					Плотность потока бета-частиц	$(6-1 \cdot 10^6) \text{ мин}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$
					Флюенс бета-частиц	$(1-3 \cdot 10^6) \text{ см}^{-2}$
					Мощность ambientной дозы гамма и рентгеновского излучения	$(0,03-3 \cdot 10^4) \text{ мкЗв/ч}$
					Амбиентная доза гамма и рентгеновского излучения	$(0,03-1 \cdot 10^6) \text{ мкЗв}$
					Мощность ambientной дозы нейтронного излучения	$(0,1-1 \cdot 10^4) \text{ мкЗв/ч}$
					Амбиентная доза нейтронного излучения	$(0,1-1 \cdot 10^7) \text{ мкЗв}$
					Плотность потока нейтронов	$(0,1-1 \cdot 10^4) \text{ с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$

1	2	3	4	5	6	7
110.	ГОСТ 33393	Жилые и общественные здания. Производственные помещения. Рабочие места	-	-	Коэффициент пульсации освещенности	$(1-100) \%$
111.	Руководство по эксплуатации прибора «Прибор комбинированный «еЛайт01» СВМТ.201112.003 РЭ, Методика измерений параметров освещения приборами «еЛайт» СВМТ.424179.001МИ ГР СИ №63221-1	Жилые и производственные помещения. Рабочие места	-	-	Освещенность	$(0,1-200000) \text{ лк}$
					Яркость	$(1-200000) \text{ кд/м}$
					Коэффициент пульсации освещенности	$(1-100) \%$
112.	ГОСТ 23337	Селитебная территория. Помещения жилых и общественных зданий	-	-	Эквивалентный уровень звука	$(25-139) \text{ дБА}$
					Уровень звукового давления в октавных полосах частот	$(25-139) \text{ дБ}$
					Максимальный уровень звука	$(25-139) \text{ дБА}$
113.	МУК 4.3.2194-07	Жилая застройка. Жилые и общественные здания	-	-	Уровни звукового давления	$(25-139) \text{ дБ}$
					Эквивалентный уровень звука	$(25-139) \text{ дБА}$
114.	ГОСТ Р ИСО 1996-1	Селитебная территория	-	-	Уровни звукового давления	$(25-139) \text{ дБ}$
115.	Руководство по эксплуатации измерителя параметров магнитного и электрического полей трехкомпонентного «ВЕ-метр» модификация 50 Гц БВЕК43 1440.09.03 РЭ, (ГР СИ 59851-15)	Рабочие места Производственная (рабочая) среда Жилые помещения и общественные здания. Селитебные (открытые) территории	-	-	Напряженность электрического поля промышленной частоты (50 Гц)	$(0,05-50) \text{ кВ/м}$
					Напряженность магнитного поля промышленной частоты (50 Гц) (магнитная индукция)	$(0,8-4000) \text{ А/м}$ $(1-5000) \text{ мкТл}$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1	2	3	4	5	6	7
121.	МУ 2.6.1.2398-08	Территории жилой зоны, территории участков застройки селитебный (открытые) территории	-	-	Мощность амбиентной дозы гамма-излучений	$(0,03-30 \cdot 10^3)$ мкЗв/ч
					Плотность потока радона	$(20-1 \cdot 10^3)$ мБк/с·м ²
					Расчетный показатель: среднее значение мощности дозы гамма-излучения для территории. Показатели необходимые для проведения расчета и определяемые инструментальными методами: Мощность амбиентной дозы гамма-излучения	-
					Расчетный показатель: среднее арифметическое значение по данным измерений во всех контрольных точках плотности потока радона. Показатели необходимые для проведения расчета и определяемые инструментальными методами: Плотность потока радона	-
122.	МУ 2.6.1.2838-11	Помещения жилых домов, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Мощность амбиентной дозы гамма излучения	$(0,03-30 \cdot 10^3)$ мкЗв/ч
					Эквивалентная равновесная объемная активность радона	$(1-1 \cdot 10^6)$ Бк/м ³

