

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ,
ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИЙ РАЗМЕЩЕНИЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

«РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ-35КВ АЛЬМЕТЬЕВСК – БИГАШЕВО 1, 2 ЦЕПЬ С
РЕКОНСТРУКЦИЕЙ ВЛ-35КВ БИГАШЕВО – ПОТАШНЫЕ ПОЛЯНЫ 1, 2
ЦЕПЬ, ПС-35КВ БИГАШЕВО, ПС-35КВ ПОТАШНЫЕ ПОЛЯНЫ»

Том 2.1

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Инв. № подл.							Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
								ППТ	1	1
								ООО «Геоконсалтинг»		
Взам. инв. №							ППТ/МО			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Подпись и дата							ППТ/МО			

СОДЕРЖАНИЕ

Том 2.1. Материалы по обоснованию проекта планировки территории

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Стр.</i>
ППТ/МО	«Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Исходные данные»	
	1. Указание о подготовке проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории № 24 от 14.02.2025г.	4
	2. Письмо Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района Республики Татарстан № 5864/1 от 20.06.2025г.	23
	3. Письмо Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района Республики Татарстан № 5858/1 от 20.06.2025г.	26
	4. Письмо Министерства экологии и природных ресурсов РТ № 9255/12 от 17.06.2025г.	27
	5. Письмо Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства РТ № 01-09-14346 от 27.06.2025	32
	6. Письмо Министерства лесного хозяйства РТ № 14-5175 от 26.06.2025г.	33
	7. Письмо Министерства по делам ГО и ЧС РТ № 4352/Т4-7-5 от 09.07.2025г.	36
	8. Письмо Главного управления МЧС России по РТ № ИВ-172-3527 от 25.06.2025г.	38
	9. Письмо Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия №01-02/3923 от 02.07.2025г.	39
	10.Письмо Государственного комитета РТ по биологическим ресурсам № 3087-исх от 23.07.2025	41
	11.Письмо ГУ ветеринарии Кабинета министров РТ №147 от 16.07.2025г.	42
	12.Технический отчет об инженерно-геодезическим изысканиях по объекту	43
	13.Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту	129
	14.Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту	274
	15.Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях по объекту	352

УКАЗАНИЕ

14.08.2025

г. Казань

№

24

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 реконструкции объекта «Электросетевой комплекс подстанция №18 с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2» (далее – Объект)

ОБЯЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемое техническое задание на разработку проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории Объекта, согласно приложению.

2. Директора Дирекции строящихся объектов Клеблеева А.Э. обеспечить разработку проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, предусматривающих размещение Объекта на территории муниципального образования г. Альметьевск Альметьевского муниципального района Республики Татарстан.

3. Контроль исполнения указания оставляю за собой.

Заместитель
Генерального директора
по технологическому присоединению,
правовой работе и собственности



В.А. Лукин

Дышаева, 25-08

Рассылка: в дело, Латипову А.Г., Лукину В.А., Мазитову А.И., Засыпка А.Ю., Артеменко А.А., Сергееву И.В., Виноцкому С.Ю., Клеблееву А.Э.

УТВЕРЖДЕНО

указанием АО «Сетевая компания»

От 14.02.2025 № 24

**Техническое задание
на разработку проекта планировки территории с проектом межевания
территории, предусматривающих реконструкцию объекта
«Электросетевой комплекс подстанция №18 с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС
Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные
Поляны 2»**

№ 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 - Электросетевой комплекс подстанция №18 с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2. Вид планируемых работ – реконструкция. Реконструкция ВЛ-35кВ Альметьевск – Бигашево 1, 2 цепь с реконструкцией ВЛ-35кВ Бигашево – Поташные Поляны 1, 2 цепь, ПС-35кВ Бигашево, ПС-35кВ Поташные Поляны. Ориентировочная протяженность демонтируемого участка от опоры №28 до опоры №41 -1,6 км. Ориентировочная протяженность участка строительства от опоры №28 – 1,6 км.
5.	Населенные пункты, поселения, городские округа, муниципальные районы, субъекты РФ, в отношении которых осуществляется подготовка документации по планировке территории	Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, муниципальное образование г. Альметьевск. Ориентировочная площадь территории, в отношении которой требуется разработка документации по планировке территории – 6,72 га.
6.	Состав документации по планировке	Состав проекта планировки территории и проекта межевания территории,

	территории	<p>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, 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</p>
--	------------	--

		<p>Федерации), устанавливаемые и отменяемые красные линии;</p> <p>в) номера характерных точек красных линий, в том числе точек начала и окончания красных линий, точек изменения описания красных линий. Перечень координат характерных точек красных линий приводится в форме таблицы, которая является неотъемлемым приложением к чертежу красных линий;</p> <p>г) пояснительные надписи, содержащие информацию о видах линейных объектов применительно к территориям, которые заняты такими объектами или предназначены для их размещения, 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</p>
--	--	---

		<p>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> <ul style="list-style-type: none"> а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; б) границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; в) номера характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; <p>Раздел 2 "Положение о размещении линейных объектов" должен содержать следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; б) перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, 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; в) перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов; г) перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; д) предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения: <ul style="list-style-type: none"> предельное количество этажей и (или) предельная высота объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов; максимальный процент застройки каждой
--	--	---

		<p>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 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</p>
--	--	---

		<p>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 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> <p>а) схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов);</p> <p>б) схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории;</p> <p>в) схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта;</p> <p>г) схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории;</p> <p>д) схема границ территорий объектов культурного наследия;</p> <p>е) схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств;</p> <p>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.);</p> <p>з) схема конструктивных и планировочных решений.</p> <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</p>
--	--	---

		<p>схеме отображаются:</p> <p>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, 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, 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, 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</p>
--	--	---

		<p>движения транспорта выполняется в случае подготовки проекта планировки территории, предусматривающего размещение автомобильных дорог и (или) железнодорожного транспорта. На этой схеме отображаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; б) границы зон планируемого размещения линейных объектов; в) границы зон планируемого размещения линейных объектов, реконструкции в связи с изменением их местоположения; г) категории улиц и дорог; д) линии внутриквартальных проездов и проходов в границах территории общего пользования, границы зон действия публичных сервитутов; е) остановочные пункты наземного общественного пассажирского транспорта, входы (выходы) подземного общественного пассажирского транспорта; 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; з) хозяйственные проезды и скотопрогоны, сооружения для перехода диких животных; и) основные пути пешеходного движения, пешеходные переходы на одном и разных уровнях; к) направления движения наземного общественного пассажирского транспорта; л) иные объекты транспортной инфраструктуры с учетом существующих и прогнозных потребностей в транспортном обеспечении территории. <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.</p>
--	--	---

		<p>Допускается отображение соответствующей информации на одной или нескольких схемах в зависимости от обеспечения читаемости линий и условных обозначений. На этой схеме отображаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) границы зон планируемого размещения линейных объектов; б) границы зон планируемого размещения линейных объектов, реконструкции в связи с изменением их местоположения; в) существующие и директивные (проектные) отметки поверхности по осям трасс автомобильных и железных дорог, проезжих частей в местах пересечения улиц и проездов и в местах перелома продольного профиля, а также других планировочных элементов для вертикальной увязки проектных решений, включая смежные территории; г) проектные продольные уклоны, направление продольного уклона, расстояние между точками, ограничивающими участок с продольным уклоном; д) горизонтали, отображающие проектный рельеф в виде параллельных линий; 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>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> <ul style="list-style-type: none"> а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; б) границы зон планируемого размещения линейных объектов; в) границы зон планируемого размещения линейных объектов, реконструкции в связи с изменением их местоположения;
--	--	--

		<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 осуществляется подготовка проекта планировки;</p> <p>б) границы зон планируемого размещения линейных объектов;</p> <p>в) границы зон планируемого размещения линейных объектов, 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</p>
--	--	---

		<p>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> <ul style="list-style-type: none"> а) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; б) границы зон планируемого размещения линейных объектов; в) ось планируемого линейного объекта с нанесением пикетажа и (или) километровых отметок; 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>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> <ul style="list-style-type: none"> а) описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории; б) обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов; в) обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, реконструкции в связи с изменением их местоположения; г) обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов; д) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не
--	--	--

		<p>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 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</p>
--	--	--

		<p>(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> <ul style="list-style-type: none"> а) границы планируемых (в случае, если подготовка проекта межевания территории осуществляется в составе проекта планировки территории) и существующих элементов планировочной структуры; б) красные линии, утвержденные в составе проекта планировки территории, или красные линии, устанавливаемые, изменяемые, отменяемые в соответствии с пунктом 2 части 2 статьи 43 Градостроительного кодекса Российской Федерации; 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; г) линии отступа от красных линий в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений; д) границы земельных участков, образование которых предусмотрено схемой расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, срок действия которой не истек. <p>Раздел 2 "Проект межевания территории. Текстовая часть" должен содержать следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) перечень образуемых земельных участков, подготавливаемый в форме таблицы, содержащий следующие сведения: <ul style="list-style-type: none"> "условные номера образуемых земельных участков; номера характерных точек образуемых земельных участков; кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные участки;
--	--	---

		<p>площадь образуемых земельных участков; способы образования земельных участков; 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 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</p>
--	--	---

	<p>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 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> <p>"а) границы субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, в которых расположена территория, применительно к которой подготавливается проект межевания;</p> <p>б) границы существующих земельных участков;</p> <p>в) границы публичных сервитутов, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации;</p> <p>г) границы публичных сервитутов, подлежащих установлению в соответствии с законодательством Российской Федерации;</p> <p>д) границы зон с особыми условиями использования территорий, установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации;"</p> <p>"е) границы зон с особыми условиями использования территорий, подлежащие</p>
--	---

		<p>установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов;</p> <p>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;</p> <p>з) местоположение существующих объектов капитального строительства;</p> <p>и) границы особо охраняемых природных территорий;</p> <p>к) границы территорий объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, границы территорий выявленных объектов культурного наследия;</p> <p>л) границы лесничеств, участковых 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	<p>Указание АО «Сетевая компания» от _____ № ____ «О подготовке проекта планировки территории и проекта межевания территории</p> <p>Пункт 6 Постановления Правительства РФ от 2 апреля 2022 года N 575 «Об особенностях подготовки, согласования, утверждения, продления сроков действия документации по планировке территории, градостроительных планов земельных участков, выдачи разрешений</p>

		на строительство объектов капитального строительства, разрешений на ввод в эксплуатацию»
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 Ориентировочная протяженность демонтируемой оси – 1,6 км. Ориентировочная протяженность участка строительства – 1,6 км. Ориентировочная площадь границы зоны разработки проекта планировки территории – 6,725 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 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*</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 муниципального образования г. Альметьевск, утвержденный Решением Альметьевского городского Совета Республики Татарстан от 31.05.2017 №80.</p> <p>Правила землепользования и застройки муниципального образования г. Альметьевск, утвержденные Решением Совета Альметьевского муниципального района Республики Татарстан от 25.12.2009 №366.</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, WORD.</p> <p>Геоинформационные слои должны быть предоставлены в формате MID/MIF и в системе координат ведения государственного кадастра недвижимости и WGS-84</p> <p>Геоинформационные слои должны быть подготовлены в кодировке UTF-8.</p>
14.	Сроки разработки проекта	2025



20.06.2025 № 5864/1

На № 5204/арх от 11.06.2025 г.