1	2	3	4	5	6	7
	Продолжение МУ 2.6.1.2838-11	Помещения жилых домов, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Эквивалентная равновесная объемная активность торона	$(0,5-1 \cdot 10^4)$ Бк/м ³
					Объемная активность радона	$(1-2 \cdot 10^6)$ Бк/м ³
					Расчетный показатель: Разность между мощностью дозы в помещении и на прилегающей территории. Показатели необходимые для проведения расчета и определяемые инструментальными методами: Мощность амбиентной дозы гамма-излучения	-
					Расчетный показатель: Среднегодовое значение эквивалентной равновесной объемной активности изотопов радона. Показатели необходимые для проведения расчета и определяемые инструментальными методами: Эквивалентная равновесная объемная активность радона и Эквивалентная равновесная объемная активность торона.	-
123	ПНД Ф 13.2:3.67-09 (п.9)	Воздух рабочей зоны. Атмосферный воздух, Воздух санитарно-защитная зона	-	-	Отбор проб	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Инв. № подл.							Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 146/2025-ИЭИ		Лист
								225

на блотах, лнст 2						
1	2	3	4	5	6	7
	Продолженне М-МВН-80, п.3. (подготовкa проб по п. 3.8.4.)	Почвы Донные отложения Грунты			Марганец	(0,5–5000) мг/кг
					Медь	(0,5–1000) мг/кг
					Молибден	(1,0–1000) мг/кг
					Мышьак	(0,05–1000) мг/кг
					Натрий	(5,0–500000) мг/кг
					Никель	(0,5–1000) мг/кг
					Олово	(0,5–1000) мг/кг
					Свинец	(0,5–1000) мг/кг
					Хром	(0,5–1000) мг/кг
					Цинк	(0,5–1000) мг/кг
3.	МУК 4.1.1471-03	Грунты, донные от- ношения	-	-	Ртуть	(0,02-20,0) мг/кг
4.	ГОСТ 12536 (ситовой метод)	Грунты	-	-	Гранулометрический (зер- новой) состав содержание частиц:	
					<0,1 мм	(0,1-100) %
5.	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовкa проб по п.6.1.1)	Вода питьевая	-	-	Алюминий	без учета разбавле- ния (0,010-50) мг/дм³ при разбавлении (0,010-5000) мг/дм³
					Железо	без учета разбавле- ния (0,050-50) мг/дм³ при разбавлении (0,050-5000) мг/дм³

на блотах, лнст 3						
1	2	3	4	5	6	7
	Продолженне ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовкa проб по п.6.1.1)				Кадмий	без учета разбавле- ния (0,00010-10) мг/дм³ при разбавлении (0,00010-1000) мг/дм³
					Калий	без учета разбавле- ния (0,05-500) мг/дм³ при разбавлении (0,050-50000) мг/дм³
					Кальций	без учета разбавле- ния (0,010-50) мг/дм³ при разбавлении (0,010-5000) мг/дм³
					Кобальт	без учета разбавле- ния (0,0010-10) мг/дм³ при разбавлении (0,0010-1000) мг/дм³
					Магний	без учета разбавле- ния (0,050-50) мг/дм³ при разбавлении (0,050-5000) мг/дм³
					Марганец	без учета разбавле- ния (0,001-10) мг/дм³ при разбавлении (0,001-1000) мг/дм³

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

на блитах, лист 4

1	2	3	4	5	6	7
	Продолжение ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1)		-	-	Медь	без учета разбавле- ния (0,0010-50) мг/дм ³ при разбавлении (0,0010-5000) мг/дм ³
					Молибден	без учета разбавле- ния (0,0010-10) мг/дм ³ при разбавлении (0,0010-1000) мг/дм ³
					Мышьяк	без учета разбавле- ния (0,0050-50) мг/дм ³ при разбавлении (0,0050-5000) мг/дм ³
					Натрий	без учета разбавле- ния (0,50-500) мг/дм ³ при разбавлении (0,50-50000) мг/дм ³
					Никель	без учета разбавле- ния (0,0010-10) мг/дм ³ при разбавлении (0,0010-1000) мг/дм ³
					Свинец	без учета разбавле- ния (0,0010-10) мг/дм ³ при разбавлении (0,0010-1000) мг/дм ³