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
Торговцевой О.Г.
РТ, г. Казань
ул. Вишневского, д. 26А,
тел.: +7 (843) 528-20-60
e-mail: ooo.geoconsalting@yandex.ru

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

На Ваше обращение от 11.06.2025 г. № 957/25 о предоставлении информации по объекту: «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) Альметьевск-Бигашево 1,2 цепь с реконструкцией "Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1", Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2", с заменой выключателей 35 кВ на ПС 35 кВ Бигашево и ПС 35 кВ Поташные Поляны», направляем имеющиеся сведения.

Согласно Генеральному плану города Альметьевска АМР РТ, утвержденному решением Альметьевского городского Совета АМР РТ № 169 от 11.04.2025 г., на территории объекта отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения;
- утвержденные проекты планировки и межевания территории;
- сведения о принятии решений о подготовке документации по планировке территории;
- поверхностные источники питьевого водоснабжения (поверхностные водозаборы) и их зоны санитарной охраны;
- санкционированные и несанкционированные свалки, полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- леса, имеющие защитный статус (леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда), городские леса и зеленые зоны, лесопарковые зеленые пояса;
- кладбища и их санитарно-защитные зоны;
- приаэродромные территории;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Информация о подземных водозаборах (арт.скважины) и их зон санитарной охраны, о очистных сооружениях, мест химических,

бактериологических, радиоактивных и др. техногенных захоронений, о мелиорированных землях и мелиоративных системах, о общераспространенных полезных ископаемых отсутствует.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

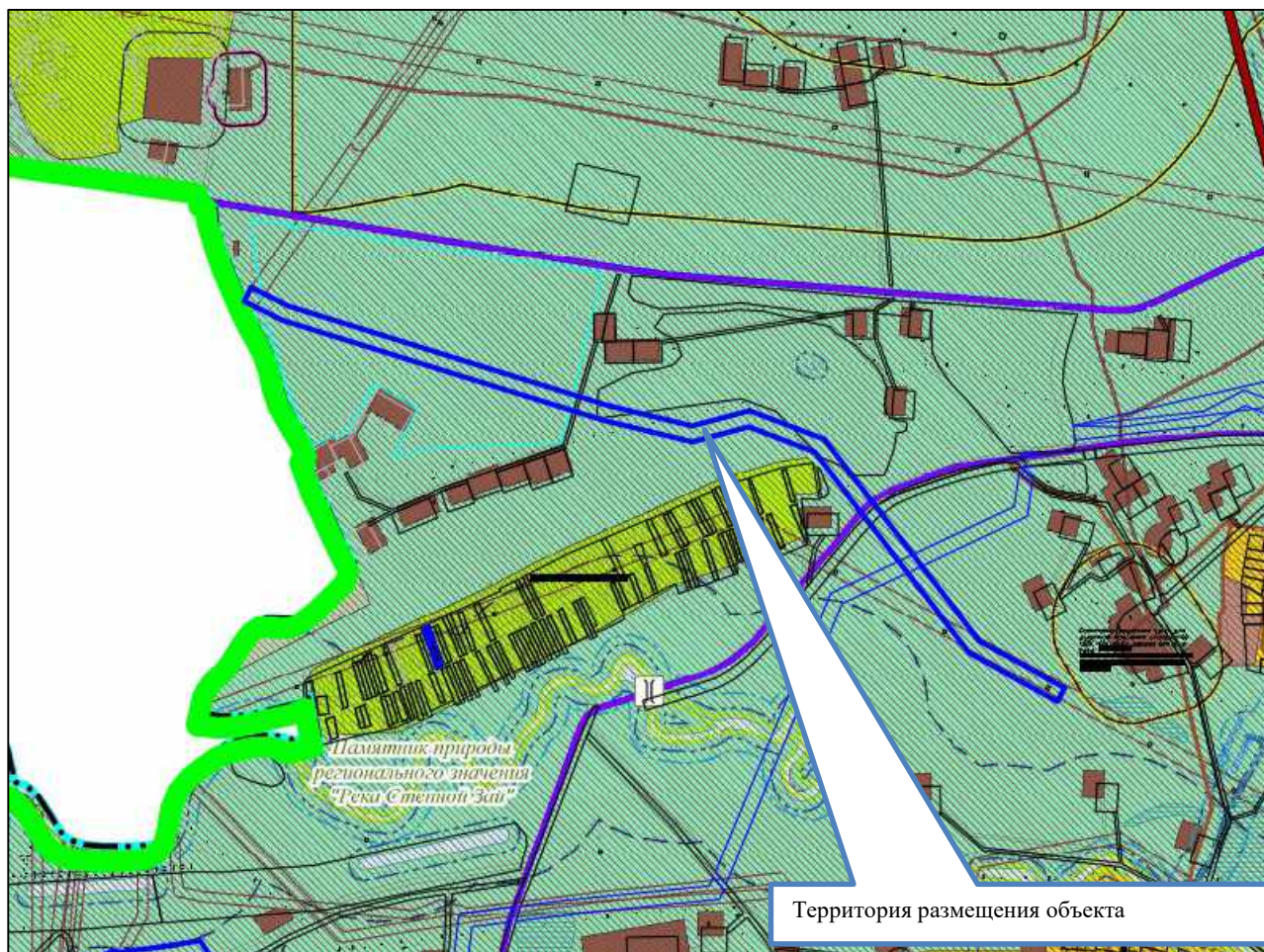
И.о. председателя



К.С. Крутов

Харисова Ольга Игоревна
Отдел ИОГД, зам.начальника отдела
+7 (8553) 26-10-37 (206), uag_6@mail.ru

Выкопировка из генерального плана г. Альметьевска



И.о. председателя



К.С. Крутов

Харисова Ольга Игоревна
Отдел ИОГД, зам.начальника отдела
+7 (8553) 26-10-37 (206), uag_6@mail.ru



20.06.2025 № 5858/1

На № 5207/арх от 11.06.2025 г.

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
Торговцевой О.Г.
РТ, г. Казань
ул. Вишневского, д. 26А,
тел.: +7 (843) 528-20-60
e-mail: ooo.geoconsalting@yandex.ru

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

На Ваше обращение от 11.06.2025 №958/25 о предоставлении информации о существующих красных линиях на территории проектирования объекта: «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) Альметьевск-Бигашево 1,2 цепь с реконструкцией «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1», Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2», с заменой выключателей 35 кВ на ПС 35 кВ Бигашево и ПС 35 кВ Поташные Поляны», сообщаем, что на данную территорию красные линии не утверждались.

И.о. председателя



К.С. Крутов

КЗИОиГД АМР
Харисова Ольга Игоревна
Отдел ИОГД, зам.начальника отдела
8(8553)26-10-39



02.07.2025 № 01-02/3923

На № 00250042400678509 от 11.06.2025

Торговцевой О.Г.

e-mail: oksana.torgovceva@mail.ru

Заключение

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 11.06.2025 № 00250042400678509 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) «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) Альметьевск-Бигашево 1,2 цепь с реконструкцией «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1», «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2», с заменой выключателей 35 кВ на ПС 35 кВ Бигашево и ПС 35 кВ Поташные Поляны» (далее – земли по проекту (объекту)) расположенному в Азнакаевском муниципальном районе Республики Татарстан (согласно приложенной схеме), сообщаем:

1. на испрашиваемых землях по проекту (объекту) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов

культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр);

сведениями об отсутствии на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия не располагает;

2. испрашиваемые земли по проекту (объекту) не расположены 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;

2.1. сведения о режимах использования (ограничения/обременения) не имеются;

3. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту) отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях;

4. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту), подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ необходимость проведения историко-культурной экспертизы определяется в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

5. в случае обнаружения на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов археологического наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, необходимо:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

- обеспечить реализацию мероприятий, указанных в согласованной документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности обнаруженных объектов культурного наследия.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Председатель



И.Н. Гушин

Е.Н. Графеев,
8 (843) 222-58-84

Ситуационный план

Альметьевский муниципальный район,
муниципальное образование «город
Альметьевск»,
город Альметьевск

Альметьевский муниципальный
район, Новоникольское сельское
поселение

Условные обозначения



граница проекта планировки



граница муниципального образования

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Нуриев А.Г.		Согласовано 01.07.2025 - 18:29	-
2	Камалетдинова Г.Ф.		Согласовано 01.07.2025 - 18:40	-
3	Гущин И.Н.		 Подписано 02.07.2025 - 10:26	-



17.06.2025 № 9255/12

На № _____

Директору ООО «Геоконсалтинг»

О.Г. ТОРГОВЦЕВОЙ

e-mail: ooo.geoconsalting@yandex.ru

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (далее – Министерство), рассмотрев запрос о предоставлении сведений для разработки проектной документации по объекту «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) Альметьевск-Бигашево 1,2 цепь с реконструкцией "Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1", Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2", с заменой выключателей 35 кВ на ПС 35 кВ Бигашево и ПС 35 кВ Поташные Поляны», 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.

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

В районе проведения инженерных изысканий 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



27.06.2025 № 01-09-14346

Директору
ООО «Геоконсалтинг»

На № _____ от _____

О.Г. Торговцевой

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

В соответствии с Вашим обращением от 11.06.2025 № 965/25 о предоставлении информации, Министерство строительства, архитектуры и жилищно – коммунального хозяйства Республики Татарстан сообщает.

По сведениям Государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности Республики Татарстан в границах проектирования объекта «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) Альметьевск-Бигашево 1,2 цепь с реконструкцией «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1», Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2» имеется утвержденный постановлением исполнительного комитета Альметьевского муниципального района Республики Татарстан от 26.01.2022 №86 проект планировки территории для объекта: «Научно-исследовательский учебный центр (2-ой этап). Газопровод».

За период с 01.01.2024 Министерством решения о подготовке документации по планировке территории в границах вышеуказанного объекта не принимались.

Дополнительно сообщаем, АО «Сетевая компания» от 28.02.2025 за исх.№165п-09-892 в соответствии с пунктом 7 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации уведомило Министерство о принятом решении о подготовке проекта планировки, содержащего проект межевания территории в целях реконструкции объекта «Электросетевой комплекс подстанция №18 с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2» – на территории Альметьевского муниципального района Республики Татарстан.

Приложение: 1 л. в 1 экз.

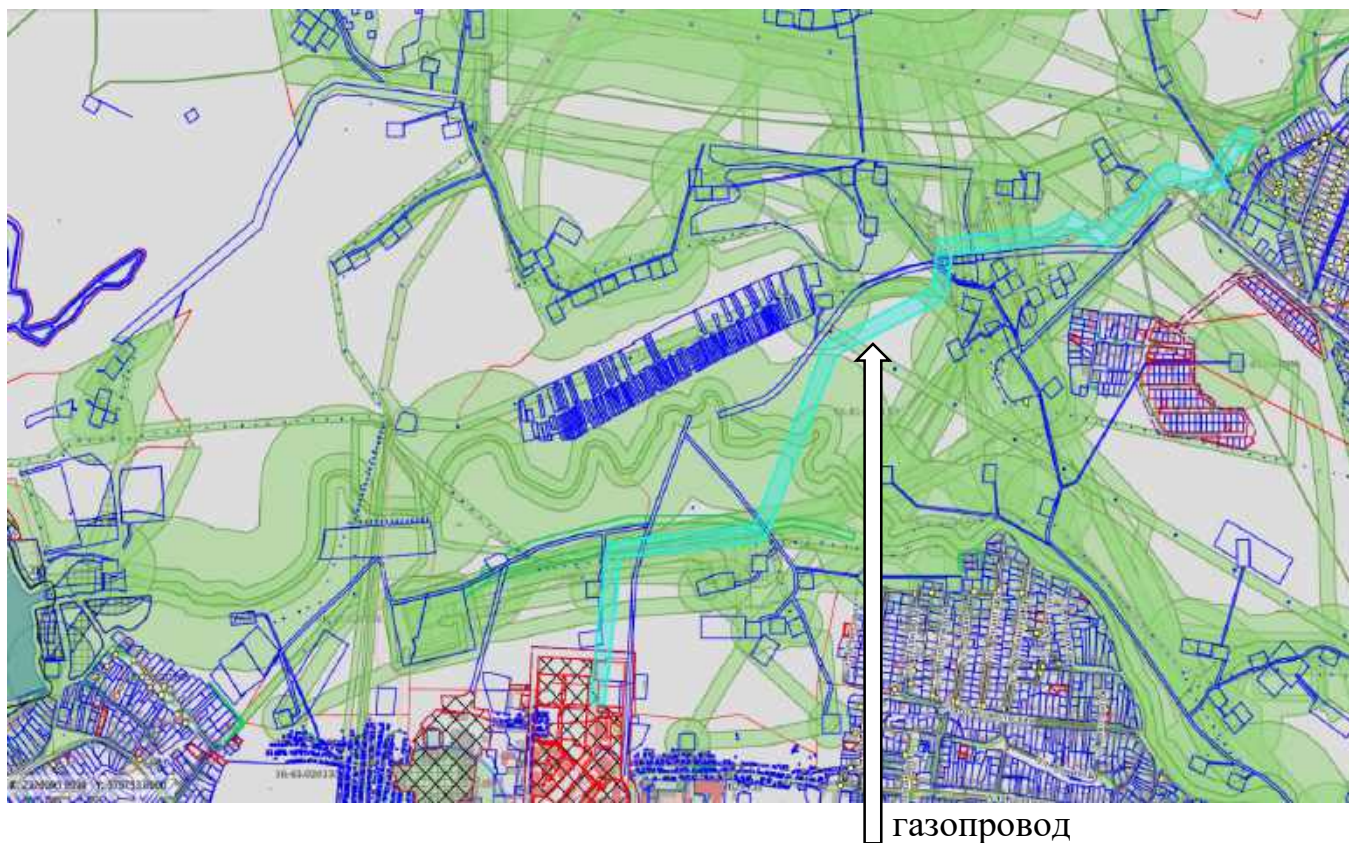
И.о.руководителя
Департамента развития террито


Л.Ш. Рахимова
(8553)26-10-68(доб.708)



Ю.А. Усанова

Фрагмент из ГИСОГД



Лист согласования			Тип согласования: смешанное	
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: последовательное				
1	Менгазитдинова О.М.		Согласовано 25.06.2025 - 14:54	-
Тип согласования: параллельное				
2	Масленников А.В.		Согласовано 26.06.2025 - 21:10	-
3	Гуманов А.А.		Согласовано 25.06.2025 - 15:00	-
4	Рыбаков С.А.		Согласовано 25.06.2025 - 15:23	-
Тип согласования: последовательное				
5	Усанова Ю.А.		 Подписано 26.06.2025 - 22:49	-



Тел. (843) 221-37-01, Факс 221-37-37, E-mail: Minleshoz@tatar.ru, сайт: Minleshoz.tatarstan.ru

26.06.2025 № 14-5175
На № 962/25 от 11.06.2025

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: : «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) Альметьевск-Бигашево 1,2 цепь с реконструкцией "Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1", Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2", с заменой выключателей 35 кВ на ПС 35 кВ Бигашево и ПС 35 кВ Поташные Поляны» 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 26.06.2025 - 16:13	-
2	Тюкаева Н.М.		Согласовано 26.06.2025 - 17:20	-
Тип согласования: последовательное				
3	Зарипов И.Н.		 Подписано 26.06.2025 - 17:59	-

МИНИСТЕРСТВО ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Ак. Губкина, 50, г. Казань, 420088



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ГРАЖДАННАР ОБОРОНАСЫ
ЭШЛӘРЕ ҺӘМ ГАДӘТТӘН ТЫШ
ХӘЛЛӘР МИНИСТРЛЫГЫ
Ак. Губкин ур., 50, Казан шәһ., 420088

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

09.07.2025
На № 963/25

№ 4352/Т4-7-5 ДСН
от 11.06.2025

Для служебного пользования
Экз. № 1

Директору
ООО «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

О.Г.Торговцевой

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

О предоставлении информации

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

На Ваш запрос сообщаю следующее.

При применении вероятным противником обычных средств поражения проектируемая территория для размещения линейного объекта «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) Альметьевск-Бигашево 1,2 цепь с реконструкцией «Линия воздушная ВЛ 35 кВ» (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1», линия воздушная ВЛ 35 кВ» (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2», с заменой выключателей 35 кВ на ПС 35 кВ Бигашево и ПС 35 кВ Поташные Поляны» не попадает в зоны возможных опасностей.

При применении вероятным противником оружия массового поражения вышеуказанная проектируемая территория попадает в зону сплошных пожаров.

Временно исполняющий
обязанности министра

А.Н.Орлов



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»

О.Г. Торговцевой

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

Телефон: 8(927)416-70-16
e-mail: ooo.geoconsalting@yandex.ru

25.06.2025 № ИВ-172-3527

На № В-172-9487 от 11.06.2025

О предоставлении информации

Ваше обращение рассмотрено.

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 «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) Альметьевск-Бигашево 1,2 цепь с реконструкцией "Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1", Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2", с заменой выключателей 35 кВ на ПС 35 кВ Бигашево и ПС 35 кВ Поташные Поляны», расположенному по адресу: Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, муниципальное образование г. Альметьевск, является 65 пожарно-спасательная часть 11 пожарно-спасательного отряда федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Республике Татарстан (г. Альметьевск, ул. Аминова,

д. 5). На вооружении подразделения имеется 6 единиц техники, из которых 3 единицы техники (АЦ-8,0-50 (43118), АЦ-3,2-40 (43253), АЛ-50(65115)) находятся в боевом расчете, 3 единицы техники (АЦ-6,0-40 (43118), АР-2 (131), ПНС-110 (131)) в резерве. Ежесуточно в состав дежурного караула заступает 15 человек.

Район выезда 65 пожарно-спасательной части 11 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС ГУ МЧС России по Республике Татарстан определен расписанием выезда подразделений Альметьевского пожарно-спасательного гарнизона для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, утвержденного главой Альметьевского муниципального района Республики Татарстан Г.М. Хабутдиновой от 25.12.2024.

Начальник
Главного управления

И.И. Кадамов



Яруллина Гульшат Нурулловна
(843)288-46-95

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

23.07.2025 № 3087-исх

На № _____ от _____

Директору
ООО «Геоконсалтинг»

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

О согласовании документации
по планировке территории

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

Рассмотрев Ваше письмо от 10.07.2025 №1178/25, Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам (далее – Госкомитет) в рамках своей компетенции согласовывает проект планировки территории и межевания территории, предусматривающий размещение объекта «Реконструкция ВЛ-35кВ Альметьевск – Бигашево 1, 2 цепь с реконструкцией ВЛ-35кВ Бигашево – Поташные Поляны 1, 2 цепь, ПС-35кВ Бигашево, ПС-35кВ Поташные Поляны», расположенного в Альметьевском муниципальном районе Республики Татарстан.

Также информируем, что при разработке проектной документации указанного объекта необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания в соответствии с постановлением 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.

Заместитель председателя

Р.Г. Шарафутдинов

О.К. Анохина
(843) 211 68 62



ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ
КАБИНЕТА МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное учреждение
«АЛЬМЕТЬЕВСКОЕ РАЙОННОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ»
ул. Геофизическая, 15Б, г. Альметьевск, 423450



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МИНИСТРЛАР КАБИНЕТЫНЫҢ
БАШ ВЕТЕРИНАРИЯ
ИДАРӘСЕ
«ӘЛМӘТ РАЙОНЫ ДӘУЛӘТ
ВЕТЕРИНАРИЯ БЕРЛӘШМӘСЕ»
дәүләт бюджет учреждениесе
Геофизик ур., 15Б, Әлмәт ш., 423450

Тел./факс: (8553) 44-27-27, E-mail: almetvets@rambler.ru

16.04.2025 № 147
На № _____ от _____

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
О.Г. Торговцевой

О наличии/отсутствии
скотомогильников

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

На Ваш исх. №891/25 от 02.06.2025 г., ГБУ «Альметьевское районное государственное ветеринарное объединение» сообщает, что на территории проектируемого объекта «Электросетевой комплекс подстанции №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево- ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2» и прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону от проектируемого объекта – скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения и их санитарно-защитные зоны, а также, территории признанные неблагополучными по факторам эпизоотической опасности отсутствуют.

Начальник-главный ветеринарный врач
ГБУ «Альметьевское РГВО»

Р. Р. Мухаметзянов

Общество с ограниченной
ответственностью «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26 а
ooo.geoconsalting@yandex.ru
Тел./факс: +7 (843) 528-20-60
ИНН/КПП 1655202063/165501001
ОГРН 1101690059371



**Заказчик: Филиал АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов**

**«Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35
кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево
– ПС Поташные Поляны 2»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО - ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

ПА 116/2025-ИГДИ

Том 1

Казань 2025

Общество с ограниченной
ответственностью «ГЕОКОНСАЛТИНГ»



420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26 а
ooo.geoconsalting@yandex.ru
Тел./факс: +7 (843) 528-20-60
ИНН/КПП 1655202063/165501001
ОГРН 1101690059371



**Заказчик: Филиал АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов**

**«Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35
кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево
– ПС Поташные Поляны 2»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО - ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

ПА 116/2025-ИГДИ

Том 1

Директор



О.Г.Торговцева

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Казань 2025

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Состав тома										
Обозначение						Наименование		Примечание		
ПА 116/2025-ИГДИ-С						Состав тома 2		с. 1		
ПА 116/2025-ИГДИ-СД						Состав отчетной технической документации		с. 1		
ПА 116/2025-ИГДИ-СИ						Список исполнителей		с. 1		
ПА 116/2025-ИГДИ-Т						Текстовая часть		с. 5		
ПА 116/2025-ИГДИ-Г						Графическая часть		с. 72		
Состав отчетной документации										
Номер тома		Обозначение				Наименование		Примечание		
1		ПА 116/2025-ИГДИ				Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий				
2		ПА 116/2025-ИГИ				Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий				
3		ПА 116/2025-ИЭИ				Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий				
4		ПА 116/2025-ИГМИ				Технический отчет по результатам инженерно-гидро-метеорологических изысканий				
Список исполнителей										
Список участников выполнения инженерно-геологических изысканий:										
Хахимов И. А. Хаертдинов Р.Я., Ишмухаметов В.М - Полевые работы										
Хахимов И. А. Хаертдинов Р.Я.– кмаеральные работы										
Нормоконтролер-А.Э. Бурсаков										
						ПА 116/2025-ИГДИ-Т				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть		Стадия	Лист	Листов
Геодезист	Хахимов				30.06.25			ПД		72
Н.контр.	Бурсаков				30.06.25			ООО «Геоконсалтинг»		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ 6

1. ВВЕДЕНИЕ 7

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ 8

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ 9

4. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ 9

4.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ 14

4.2 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ 14

4.2.1. СОЗДАНИЕ ПЛАНОВО-ВЫСОТНОГО ОБОСНОВАНИЯ 14

4.2.2. ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА 15

4.2.3. СЪЕМКА ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ 16

4.3 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ 16

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ 136

6. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ 17

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 18

8. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ 19

ПРИЛОЖЕНИЕ А КОПИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) 20

ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРОГРАММА РАБОТ (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) 35

ПРИЛОЖЕНИЕ В КОПИЯ ВЫПИСКИ ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) 46

ПРИЛОЖЕНИЕ Г ВЕДОМОСТЬ ОБСЛЕДОВАНИЯ ИСХОДНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПУНКТОВ 48

ПРИЛОЖЕНИЕ Д ДАННЫЕ О ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СРЕДСТВАХ ИЗМЕРЕНИЙ 49

ПРИЛОЖЕНИЕ Е ХАРАКТЕРИСТИКА ГНСС ИЗМЕРЕНИЙ 51

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж КОПИЯ АКТА ПОЛЕВОГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ 53

ПРИЛОЖЕНИЕ З ВЕДОМОСТЬ УГЛОВ ПОВОРОТА ПО ТРАССАМ 55

ПРИЛОЖЕНИЕ И ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ 56

ПРИЛОЖЕНИЕ К КОПИЯ АКТА СОГЛАСОВАНИЯ КОММУНИКАЦИЙ 60

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 116/2025-ИГДИ-Т	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

1. Введение

В настоящем отчете представлены материалы инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «Геоконсалтинг» по объекту: ««Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2»».