на блитах, лист 5

1	2	3	4	5	6	7
	Продолжение ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (подготовка проб по п.6.1.1)		-	-	Фосфор	без учета разбавле- ния (0,020-50) мг/дм ³ при разбавлении (0,020-5000) мг/дм ³
					Хром	без учета разбавле- ния (0,0010-50) мг/дм ³ при разбавлении (0,0010-5000) мг/дм ³
					Цинк	без учета разбавле- ния (0,0050-50) мг/дм ³ при разбавлении (0,0050-5000) мг/дм ³
					Титан	без учета разбавле- ния (0,0010-50) мг/дм ³ при разбавлении (0,0010-5000) мг/дм ³
6.	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	Вода питьевая	-	-	Цветность	(1-500) градусов цветности
7.	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (подготовка проб п.8.3.2)	Вода питьевая	-	-	Мутность	(1,0-100) ЕМФ
8.	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000	Вода природная (под- земная, поверхност- ная) Вода очищенная сточная	-	-	Нефтепродукты	при разбавлении (0,02-40,0) мг/дм ³

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

Лист

227

на блитах, лист 6

1	2	3	4	5	6	7
9.	ГОСТ Р 57164 (п.5)	Вода питьевая	-	-	Запах при 20°С	(0-5) баллов
					Запах при 60°С	(0-5) баллов
					Вкус, привкус	(0-5) баллов
10.	ПНД Ф 12.16.1-10 (п.3)	Вода сточная, в том числе очищенная сточная, ливневая и талая	-	-	Температура	(0-55)°С
11.	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	Вода питьевая Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Железо общее	без учета разбавления (0,05-10) мг/дм³ при разбавлении (0,05-50) мг/дм³
					Железо (III)	без учета разбавления (0,05-10) мг/дм³ при разбавлении (0,05-50) мг/дм³
					Расчетный показатель: Железо (II). Показатели необходимые для проведения расчета и определяемые инструментальными методами: Железо (III). Железо общее	-
445004, РФ, Самарская область, г.Тольятти, Центральный район, ул. Толстого, д.7, 3 этаж, комнаты 1, 19						
12.	МУК 4.1.1273-03 п.6.1	Атмосферный воздух	-	-	Отбор проб	-

Директор АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»	Зубрицкая А.В.
Должность уполномоченного лица	Инициалы, фамилия уполномоченного лица

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лист

229



ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ГОСТ ISO/IEC 17025-2019)

Общество с ограниченной ответственностью «Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства»

наименование испытательной лаборатории

RA.RU.210M54

Номер в реестре аккредитованных лиц

1.1. РОССИЯ, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Луначарского, 31, литер Б, 9 этаж, №№ помещения 7, 8, 9, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31.

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)
Испытательный лабораторный центр
Общества с ограниченной ответственностью «Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства»
(ООО «УралСтройЛаб»)
наименование испытательной лаборатории (центра)

620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, 31,
литер Б, 9 этаж, №№ помещения 7, 8, 9, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31
адрес места осуществления деятельности

На соответствие требованиям
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»
наименование и реквизиты межгосударственного или национального стандарта, устанавливающего общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений, в том числе документы, устанавливающие правила и методы отбора образцов (проб)	Наименование объекта	Код ОКП Д 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1.	ГОСТ Р 56237	Воды питьевые	-	-	Отбор проб	-
2.	ГОСТ 59024	Все типы вод	-	-	Отбор проб	-
3.	ГОСТ 31861	Любые типы вод	-	-	Отбор проб	-
4.	ГОСТ 31862	Вода питьевая	-	-	Отбор проб	-
5.	Р 52.24.353-2012	Поверхностные воды суши и очищенные сточные воды	-	-	Отбор проб	-
6.	ГОСТ 17.1.5.05	Поверхностные и морские воды, лед водоемов и водотоков, морской и ледниковый лед и атмосферные осадки (дождь, снег, град)	-	-	Отбор проб	-
7.	ГОСТ 17.1.3.07	Воды водоемов и водотоков, включая устьевые участки рек	-	-	Отбор проб	-