Основание для выполнения работ: Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий. (приложение А).

- программа на производство инженерно-геодезических изысканий (Приложение Б).

Местоположение объекта: Российская Федерация, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район РТ.

- Основание для производства изысканий: договор, техническое задание на выполнение инженерных изысканий.

- Вид строительства: Реконструкция.

- Стадийность: Проектная и рабочая документация.

- Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта: согласно графику и договорным обязательствам.

- Система координат: МСК-16.

- Система высот: Балтийская система высот 1977 г.

ООО «Геоконсалтинг» выполняет работы по инженерно-геодезическим изысканиям на основании Выписки из реестра членов саморегулируемой организации № 1655202063-20230724-1052 от 24.07.2023 г., которая подтверждает право выполнять инженерные изыскания (СРО –И-026-02022010) Рег.№106 от 17.07.2017 г.). (приложение В).

Задачей инженерно-геодезических изысканий является: создание инженерно- топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м. Инженерно-геодезические изыскания выполнены в системе координат МСК-16, зона 2 и в Балтийской системе высот 1977г.

Цели: Получение качественных топографо-геодезических материалов в необходимом и достаточном объеме для проведения комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства, обоснования проектирования и эксплуатации сооружений.

Камеральные работы по результатам инженерно-геодезических изысканий проводились геодезистом Хаертдинов Р.Я. в период 20.06.2025 по 25.06.2025 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инженерно-геодезические изыскания выполнены в системе координат МСК 18, зона 2 и в Балтийской системе высот 1977г.					
			Цели: Получение качественных топографо-геодезических материалов в необходимом и достаточном объеме для проведения комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства, обоснования проектирования и эксплуатации сооружений.					
			Камеральные работы по результатам инженерно-геодезических изысканий проводились геодезистом Хаертдинов Р.Я. в период 20.06.2025 по 25.06.2025 г.					
						ПА 116/2025-ИГДИ-Т		Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2. Изученность территории

Территория изыскания обеспечена топографическими картами масштабного ряда 1:10000, 1:25 000 с номенклатурой N-39-45-Б-а, 1:50 000 с номенклатурой N-39-45-Б и 1:100 000 с номенклатурой N-39-45, имеющиеся в распоряжении ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД».

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

В процессе подготовительных работ произведено обследование ближайших пунктов государственной геодезической сети (ГГС) и установлена их пригодность для производства спутниковых наблюдений.

Для производства работ в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» была получена Выписка из каталога координат и высот геодезических пунктов с данными о пунктах государственной геодезической сети, а именно: п.тр. Нолинка Южн, п.тр. Красная Гора, п.тр. Кульшарипово(Базисная 2-я), п.тр. Дубовый, п.тр. Тихоновка (Приложение Г).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГДИ-Т			5

4. Физико-географические и техногенные факторы

В административном отношении участок работ расположен в Российской Федерации, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район РТ (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Местоположение объекта

Климат района умеренно-континентальный, характеризуется холодной зимой и умеренно тёплым летом.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Количество осадков за ноябрь-март – 185,0 мм. Средняя температура воздуха, по данным многолетних наблюдений, составляет +4,0 °С. Самый холодный месяц в городе - январь со средней температурой –12,5 °С. Самый тёплый месяц — июль, его среднесуточная температура 20,0 °С.

Климатические параметры холодного периода года (по метеостанции Елабуга, таблица 3.1 СП 131.13330.2020) приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1 Климатические параметры холодного периода года

Климатические параметры		Значения
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98		-38
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92		-35
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98		-34
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92		-31
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-18
Абсолютно минимальная температура воздуха, °С		-47
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		7,7

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

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

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

Продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	152
Средняя температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	-8,5
Продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	209
Средняя температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	-5,1
Продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	224
Средняя температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	-4,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	82
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	79
Количество осадков за ноябрь – март, мм	185
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	ЮЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,1
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	2,7

Климатические параметры теплого периода года (по метеостанции Елабуга, таблица 4.2.2 СП 131.13330.2020) приведены в таблице 4.2

Таблица 4.2 Климатические параметры теплого периода года

Климатические параметры	Значения
Барометрическое давление, гПа	1003
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью 0,95	24
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью 0,98	27
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C}$	26
Абсолютно максимальная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$	40
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C}$	11,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	68
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	52
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	363
Суточный максимум осадков, мм	94
Преобладающее направление ветра за июнь - август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0

Климатическая характеристика приведена согласно СП 131.13330.2020 (г. Елабуга) в таблице 4.3

Таблица 4.3 Средняя месячная и годовая температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$)

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя	-12,5	-11,5	-4,2	5,3	13,4	17,9	20,0	17,6	11,6	4,0	-3,3	-9,7	4,0

По климатическому районированию для строительства относится к подрайону I В (таблица Б1 СП 131.13330.2020).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

7

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном районе приведена согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016 («Основания зданий и сооружений»):

- для глинистых грунтов $d_{fn} = d_o \sqrt{\sum t} = 1,48 \text{ м}$,

- для песчаных грунтов $d_{fn} = d_o \sqrt{\sum t} = 1,80 \text{ м}$,

где - d_o – величина, принимаемая для глинистых грунтов – 0,23, для песчаных грунтов – 0,28, $\sum t$ – безмерный коэффициент численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном районе согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016 («Основания зданий и сооружений»), с учетом данных многолетних наблюдений составляет: для глинистых грунтов – 1,48 м, для песчаных грунтов – 1,80 м.

В соответствии с СП 20.13330.2016 по давлению ветра участок изысканий находится в II районе с нормативным ветровым давлением 0,30 кПа.

По весу снегового покрова территория относится к V району, нормативное значение $S_g = 2,5 \text{ кПа}$ (СП 20.13330.2016).

Толщина стенки гололеда для II района составляет 5 мм согласно СП 20.13330.2016.

Для участка изысканий согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий по карте «В» следует принять – 6 баллов. Грунты площадки относятся преимущественно ко II категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно табл.1 СП 14.13330.2018.

Рельеф и геоморфология.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к аллювиальным и делювиальным отложениям нерасчлененной позднеплейстоцен-голоценовой первой и второй террасе.

Согласно Схеме геоморфологического районирования по А.П. Дедкову (1999 г.) – территория представляет собой умеренно расчлененную денудационную равнину нижнего плато. Участок изысканий расположен на водораздельной поверхности рек Челна, Мунайка и Юрашка. Рельеф района изысканий спокойный, без значительных перепадов высот, с общим уклоном в южном направлении.

Рельеф участка изысканий среднепологий. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 94,5-194,97 м.

Гидрография.

Зай — река в Татарстане, впадает в протоку Старая Кама. Длина 211,3 км, площадь бассейна 5 тысяч км². Протекает по территории Лениногорского, Бугульминского, Альметьевского, Заинского и Нижнекамского районов.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
<p>плато. Участок изысканий расположен на водораздельной поверхности рек Челна, Мунайка и Юрашка. Рельеф района изысканий спокойный, без значительных перепадов высот, с общим уклоном в южном направлении.</p> <p>Рельеф участка изысканий среднепологий. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 94,5-194,97 м.</p> <p>Гидрография.</p> <p>Зай — река в Татарстане, впадает в протоку Старая Кама. Длина 211,3 км, площадь бассейна 5 тысяч км2. Протекает по территории Лениногорского, Бугульминского, Альметьевского, Заинского и Нижнекамского районов.</p>											
						ПА 116/2025-ИГДИ-Т					Лист
											8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Исток находится на восточных склонах Бугульминско-Белебеевской возвышенности, южнее села Михайловка Лениногорского района, устье – в 4 км к западу от села Нижнее Афанасово Нижнекамского района. Ниже устья реки Лесной Зай река носит название Зай.

Абсолютная высота истока 240 м, устья – 53 м. Долина в верховьях каньонообразная, узкая (до 1,5 км) и глубокая; в среднем и нижнем течении – асимметричная, трапецевидная, шириной до 2-3,5 км. Ее правые склоны в верхнем и среднем течении (до города Заинск) возвышаются над урезом воды на 100-200 м, образуя крутые, местами обрывистые уступы. Правый склон долины покрыт сосновыми и смешанными лесами.

Хозяйственное освоение территории

Район изысканий является хозяйственно освоенным и испытывает определенную техногенную нагрузку. Условия проходимости хорошие. Проезд автотранспорта возможен.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГДИ-Т				9

4. Методика и технология выполнения работ

Изыскания были выполнены согласно, задания на выполнение комплекса инженерных изысканий и программе 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 (ОНТА)-02-262-02.

Виды и объемы выполненных работ представлены в Таблице 4.1.

Граница участка работ отображена на обзорной карте в графическом приложении ПА 116/2025-ИГДИ-Г-2

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись под руководством ведущего инженера-геодезиста Хакимова И.А.:

полевые работы выполнялись бригадой геодезистов в июне 2025 г.;

камеральная обработка полевых материалов и создание топографических планов выполнялись камеральной группой в июне 2025 г.;

технический отчет составлен камеральной группой в период с 20.06 по 25.06.2025 г.

Таблица 4.1 – Сравнительная таблица фактически выполненных объемов работ и объемов работ, запланированных к выполнению программой производства инженерно-геодезических изысканий.

№	Наименование работ	Ед.изм.	Количество
1	Полевые работы:		
1.1	Рекогносцировка	га	23
1.2	Обследование пунктов ГГС	шт.	5
1.3	Топографическая съемка М 1:500, сечение рельефа 0,5м	га	23
2	Камеральные работы:		
2.1	Составление программы производства инженерно-геодезических изысканий	шт.	1
2.2	Камеральная обработка материалов, составление топографического плана М 1:500, сечение рельефа 0,5м	га	23
2.3	Согласование инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями	согл.	по факту
2.4	Составление технического отчета	шт.	1

ООО «Геоконсалтинг» обеспечено современными электронными геодезическими средствами измерений. Метрологический контроль инструменты прошли в 2025 г.

При выполнении изысканий использовались программные продукты: OpenOffice для Windows 10/8/7/XP (лицензия бесплатно), Credo Dat.

Изыскания выполнены в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

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

2.2	топографического плана М 1:500, сечение рельефа 0,5м	та	23
2.3	Согласование инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями	согл.	по факту
2.4	Составление технического отчета	шт.	1

ООО «Геоконсалтинг» обеспечено современными электронными геодезическими средствами измерений. Метрологический контроль инструменты прошли в 2025 г.

При выполнении изысканий использовались программные продукты: OpenOffice для Windows 10/8/7/XP (лицензия бесплатно), Credo Dat.