1	2	3	4	5	6	7
					концентрация свинца/свинец	
67.	ГОСТ 6709 п. 3.14				Массовая концентрация цинка/цинк	(менее 0,2 – более 0,2) мг/дм ³
68.	ГОСТ 6709 п. 3.15				Массовая концентрация веществ, восстанавливающих марганцовокислый калий/вещества, восстанавливающие KMnO ₄	(менее 0,08 – более 0,08) мг/дм ³
69.	ГОСТ 6709 п. 3.16				pH/водородный показатель	(1 – 14) единицы pH
70.	ГОСТ 6709 п. 3.17				Удельная электрическая проводимость	(0,1-1000)·10 ⁻⁴ См/м
71.	ГОСТ ISO 11464	Почвы	-	-	Подготовка проб	-
72.	ГОСТ Р ИСО 23909	Почвы	-	-	Подготовка проб	-
73.	РД 52.18.289-90 п.5.1	Почва	-	-	Извлечение подвижных форм соединений металлов	-
74.	Руководство по эксплуатации влагомера весового МХ - 50	Почвы, грунты, донные отложения, илы, отходы производства и потребления	-	-	Влажность	(0,01-99,99) %
75.	ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08	Почвы, грунты, донные отложения, илы, отходы производства и потребления	-	-	Массовая доля нитритного азота/азот нитритный	(0,037-0,56) мг/кг
76.	ГОСТ 26950-86	Почвы, грунты, донные отложения, отходы	-	-	Массовая доля обменного натрия	(1,0-3,0) ммоль/100 г

на 45 листах, лист 9

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 146/2025-ИЭИ

Лист
230

1	2	3	4	5	6	7
					число/ ОМЧ	
174.	МУК 4.2.3695-21 п. 7.2.1				Clostridium perfringens	обнаружено в 1 г/ не обнаружено в 1 г
175.	МУК 4.2.3695-21 п. 7.5.1				Токсичность/ степень токсичности	образец токсичен/ маловыраженная токсичность/ образец не токсичен/
176.	МУК 4.2.3695-21 п. 7.5.2				Токсичность/ индекс токсичности	(0-100) %
177.	МУ № 1446-76 от 04.08.1976 п. III	Почва	-	-	Отбор проб	-
					Подготовка и обработка образцов	-
178.	МУ № 1446-76 от 04.08.1976 п. IV.1				Коли-титр/ титр БГКП	1-0,000001 г
					Коли-индекс/ индекс БГКП/ БГКП	не обнаружено в 1 г/ (1-1,5 · 10 ⁹) КОЕ/г
					Общее количество бактерий/ ОМЧ	(0-8 · 10 ⁸) КОЕ/г
					Cl. perfringens/ Clostridium perfringens/ C. perfringens	не обнаружено в 1 г/ обнаружено в 1 г
179.	МУ № 1446-76 от 04.08.1976 п. IV.4 в части определения сальмонелл, с использованием магниевой среды				Сальмонеллы	не обнаружено в 1 г/ обнаружено в 1 г
180.	МУ № 1446-76 от 04.08.1976 п. IV.2 в части качественного метода определения токсичности почв				Токсичность почв по отношению к микроорганизмам/ токсичность	токсична/ маловыраженная токсичность/ нетоксична/
181.	МУ № 1446-76 от 04.08.1976 п. IV.2 в части качественно- количественного метода определения токсичности				Токсичность почв по отношению к микроорганизмам/ токсичность	(0 – 100) %