Изыскания выполнены в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

						ПА 116/2025-ИГДИ-Т	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.1 Подготовительные работы

Подготовительные работы при инженерно-геодезических изысканиях включают в себя следующие процессы:

- сбор и обработку картографических материалов прошлых лет;
- подготовку программы инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями задания на выполнение комплекса инженерных изысканий;
- рекогносцировку местности, определение границ участка работ по внешним признакам;
- обследование ближайших к объекту пунктов ГГС и установление их фактической пригодности для производства наблюдений спутников;
- запрос сведений о данных пунктах в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»;
- уточнение методики и технологии выполнения работ. Данные о распространении и описание грунтов приведены в таблицах 5.1 и 5.2

4.2 Полевые работы

4.2.1 Создание планово-высотного обоснования

Плановым и высотным обоснованием для выполнения топографической съемки послужила опорная геодезическая сеть сгущения, опирающаяся на пункты государственной геодезической сети района изысканий: п.тр. Нолинка Южн, п.тр. Красная Гора, п.тр. Кульшарипово(Базисная 2-я), п.тр. Дубовый, п.тр. Тихоновка (Приложение Г).

В результате проведения рекогносцировочных работ было обнаружено и освидетельствовано состояние всех имеющихся пунктов государственной геодезической сети для данного участка работ.

Исходные пункты были обследованы на их фактическую пригодность для выполнения работ и возможность выполнения спутниковых наблюдений. Состояние этих знаков удовлетворяет требованиям п.6 ГКИНП (ГНТА)-03-010-02. Ведомость обследования исходных пунктов государственной геодезической сети представлена в текстовом Приложении Г данного тома.

Спутниковые наблюдения на пунктах опорной сети выполнялись с помощью геодезической GPS/GLONAS аппаратуры PrinCe i30 с заводским номером 3418410. Копии свидетельств о поверке геодезического оборудования в Приложении Д.

Планово-высотное обоснование представляет собой уравненную сеть локализованных пунктов геодезической сети. Площадь и конфигурация локализуемой территории полностью охватывает объект изысканий.

В процессе обработки спутниковых измерений соблюдены следующие этапы: первичная обработка, предварительная обработка и окончательная обработка.

Первичная обработка выполняется непосредственно в полевых контроллерах, а контролем является наличие видимости неба, наличие необходимого числа спутников и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	пунктов государственной геодезической сети представлена в текстовом Приложении Г данного тома.						
			Спутниковые наблюдения на пунктах опорной сети выполнялись с помощью геодезической GPS/GLONAS аппаратуры PrinCe i30 с заводским номером 3418410. Копии свидетельств о поверке геодезического оборудования в Приложении Д.						
			Планово-высотное обоснование представляет собой уравненную сеть локализованных пунктов геодезической сети. Площадь и конфигурация локализуемой территории полностью охватывает объект изысканий.						
			В процессе обработки спутниковых измерений соблюдены следующие этапы: первичная обработка, предварительная обработка и окончательная обработка.						
Первичная обработка выполняется непосредственно в полевых контроллерах, а контролем является наличие видимости неба, наличие необходимого числа спутников и									
						ПА 116/2025-ИГДИ-Т			Лист
									11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

допустимость геометрического фактора в процессе измерений. Предварительная и окончательная обработка осуществляется с использованием программного комплекса EFT Post Processing. Основными 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.

В результате обработки и уравнивания создано планово-высотное обоснование для дальнейших работ. Схема планово-высотного обоснования представлена в графическом приложении ПА 116/2025-ИГДИ-Г.1.

4.2.2 Топографическая съемка

Топографическая съёмка ситуации и рельефа местности была выполнена с помощью спутникового геодезического оборудования. Инструменты прошли метрологическую поверку и признаны пригодными к применению (Приложение Д).

Топографическая съемка, выполненная с помощью спутникового геодезического оборудования, выполнялась в режиме кинематики в реальном времени (RTK), благодаря которому можно получить координаты с точностью до нескольких сантиметров за короткий промежуток времени непосредственно в полевых условиях. Метод съемки был выбран в связи с технико-экономической обоснованностью, а также технической возможностью выполнения этих работ на территориях с достаточно открытым типом местности.

Принцип работы в режиме RTK заключался в том, что один комплект, называемый базовой (опорной) станцией, был жестко установлен на пунктах съёмочной геодезической сети с известными координатами. Второй комплект, являющийся мобильным приемником, используют для определения координат объектов съемки. Для получения высокоточных координат в режиме реального времени используются радиомодемы, встроенные в GPS приемники, задача которых принимать спутниковую и служебную информацию, передаваемую от базовой станции, благодаря чему происходит моментальное получение поправок с погрешностью в среднем 0,5-1 см в плане и 1-2 см по высоте.

В качестве исходных точек, от которых выполнялась топографическая съемка в режиме кинематики (RTK) на данном объекте, послужили пункты планово-высотного съёмочного обоснования. Точные координаты пунктов планово-высотного съёмочного обоснования были вычислены в результате привязки и уравнивания.

Для определения высот различных объектов (отметок проводов на опорах ВЛ и в местах максимальных провисов) использовался электронный тахеометр SOUTH N3. Инструмент прошел метрологическую поверку и признан пригодным к применению (Приложение Д). Съёмка осуществлялась тахеометрическим методом от точек планово-высотного обоснования методом засечек, либо проложением висячих теодолитных ходов.

По завершении всех полевых работ материалы измерения были перенесены на ЭВМ для последующей обработки в программном обеспечении «CredoТопоплан» для получения инженерной цифровой модели местности (ИЦММ) состоящей из цифровой модели рельефа (ЦМР) и цифровой модели ситуации (ЦМС).

Работы проведены в соответствии с требованиями действующих инструкций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГДИ-Т			

4.2.3 Съёмка подземных и наземных коммуникаций

Одновременно с топографической съемкой местности выполнена съемка существующих подземных коммуникаций, которая состоит из планово-высотной съемки их выходов на поверхность земли, съемки линий, определение назначения коммуникаций и их технических характеристик. Расположение углов поворота и других скрытых точек подземных сооружений, а также глубина их заложения определены с помощью трассоискателей «Radiodetection RD 7000». Методика работы с помощью трассопоискового комплекта подразумевает определение вертикальной и горизонтальной составляющей наведенного (с помощью генератора электромагнитных импульсов, подключаемого к выходу коммуникации) или собственного электромагнитного поля коммуникации. Точность данного метода составляет 0,10-0,15м. В результате выполненных работ на планах отражены все подземные коммуникации.

Съемка существующих подземных коммуникации выполнялась с учетом требований СП 47.13330.2016 и СП 317.1325800.2017.

Положение наземных и подземных коммуникаций на плане согласовано с эксплуатирующими организациями (Приложение К). Согласования оформлены подписями должностных лиц с печатями организаций.

4.3 Камеральные работы

Выполнение полевых работ при съемке сочеталось с полной камеральной обработкой материалов камеральное трассирование линейных объектов, при этом созданы следующие документы, входящие в состав технического отчета:

- схема созданной съёмочной (планово-высотной) геодезической сети; обзорная карта участка работ;
- продольный профиль ВЛ 35 кВ в масштабе – горизонтальный 1:1000, вертикальный 1:100;
- инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.;
- инженерно-топографический план под демонтаж в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.;
- акт контроля и приемки топографо-геодезических работ;
- акт согласования инженерных коммуникаций;
- ведомость координат, высот и углов поворота по трассам;
- ведомость пересечений трасс с ВЛ;
- ведомость пересекаемых наземных и подземных инженерных коммуникаций;
- ведомость пересекаемых автодорог.

По результатам выполненных изысканий составлен технический отчет с соответствующими приложениями.

5 Результаты инженерно-геодезических изысканий

В результате проведения работ по инженерно-геодезическим изысканиям была создана топографическая основа – топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5м., создан продольный профиль ВЛ 35кВ вариант 2 в масштабе – горизонтальный 1:1000, вертикальный 1:100, а также получены геодезические данные для выполнения других видов

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подп. и дата					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГДИ-Т
						13

—	ведомость координат, высот и углов поворота по трассам;
—	ведомость пересечений трасс с ВЛ;
—	ведомость пересекаемых наземных и подземных инженерных коммуникаций;
—	ведомость пересекаемых автодорог.
По результатам выполненных изысканий составлен технический отчет с соответствующими приложениями.	
5 Результаты инженерно-геодезических изысканий	
В результате проведения работ по инженерно-геодезическим изысканиям была создана топографическая основа – топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5м., создан продольный профиль ВЛ 35кВ вариант 2 в масштабе – горизонтальный 1:1000, вертикальный 1:100, а также получены геодезические данные для выполнения других видов	

инженерных изысканий и принятия проектных решений, которые включены в настоящий отчет.

Работы выполнены в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей данный вид изысканий, задания на выполнение комплекса инженерных изысканий и программы производства инженерно-геодезических изысканий. Вычисления геодезических измерений произведены на основе обработки информации с электронных накопителей геодезических приборов с использованием прикладной программы EFT Post Processing.

Топографические планы созданы на основе автоматизированных методов (передача информации с электронных накопителей геодезических приборов) с использованием прикладной программы CredoDat 3.

Информация об объектах, элементах ситуации, рельефа изображена на планах в соответствии с ГКИНП-02-049-86 «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», изд. 1989 г.

6 Сведения о контроле качества и приемке работ

Контроль за качеством выполнения работ осуществлялся на основании ГКИНП (ГНТА)-17- 004-99 «Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» на всех этапах выполнения полевых и камеральных работ.

Полевой контроль произведен в форме проверки материалов полевых работ: качества измерений и полноты отображаемой на планах ситуации.

Контроль качества измерений производился инструментальным методом. При контроле была произведена проверка:

- выполнения требований технического задания, программы инженерно-геодезических изысканий и методики производства работ;
- полнота топографического плана;
- правильности организации работ и использования инструментов;
- соблюдения правил техники безопасности. В результате установлено следующее:
- средние погрешности положения точек планово-высотного обоснования относительно пунктов ГГС не превышают 0,1 мм в масштабе плана;
- средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах изображений твердых предметов и контуров местности относительно ближайшего пункта ГГС не превышают 0,2 мм в масштабе плана;
- предельные расхождения не превышали удвоенных значений средних погрешностей.
- расхождения, превышающие предельные, устранялись в процессе контроля, при этом число их не превышало 10 % общего числа контрольных измерений.
- при выполнении полевых работ использовались средства измерений, прошедшие ежегодный метрологический контроль;
- правила техники безопасности при производстве полевых работ не нарушались (ПТБ-88).

По результатам контроля полевых работ был составлен акт, в котором отображены итоги контроля (Приложение Ж).

В процессе камеральных работ использовались следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих данных;
- проверка согласованности с материалами ранее выполненных изысканий;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>– предельные расхождения не превышали удвоенных значений средних погрешностей.</div> <div>– расхождения, превышающие предельные, устранялись в процессе контроля, при этом число их не превышало 10 % общего числа контрольных измерений.</div> <div>– при выполнении полевых работ использовались средства измерений, прошедшие ежегодный метрологический контроль;</div> <div>– правила техники безопасности при производстве полевых работ не нарушались (ПТБ-88).</div> <div>По результатам контроля полевых работ был составлен акт, в котором отображены итоги контроля (Приложение Ж).</div> <div>В процессе камеральных работ использовались следующие методы контроля:</div> <div>– входной контроль поступающих данных;</div> <div>– проверка согласованности с материалами ранее выполненных изысканий;</div>								
			ПА 116/2025-ИГДИ-Т						Лист		
									14		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

– непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля за соблюдением технологического процесса.