на 45 листах, лист 28

1	2	3	4	5	6	7
294.	МУК 4.2.2661-10 п. 8.1	Навоз и навозные стоки	-	-	Отбор проб	-
295.	МУК 4.2.2661-10 п. 8.2				Яйца гельминтов	не обнаружено в 1 кг (дм ³)/ (10 - 10 ⁹) экз. в 1 кг (дм ³)
296.	МУК 4.2.2661-10 п. 10.1	Смывы с поверхностей	-	-	Отбор проб	-
297.	МУК 4.2.2661-10 п. 10.2				Яйца гельминтов	обнаружено/ не обнаружено
298.	МУК 4.2.2661-10 п. 10.4				Цисты кишечных простейших/ цисты патогенных кишечных простейших	обнаружено/ не обнаружено
299.	МУК 4.2.2661-10 п. 12.1	Твердые бытовые отходы	-	-	Отбор проб	-
300.	МУК 4.2.2661-10 п. 12.2				Яйца гельминтов	не обнаружено в X кг (дм ³)/ (10 - 10 ⁹) экз. в X кг (дм ³)
					Цисты кишечных простейших/ цисты патогенных кишечных простейших	не обнаружено в X кг (дм ³)/ (10 - 10 ⁹) экз. в X кг (дм ³)
301.	МУК 4.2.2661-10 п. 13.1	Пыль, воздух	-	-	Отбор проб	-
302.	МУК 4.2.2661-10 п. 13.2				Яйца гельминтов	обнаружено/ не обнаружено
303.	МУК 4.2.2661-10 п. 15.1, 15.4	Объекты окружающей среды (почва, вода, бытовые и ливневые стоки, бытовые отходы и др). Смывы с объектов окружающей среды	-	-	Жизнеспособность яиц гельминтов	обнаружено/ не обнаружено
304.	МУ 2.1.7.2657-10	Почва, отходы (компост), навоз	-	-	Отбор проб	-
					Личинки и куколки синантропных мух	отсутствуют/ (1 – 1000) экз/кг

Директор ООО «УралСтройЛаб»

М.А. Каширина

на 45 листах, лист 45

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата


ПА 146/2025-ИЭИ

Лист

231

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



национальная
система
аккредитации

росаккредитация
федеральные службы
по аккредитации

Аккредитация осуществляется российским национальным органом по аккредитации - Федеральным службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в соответствии с федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены на сайте аккредитованных лиц в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://kca.gov.ru/>





АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.21PBO7

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ", ИНН 6315643711

443070, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ САМАРСКАЯ, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА АЭРОДРОМНАЯ, ДОМ 45, ОФИС 306

ЛАБОРАТОРИЯ РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата
формирования
выписки
29 сентября 2020 г.

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 02 ноября 2015 г.



**ПРИЛОЖЕНИЕ
К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ
RA.RU.21PBO7**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР РАДИАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ", ИНН 6315643711

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

443070, РОССИЯ, Самарская обл, г Самара, ул Аэродромная, дом 45, офис 306, 307;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации"
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>

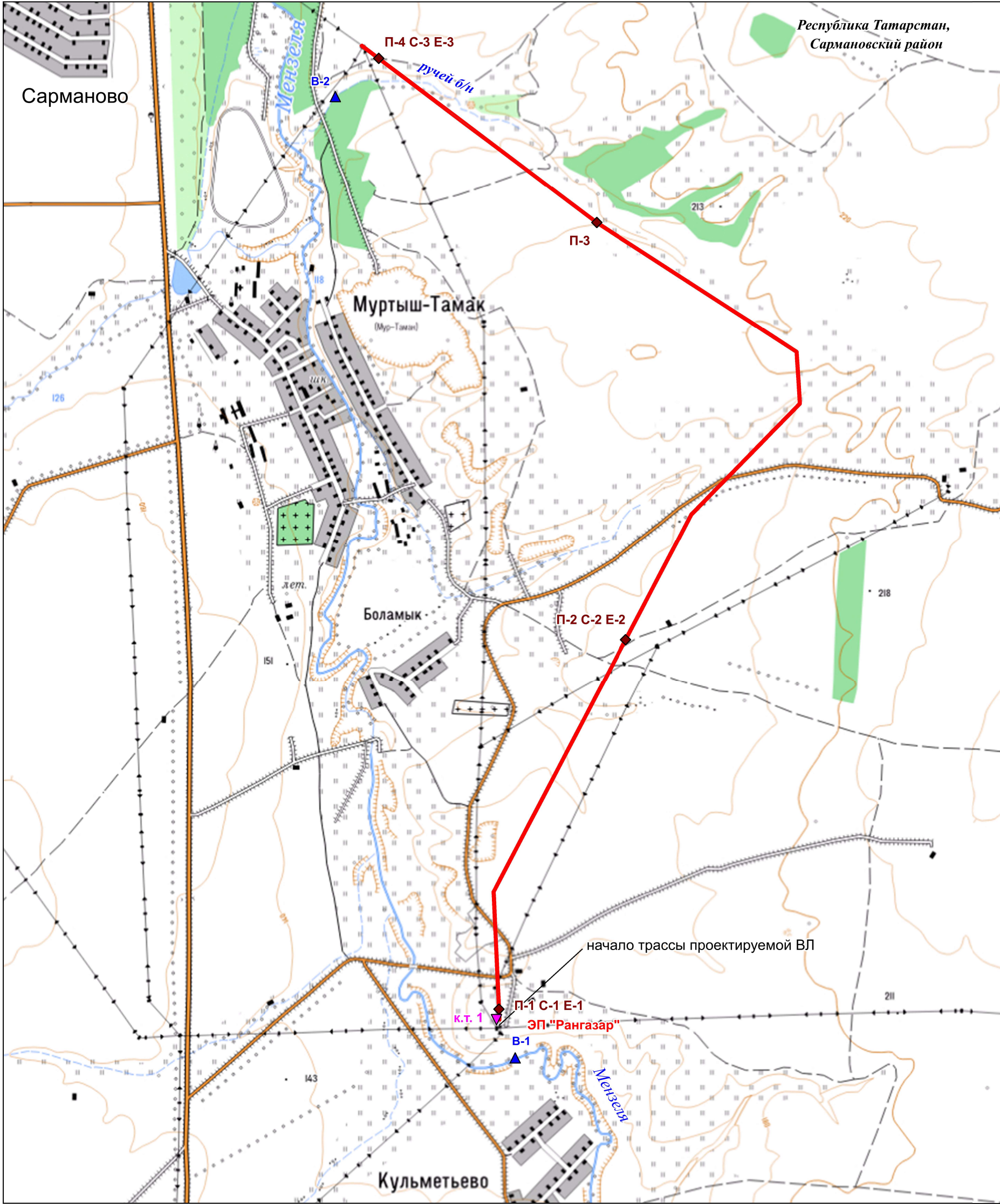


Дата формирования выписки 29 сентября 2020 г.

Стр. 1/1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ПА 146/2025-ИЭИ	Лист
							233
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Условные обозначения:

граница инженерных изысканий
(в т.ч. радиационного обследования МЭД гамма-излучения)