Контроль заключался в проверке соответствия применяемой технологии работ, проверке результатов выполненных работ и их оформления на соответствие заданию на выполнение комплекса инженерных изысканий, программе производства инженерно-геодезических изысканий и нормативным документам.

В результате контроля и приемки установлено, что полевые и камеральные топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с заданием на выполнение комплекса инженерных изысканий, программой производства инженерно-геодезических изысканий и действующими нормативными документами.

Общее заключение о качестве выполненных работ удовлетворительное.

7. Заключение

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Электросетевой комплекс подстанция №18 Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2» выполнены в соответствии с принятыми нормативными документами, заданием на выполнение комплекса инженерных 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 317.1325800.2017.

В результате проведения работ по инженерно-геодезическим изысканиям была создана топографическая 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 также получены геодезические данные для выполнения других видов инженерных изысканий и принятия проектных решений, которые включены в настоящий отчет.

Работы выполнены в объеме, достаточном для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений по объекту, разработки мероприятий по охране природной среды и проекта организации строительства. Созданный инженерно-топографический план достоверно отражает современное состояние территории. Представленный отчет об инженерно-геодезических изысканиях отвечает целям и поставленным задачам.

Отчеты по инженерным изысканиям передаются Заказчику в количестве:

- 2 (два) экземпляра на бумажном носителе;
- 1 (один) экземпляр на CD-R дисках. Диски защищены от записи, имеют этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта. Состав и содержание диска соответствует комплекту документации. Файлы открываются в режиме просмотра средствами и операционной системы Windows 2000 и выше.

На электронном носителе отчет передается:

- в не редактируемом формате pdf с подписями исполнителей;
- в редактируемых форматах doc, dwg.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>– 2 (два) экземпляра на бумажном носителе;</div> <div>– 1 (один) экземпляр на CD-R дисках. Диски защищены от записи, имеют этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта. Состав и содержание диска соответствует комплекту документации. Файлы открываются в режиме просмотра средствами и операционной системы Windows 2000 и выше.</div> <div>На электронном носителе отчет передается:</div> <div><div>- в не редактируемом формате pdf с подписями исполнителей;</div><div>- в редактируемых форматах doc, dwg.</div></div>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГДИ-Т		Лист
								15

8. Используемые документы и материалы

- 8.1 Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 8.2 Федеральный закон № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- 8.3 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». Москва. 2016;
- 8.4 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- 8.5 СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- 8.6 ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». Москва. «Недра». 1982;
- 8.7 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемки ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS». Москва. ЦНИИГАиК. 2002;
- 8.8 ГКИНП (ОНТА)-02-033-79 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» Москва, Недра. 1982;
- 8.9 ГКИНП-02-049-86 «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». Москва, ФГУП «Картгеоцентр», 2005;
- 8.10 ГКИНП (ГНТА) 17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ». Москва, ЦНИИГАиК., 1999;
- 8.11 ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»;
- 8.12 «Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1:5000. 1:2000, 1:1000, 1:500» (1981 г.);
- 8.13 «Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей» (Москва, 1993 г.);
- 8.14 ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах» Москва. «Недра». 1991 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						ПА 116/2025-ИГДИ-Т		Лист
								16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение А
Копия задания на выполнение комплекса инженерных изысканий

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Филиала АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов

_____/_____
« ____ » _____ 2024 г.

_____/_____
« ____ » _____ 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проведение комплексных инженерных изысканий и выполнение
землеустроительных работ

1. Наименование объекта:	
Электросетевой комплекс подстанция №18	
2. Месторасположение объекта:	
Российская Федерация, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район РТ	
3. Вид строительства:	
Реконструкция	
4. Стадия проектирования:	
Одностадийное - проектная и рабочая документация в одну стадию	
5. Класс сооружения по ГОСТ:	
-	
6. Основание для проведения изысканий:	
Договор подряда между ООО «КЭР-Инжиниринг» и ООО «Электроннефтегаз»	
7. Заказчик:	
Филиал АО «Сетевая компания» ДСО	
8. Подрядчик: ООО «КЭР-Инжиниринг» на основании договора подряда	
9. Сроки выполнения работ:	
- 2024	
10. Сведения о ранее выполненных изысканиях:	
Отсутствуют.	
11. Характеристика зданий и сооружений: см. прилагаемые документы	
ВЛ 35 кВ Альметьевск - Бигашево 1,2 цепь	
Количество цепей, шт	2
Протяженность линейного объекта	≈ 1,83 км
Ориентировочное расстояние между опорами ВЛ, м	≈140
Уровень ответственности зданий и сооружений	II уровень ответственности (нормальный)
ВЛ 35 кВ Бигашево - Поташьи Поляны 1,2 цепь	
Количество цепей, шт	2
Протяженность линейного объекта	≈ 1,11 км (от ПС Бигашево до существующей опоры № 9)
Ориентировочное расстояние между опорами ВЛ, м	≈160
Уровень ответственности зданий и сооружений	II уровень ответственности (нормальный)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ВЛ 35 кВ Альметьевск – Бигашево 1,2 цепь (временное электроснабжение)	
Количество цепей, шт	1
Протяженность линейного объекта	≈ 0,235 км
Ориентировочное расстояние между опорами ВЛ, м	≈117,5
Уровень ответственности зданий и сооружений	II уровень ответственности (нормальный)
ВЛ 35 кВ Альметьевск – Бигашево 1,2 цепь (участок демонтажных работ)	
Количество цепей, шт	2
Протяженность линейного объекта	≈ 1,955
Уровень ответственности зданий и сооружений	II уровень ответственности (нормальный)
ВЛ 35 кВ Бигашево - Поташьи Поляны 1,2 цепь (участок для организации временной схемы электроснабжения с помощью перемычки между ВЛ 35 кВ Бигашево – Поташьи Поляны 1 и 2 цепь и ВЛ 35 кВ ПС 36 – ПС 169 1 и 2 цепь)	
Количество цепей, шт	2
Протяженность линейного объекта	≈ 0,135 (от сущ. оп. portalного типа №12 до сущ. оп. №13)
Уровень ответственности зданий и сооружений	II уровень ответственности (нормальный)
12. Цели и виды КИИ:	
Цель работы:	
Комплексное изучение природных и техногенных условий территории трассы строительства в объеме, достаточном для:	
<ul style="list-style-type: none">- установления границ земельных участков, на которых предполагается расположение объектов, подготовки документов планировки территории;- обоснования проектных решений и мероприятий по инженерной защите территории и сооружений от опасных геологических и инженерно-геологических процессов;- подготовки проектной и рабочей документации в одну стадию;	
Виды инженерных изысканий:	
<ul style="list-style-type: none">- инженерно-геодезические изыскания;- инженерно-геологические изыскания;- инженерно-гидрометеорологические изыскания;- инженерно-экологические изыскания;- инженерно-археологических изыскания	
Описание проекта	
Проектом предусматривается разработка технических решений для следующих объектов:	
<ul style="list-style-type: none">- переустройство участка двухцепной ВЛ 35 кВ Альметьевск – Бигашево 1,2 цепь от существующей опоры №28 до проектируемой опоры, на которой будет произведено соединение с ВЛ 35 кВ Бигашево – Поташьи Поляны 1 и 2 цепь;- строительство одноцепного участка временного электроснабжения для ВЛ 35 кВ Альметьевск – Бигашево 1,2 цепь от сущ. опоры №28 до сущ. опоры №29;- в части переустройства ВЛ 35 кВ Бигашево – Поташьи Поляны 1,2 цепь замена провода на участке от портала ПС Бигашево до проектируемой опоры, на которой будет произведено соединение с ВЛ 35 кВ Альметьевск – Бигашево 1,2 цепь.- временной схемы электроснабжения с помощью перемычки между ВЛ 35 кВ Бигашево – Поташьи Поляны 1 и 2 цепь и ВЛ 35 кВ ПС 36 – ПС 169 1 и 2 цепь.- реконструкция ячейки на ПС «Бигашево» и ПС «Поташьи Поляны», а также при необходимости замена существующих фундаментов реконструируемых ячеек 35 кВ.	
13. Общие требования к выполнению инженерных изысканий	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- 13.1 Разработать и согласовать с Заказчиком Программу комплексных инженерных изысканий. Выполнить комплексные инженерные изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, общероссийскими и ведомственными инструкциями, указаниями, правилами и настоящим заданием.
- 13.2 Исполнитель получает разрешения на проведение инженерных изысканий.
- 13.3 Получить сведения об отсутствии (наличии) в районе предполагаемого строительства объектов, относящихся к историко-культурному наследию. Получить заключение историко-культурной экспертизы. Провести археологическое обследование территории на основании отдельного технического задания, по результатам обследования подготовить материалы для проведения историко-культурной экспертизы земельных участков, в соответствии с ФЗ от 25.06.2002 № 73-ФЗ с изм. на 29 июля 2017г.
- 13.4 Получить сведения об отсутствии (наличии) в районе предполагаемого строительства особо охраняемых природных территорий Федерального, регионального, местного значения. Нанести границы ООПТ с учетом их зонирования на графические материалы.

14. Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий

- 14.1. Инженерно-геодезические изыскания выполнять в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" и СП 11-104-97 "Инженерно-геодезических изысканий для строительства".
- 14.2. Система координат – МСК-16
- 14.3. Система высот - Балтийская 1977 г.
- 14.4. Создание опорной геодезической сети. Для получения координат пунктов ОГС использовать сертифицированные системы точного позиционирования (СТП).
- 14.5. Выполнить топографическую съемку объектов с учетом их размещения (Приложение 1 и 2):
 - под проектируемые трассы ВЛ - масштаб 1:1000, сечение рельефа 0,5 м, ширина полосы съемки не менее 50 м от проектируемой оси в каждую сторону;
 - на переходах через автомобильные и железные дороги - масштаб 1:500, сечение рельефа 0,5 м, ширина полосы съемки по 50 м от проектируемой оси;
 - на переходах через сложные участки (реки, овраги, ручьи, озера и т.п.) - масштаб 1:500, сечение рельефа 0,5 м, ширина полосы съемки по 50 м от проектируемой оси в каждую сторону.
- 14.6. Нанести на топографические планы все сооружения в границах съемки, с указанием их назначений и характеристик.
- 14.7. Выполнить съемку подземных коммуникаций в границах полосы изысканий. Выполнить согласование полноты нанесения на материалы изысканий подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях (с владельцами сетей).
- 14.8. Продольные профили выполнить:
 - под проектируемые трассы ВЛ, подъездные дороги - в масштабах: горизонтальный 1:1000, вертикальный 1:100, геологический 1:100.
- 14.9. При прохождении трассы или нахождении площадочных объектов в неблагоприятных топографических условиях пересогласовать трассу с Заказчиком в рабочем порядке.
- 14.10. План изысканных трасс и размещения площадок предоставить на согласование Заказчика до начала геологических изысканий и обработки профилей.
- 14.11. 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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 116/2025-ИГДИ-Т	Лист 19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- 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, планы разместить горизонтально слева направо по ходу трассы. Разбивку листов на участки определенной длины согласовать с Заказчиком.
- Предоставить ведомость пересечений с искусственными и естественными преградами.
- 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.
- На топографических планах площадочных объектов указать геологические скважины и линии геологических разрезов с указанием границ болот, лесов, растительности, грунтов.
- На топографические планы площадочных объектов нанести трассы подходов всех коммуникаций и подъездов к проектируемым площадкам. Указать транзитные коридоры, проходящие в непосредственной близости от площадок с наименованиями сетей и характеристиками (назначение, диаметр, давление, напряжение и т. д.)
- Топоплан должен быть выполнен с соблюдением разбивки на слои. На топографические планы нанести границы землепользователей и землевладельцев с указанием кадастрового номера и собственника (наименование) земельного участка в соответствии с актуальными сведениями государственного кадастра недвижимости и единого государственного реестра прав, данными администраций органов исполнительной власти, лесоустроительных материалов, данных территориальных отделов участковых, районных лесничеств.
- Указать на планах: нанести санитарно-защитные зоны объектов (СЗЗ), указать расстояние до них.
- Согласовать границы и наименования, нанесенные на топографический план, с землепользователями, землевладельцами, администрацией и лесничествами, согласно СП 47.13330.2016.
- ПК 0 определяет Заказчик. Пикетаж, разбитый на планах, должен совпадать с пикетажом на профилях. Каждый план и профиль должен иметь линии сводки.

Особые указания:

Показать на съемке:

- все надземные сооружения (включая все сооружения существующей электроподстанции и станции)
- владельцев инженерных коммуникаций и их адреса.
- при наличии КЛ и/или ВЛ:
 - указать пролеты по участку и два смежных (соседних);
 - указать подвес всех проводов и тросов на опорах и в середине пролета (включая смежные (по одному пролету с каждой стороны)) с указанием температуры съемки;
 - тип опор по пересекаемой ВЛ;
 - высоту опор;
 - количество проводов,
 - контакты собственника.
- при наличии подземных инженерных коммуникаций:
 - глубину;
 - материал;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГДИ-Т				20

- наименование
- контакты собственника
 - при наличии автодорог;
- покрытие автодороги (асфальт, бетон);
- ширину автодороги.
 - при наличии древесных насаждений:
- породу деревьев;
- высоту;
- диаметр;
- густоту.
 - при наличии железной дорогой:
- высоту головки рельса;
- ширину ж/д путей.
- контакты собственника.

15. Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий

- 15.1. Выполнить комплексные инженерные изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, законодательства Российской Федерации, Градостроительного кодекса Российской Федерации и действующих нормативных документов (п.26 задания), а также в соответствии с дополнительными требованиями к производству изысканий, оговоренными настоящим заданием.
- 15.2. Выполнить бурение геологических скважин (количество и глубину бурения определить согласно СП 11-105-97, в соответствии с категорией ответственности здания или сооружения и согласованной Программы). Бурение геологических скважин выполнять согласно п. 8 СП 11-105-97 под каждую вновь устанавливаемую опору.
- 15.3. Глубину выработок принять исходя из предполагаемой сферы взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой с учетом требований НТД.
- 15.4. При выполнении изысканий необходимо учесть возможное увеличение глубины заложения фундаментов при грунтовых условиях, отличных от принятых предварительно, а также при наличии в основании грунтов с показателем текучести более 0,6 или рыхлых песчаных, увеличение глубины принять по согласованию с Заказчиком.
- 15.5. Указать физико-механические характеристики грунтов, произвести замеры удельного электрического сопротивления грунтов под каждую устанавливаемую опору, включая насыпные грунты, (с приведением всех требований согласно п. 9, СП 11-105-97 ч.3), усредненные данные для расчета осадок (типы торфа, глубина, степень разложения и коэффициент пористости торфа, коэффициент выветрелости, предел прочности на одноосное сжатие скальных и крупнообломочных грунтов. Привести все требуемые характеристики для элювиальных грунтов (при их наличии), согласно п.8 СП 11-105-97, ч.3, для органоминеральных грунтов (при их наличии), согласно п.6 СП 11-105-97, ч.3.
- 15.6. Указать уровень грунтовых вод, их характеристики с учетом паводкового периода.
- 15.7. Химический состав грунтовых вод.
- 15.8. Коррозионная активность грунтов по отношению к металлу, бетону.
- 15.9. Указать глубины промерзания каждого типа грунтов.
- 15.10. Указать степень пучинистости грунтов, относительную деформацию пучения грунтов по табл. Б.27 ГОСТ 25100 -2011.
- 15.11. Указать толщину почвенно-растительного слоя. При наличии торфа – характеристики торфа (степень разложения, коэффициент пористости).
- 15.12. В разработанной программе инженерных изысканий необходимо предусмотреть бурение геологических скважин с частотой, обеспечивающей определение границ участков с разной геологией (болота различного типа по проходимости согласно СП 62.13330.2011* и определение в границах каждого участка состава грунтов), а также выполнение требований, указанных в п.6 СП 11-105-97 ч.3.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

21

- 15.13. При проведении изысканий необходимо выделить особо опасные участки с развивающимися инженерно-геологическими процессами или распространением слабонесущих грунтов, дать прогноз изменения свойств грунтов от воздействия нагрузок.
- 15.14. Указать степень риска проявления опасных геологических процессов (карст, оползень). При проведении изысканий выполнять требования, указанные в пп.4,5,8 СП 11-105-97, ч.2.
- 15.15. На продольных профилях провести:
- геологический разрез с описанием грунтов и с указанием нормативных и расчетных значений основных показателей физико-механических свойств (плотность грунта, сцепление, угол внутреннего трения, модуль деформации, расчетное сопротивление, пучинистости грунтов, просадочности грунтов, коррозионной активности грунтов, сейсмичности участка, глубины сезонного промерзания;
 - группу грунтов по трудности и разработке.
- 15.16. Наименование грунтов на чертежах должны соответствовать ГОСТ 25100-2011 и ГЭСН 81-02-01-2017 (земляные работы).
- 15.17. Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента определить группу в зависимости от трудности разработки и степени пучинистости (по ГОСТ 25100-2011 и СП 22.13330.2016 (Актуализированная версия СНиП 2.02.01-83*).
- 15.18. На каждую скважину предоставить инженерно-геологическую колонку.
- 15.19. Определить свойства грунтов:
- угол внутреннего трения;
 - коэффициент сцепления грунта;
 - плотность грунта;
 - плотность сухого грунта;
 - плотность частицы грунта;
 - модуль деформации;
 - коэффициент пористости;
 - коррозионная активность к стали, бетону;
 - категория грунтов по трудности разработки;
 - тип просадочности грунтов (при их наличии);
 - степень пучинистости грунтов;
 - засоленность грунтов;
 - удельное электрическое сопротивление грунтов (Ом*м);
- И других характеристик, требуемых согласно СП 11-105-97, ч.1-3, ГОСТ 25100-2011. Указать % включений (гравий, щебень и т.д.) и их размер.
- 15.20. Указать уровень грунтовых вод на момент выполнения изысканий (нанести на профили) по съемкам в М 1:1000, М 1:500.
- 15.21. Указать прогнозируемый средний уровень сезонного колебания грунтовых вод (нанести на профили) по съемкам в М 1:1000, М 1:500.
- 15.22. По результатам полевых и камеральных работ представить отчет, содержащий следующие материалы:
- сводная ведомость физико-механических свойств грунта;
 - таблица гранулометрического состава грунтов;
 - таблицы коррозионной активности грунтов по отношению к стали (лабораторные и полевые определения)
 - все результаты лабораторных исследований, и других материалов, указанных в п.6 СП 47.13330.2016.
- 15.23. Глубину бурения и количество геологических скважин принять в соответствии с СП 446.1325800.2019 "Инженерно-геологические изыскания для строительства".
- 15.24. По результатам полевых и камеральных работ представить отчет, соответствующий СП 47.13330.2016.
- 16. Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий**
- 16.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнять в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

22

Основные положения" и СП 11-103-97 "Инженерно-гидрометеорологические изысканий для строительства".

16.2. При наличии вблизи объектов или при пересечении изыскиваемыми трассами водотоков (водоемов), необходимо указать:

- гидрографические характеристики района изысканий;
- климатические характеристики района изысканий;
- границы водоохраной зоны и прибрежно-защитной полосы;
- площади водосборов;
- границы водоохраных зон прибрежно-защитных полос;
- наличие затопливаемых площадок, гидрометрические характеристики водного объекта, в том числе уровни и расходы ГВВ 1%, ГВВ 2%, ГВВ 3%, ГВВ 10% обеспеченности и, уровень подтопления паводковыми водами продолжительностью до 20 дней;
- геологическое строение дна в месте пересечения;
- глубина и поперечный профиль сечения водной преграды в месте пересечения с проектируемыми трассами;
- продолжительность затопления;
- глубину затопления;
- ледовый режим;
- составить сводную ведомость гидрологических расчетных характеристик;
- кривые обеспеченности характерных уровней и расходов воды и других расчетных характеристик;

16.3. Предоставить данные для расчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству по всем водотокам, включая балки.

16.4. По результатам полевых и камеральных работ предоставить отчет, содержащий следующие материалы:

- Гидрометеорологическая изученность;
- Произвести сбор и анализ гидрометеорологической изученности района работ с учетом последних лет наблюдений.
- Состав, объем и методы производства изыскательских работ;
- Климатическая характеристика;
- Режим уровней;
- Режим стока;
- Скорости течения;
- Ледовый режим;
- Выводы и рекомендации;
- Зоны возможного подтопления проектируемых опор ВЛ 110кВ.

16.5. На продольных профилях должны быть нанесены: расчетные уровни высоких вод ГВВ 1%, ГВВ 2%, ГВВ 3%, ГВВ 10% обеспеченности, урез воды на момент проведения полевых работ.

17. Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий

17.1. Инженерно-экологические изыскания выполнять в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" и СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изысканий для строительства".

17.2. Состав и содержание материалов инженерно-экологических изысканий должны обеспечивать:

- комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования, анализ фондовых и опубликованных материалов;
- оценку современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом;
- разработку прогноза возможных изменений природных систем при строительстве, эксплуатации объекта;
- разработку рекомендаций природоохранных мероприятий;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

23

- разработку рекомендаций проведения локального экологического мониторинга.
- 17.3. Материалы инженерно-экологических изысканий должны обеспечивать разработку раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе проектных материалов, в том числе результатов оценки воздействия на окружающую среду и мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду (Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).
- 17.4. Составить программу инженерно-экологических изысканий с учетом географических, экономических и социальных особенностей территории, требований действующих нормативных документов на инженерные изыскания для строительства (п.3.9 СП 11-102-97) и согласовать ее с Заказчиком.
- 17.5. Программой изысканий установить количество ключевых участков маршрутных наблюдений, размещение точек опробования, перечень анализируемых показателей при геоэкологическом опробовании компонентов окружающей среды, а также методов исследований.
- 17.6. В рамках инженерно-экологических изысканий выполнить следующие виды работ:
 - сбор, обработку и анализ фондовых и опубликованных материалов о состоянии природной среды, а также сведений специально уполномоченных государственных органов;
 - маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения;
 - характеристика природных и техногенных условий: климатические и ландшафтные условия; освоенность (нарушенность) местности: заболачивание, опустынивание, эрозия;
 - характеристика геоморфологических, гидрологических, геологических, и инженерно-геологических условий;
 - эколого-гидрогеологические исследования с оценкой защищенности подземных вод;
 - почвенные исследования: исследование территории изысканий для определения химического загрязнения, морфологического и видового разнообразия почв; данные о типах и подтипах почв, их площадном распространении; агрохимические исследования с определением мощности плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы.
 - изучение растительного покрова (описание преобладающих типов зональной растительности, основных растительных сообществ и установленного статуса, и режима их охраны, агроценозов;
 - исследование животного мира (основные данные о видовом составе);
 - характеристику природно-ресурсного потенциала территории;
 - оценка вредных физических воздействий согласно п.4.66 и п.4.67 СП 11-102-97.
 - лабораторные химико-аналитические исследования в лабораториях, прошедших государственную аккредитацию и получивших соответствующий аттестат; лабораторный анализ отобранных проб выполнить по показателям, представленным в действующих нормативных документах;
 - исследование и оценку радиационной обстановки;
 - характеристику хозяйственного использования территории (структура земельного фонда, традиционное природопользование, инфраструктура, виды мелиораций, данные о производственной и непроизводственной сферах, основных источниках загрязнения);
 - изучение социальной сферы, характеристику санитарно-эпидемиологических и медико-биологических условий в районе строительства (по актуальным статистическим данным);
 - предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