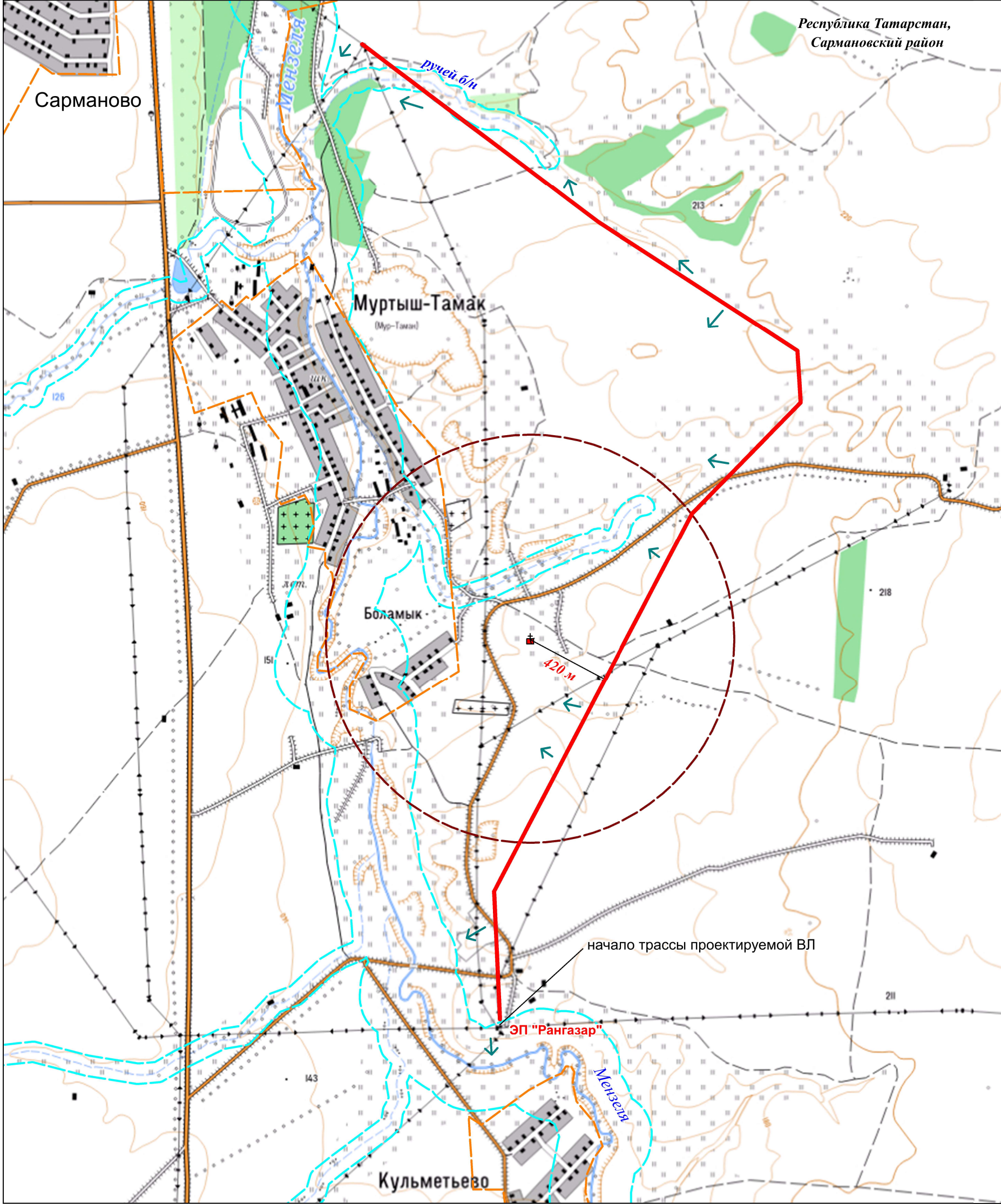
Точки отбора проб:

- ◆ точки отбора проб почв (грунтов) на химический (П-1),
микробиологический и паразитологический (С-1),
радионуклидный (Е-1) анализы
- ▲ точка отбора проб поверхностных вод (В-1)
- ▼ контрольная точка замеров ЭМИ

Инов.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Горбунов			08.25
Н.контр.		Тухтаров			08.25
Директор		Латыпов			08.25

ПА 146/2025-ИЭИ-Г-1			
ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2			
	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
Карта фактического материала территории изысканий М 1: 20 000		ООО "ГЕОТЕХПРОЕКТ"	



Условные обозначения:

- граница инженерных изысканий
- возможные пути миграции ЗВ с поверхностным стоком
- Зоны с особыми условиями использования территории
 - границы населенных пунктов
 - водоохранная зона водных объектов
 - санитарно-защитная зона сибиреязвенного скотомогильника

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

						ПА 146/2025-ИЭИ-Г-2			
						ВЛ 35 кВ Рангазар – Сарманово 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Горбунов			08.25		П	1	1
						Карта существующего экологического состояния с указанием зон экологических ограничений М 1: 20 000	ООО "ГЕОТЕХПРОЕКТ"		
Н.контр.		Тухтаров			08.25				
Директор		Латыпов			08.25				