24

- рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий;
 - разработка предложений по организации локального экологического мониторинга.
- 17.7. В графической части отчета предусмотреть:
- карту фактического материала с отражением существующих объектов, с нанесенными точками отбора проб компонентов природной среды, точками маршрутных описаний компонентов природной среды с применением различных условных знаков; на карте показать существующие или ликвидированные на момент проведения работ объекты, являющиеся потенциальными источниками загрязнения окружающей среды с указанием его предполагаемых причин и характера. Отобразить на карте имеющиеся визуальные признаки загрязнения (пятна мазута, нефтепродуктов, несанкционированных свалок отходов и т.п.);
 - масштабы карт принять согласно п.8.3.1.4 СП 47.13330.2016.
- 17.8. В составе отчета по результатам инженерно-экологических изысканий представить:
- копию свидетельства о допуске организации на проведение инженерно-экологических изысканий, выданной саморегулируемой организацией;
 - копии аттестатов аккредитации и областей аккредитации лабораторий, проводящих химико-аналитические исследования;
 - задание на ИЭИ, программу работ;
 - акты отбора проб;
 - протоколы лабораторных исследований поверхностных и грунтовых вод, почво-грунтов, донных отложений и радиологических исследований.
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии ООПТ федерального, регионального и местного значений (статус, ценность, назначение, расположение);
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии объектов историко-культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр, выявленных объектов культурного наследия, и объектов, обладающих признаками культурного наследия (в т.ч. археологического); зон охраны и защитных зон объектов историко-культурного наследия;
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии поверхностных и подземных водозаборов, источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, месторождения пресных вод с границами зон санитарной охраны по поясам с привязкой к местности;
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии в недрах под участком предстоящей застройки месторождений полезных ископаемых;
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии на участке работ и в радиусе 1 км скотомогильников, биотермических ям и сибиреязвенных захоронений;
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии санкционированных и несанкционированных свалок
 - данные уполномоченных государственных органов о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и об основных метеорологических параметрах в районе строительства;
 - информацию от специально уполномоченных органов о категории рек и ручьев исследуемого участка и их полную рыбохозяйственную характеристику.
- 17.9. Материалы инженерно-экологических изысканий увязать с материалами других разделов инженерных изысканий: инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических.
- 17.10. По результатам работ, завершению полевых и камеральных работ составить технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.
- 18. Требования к выполнению археологических изысканий**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18.1. Цель изысканий - выявление, изучение и сохранение объектов археологического наследия (ОАН), попадающих в зону строительства.

18.2. Задачи:

- получить сведения о наличии (отсутствии) на территории строительства ОАН.
- Определить культурную значимость и состояние сохранности ранее выявленных ОАН в границах исследуемой территории.
- Провести на исследуемой территории научные исследования с целью выявления ОАН и уточнения сведений о них.
- Спланировать мероприятия по обеспечению сохранности ОАН, при производстве строительно-монтажных работ.

18.3. Полевые и камеральные работы выполнять в соответствии с требованиями «Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденного постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук РАН от 27.11.2013г. № 85, в составе:

Предварительные работы:

- Получение открытых листов на право производства археологических полевых работ (разведок);
- Ознакомление с литературными, архивными и музейными материалами, касающимися памятников истории и культуры и территорий, на которых предполагается проведение исследований;
- Изучение и анализ материалов, планирование и обоснование выбора мест заложения шурфов, составление схемы маршрута поездок и графика проведения работ, формирование отряда экспедиции.

Полевые работы на территории:

- Визуальный осмотр местности, фиксация выходов культурного слоя и остатков древних сооружений в границах исследуемой территории;
- Выявление памятников археологии, определение границ и их зон охраны на основании наличия подъемного материала, особенностей рельефа и иных данных;
- Разбивка и выполнение шурфов, ориентированных по сторонам света;
- Выявление археологического материала в культурном слое и изучение культурного слоя в процессе закладки шурфов;
- Фотофиксация процесса работ, профилей ям, отдельных находок и скоплений материала;
- Вычерчивание профилей, текстуальное описание стратиграфии, материка и иных объектов в шурфе;
- Засыпка шурфов и рекультивация поверхности;
- Составление карты-схемы расположения памятников археологии в границах исследуемой территории;
- Предварительное описание памятников.

Камеральные работы:

- Упаковка находок;
- Первичная классификация и консервация массового материала;
- Камеральная обработка и анализ полевых коллекций;
- Мытье, шифровка и зарисовка находок;
- Составление полевой описи;
- Составление топографических планов ОАН;
- Подготовка научного отчета по результатам археологических исследований;
- Прогнозное определение воздействия предполагаемого строительства на сохранность археологических памятников;
- Определение необходимых мероприятий по обеспечению сохранности ОАН при производстве строительно-монтажных работ;
- Определение объемов и стоимости спасательных археологических работ.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

26

Материалы технического отчета должны быть достаточны для прохождения историко-культурной экспертизы и содержать:

- каталог координат углов поворота перспективных территорий на участках размещения проектируемых объектов по трассе (предоставляются в МСК-16);
- прогноз возможного разрушения ОАН при строительстве объектов;
- перечень необходимых мероприятий по охране и сохранению ОАН на различных стадиях проектирования, строительства и эксплуатации;
- научный отчет по результатам полевых археологических работ, в пределах обследованных участков, с таблицами, картами, материалами фото- и графофиксации об объектах культурного наследия (в том числе выявленных), объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия, научное описание ОАН, перечень координат МСК-16.

18. Требования к выполнению землеустроительных работ

18.1. На этапе разработки проектной документации (после проведения комплексных инженерных изысканий), требуется согласование с правообладателями использования земельных участков (частей участков), в т.ч. получение необходимого пакета распорядительных документов о предоставлении (использовании) земельных участков (установлении публичного сервитута) в органах власти субъекта РФ, муниципальных образований, местного самоуправления.

19. Объем и состав отчетной документации

- 19.1. По результатам инженерных изысканий исполнитель составляет технический отчет, содержащий пояснительную записку, текстовые и графические материалы, которые должны соответствовать требованиям нормативных документов о составе проектной документации.
- 19.2. Электронный вид технического отчета о выполнении работ должен соответствовать бумажному варианту.
- 19.3. 4 экземпляров в сброшюрованном виде на бумажных носителях;
- 19.4. 2 экземпляра в электронном виде: 1 экз. в формате *.pdf; 1 экз. в исходных форматах (*.dwg. *.doc. *.xls и др. форматах).
- 19.5. К отчету приложить:
- копию утвержденного технического задания на проведение инженерных изысканий;
 - копию утвержденной программы инженерных изысканий;
 - журналы полевых работ,
 - выписку из каталога координат и высот исходных геодезических пунктов, заверенную организацией, выдавшей эти данные. В выписке должны содержаться пункты государственной геодезической сети. По истечении срока, на который выдана выписка, к отчету приложить копию акта в соответствии с требованиями п.3.6 «Инструкции о порядке предоставления в I пользование и использования материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда» ГКИНП (ГИТА)- 17-267-02. М., ЦПИИГАиК, 2002г.

20. Перечень нормативно-технической документации

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно- геологических процессов».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

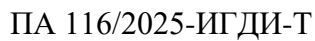
Лист

27

- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических фунтов».
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техническими условиями».
- СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» Актуализированная редакция СНиП 11-7-81*.
- СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»
- СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85»
- СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», 7 издание, раздел 2;
- СНиП 2.05.02-85* - «Автомобильные дороги»; «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, и 1:500»;
- ГЭСН 81-02-01-2017 (земляные работы);
- Закон РФ "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ;
- "Земельный Кодекс РФ" (ЗК РФ) от 25.10.2001 N 136-ФЗ;
- "Градостроительный Кодекс РФ" от 29.12.2004 N 190-ФЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГДИ-Т			28

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



№ (УП)	ЗДАНИЕ/ СООРУЖЕНИЕ	НАЗНАЧЕНИЕ	ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К ОБЪЕКТАМ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И К ДРУГИМ ОБЪЕКТАМ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОТОРЫХ, ВЛИЯЮТ НА ИХ БЕЗОПАСНОСТЬ	ВОЗМОЖНОСТЬ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ И ТЕХНОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ БУДУТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К ОПАСНЫМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ОБЪЕКТАМ	ПОЖАРНАЯ И ВЗРЫВООПАСНАЯ ОПАСНОСТЬ	НАЛИЧИЕ ПОМЕЩЕНИЙ С ПОСТОЯННЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ	УРОВЕНЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Двухэтажные объекты								
1	Электростанция коллесе подстанции №18	Передача электроэнергии	К объектам ТЭК не относится	Отсутствует	Не является производственным объектом	Не подлежит идентификации	Отсутствуют	Нормальная

Крюков Р. Р.

СТАНДАРТ МС 9

SPRING 2009

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ТРАССЫ, ЕЕ НАЧАЛЬНЫЕ И КОНЕЧНЫЕ ПУНКТЫ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ ТРАССЫ, км	ШИРИНА ПОЛОСЫ СЪЕЗЖКИ	МАСШТАБ СЪЕЗЖКИ	СЕЧЕНИЕ РЕЛЬЕФА, м	МАСШТАБ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЛИ ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ВЛ 35 кВ Алыметьевск - Бигаснево 1,2 цель (от сущ. оп. №28 ВЛ 35 кВ Алыметьевск - Бигаснево 1,2 цель до сущ. оп. №9 ВЛ 35 кВ Бигаснево - Потанины Ползны 1,2 цель)	1,83	Не менее 50 м от оси трассы в каждую сторону	1:1000	0,5	Горизонтальный 1:1000; Вертикальный 1:100; По вертикали геология 1:100	См. текстовую часть настоящего технического задания
2	ВЛ 35 кВ Бигаснево - Потанины Ползны 1,2 цель (от ПС Бигаснево до существующей опоры № 9 ВЛ 35 кВ Бигаснево - Потанины Ползны 1,2 цель)	1,11	Не менее 50 м от оси трассы в каждую сторону	1:1000	0,5	Горизонтальный 1:1000; Вертикальный 1:100; По вертикали геология 1:100	См. текстовую часть настоящего технического задания
3	ВЛ 35 кВ Алыметьевск - Бигаснево 1,2 цель (временное электроснабжение) (участок от сущ. оп.28 до сущ. оп. 30)	0,1175	Не менее 50 м от оси трассы в каждую сторону	1:1000	0,5	Горизонтальный 1:1000; Вертикальный 1:100; По вертикали геология 1:100	См. текстовую часть настоящего технического задания
3	ВЛ 35 кВ Алыметьевск - Бигаснево 1,2 цель (участок демонтажных работ от сущ. оп.28 до ПС Бигаснево)	1,955	Не менее 50 м от оси трассы в каждую сторону	1:1000	0,5	Горизонтальный 1:1000; Вертикальный 1:100; По вертикали геология 1:100	См. текстовую часть настоящего технического задания
4	ВЛ 35 кВ Бигаснево - Потанины Ползны 1,2 цель (участок для организации временной схемы электроснабжения с помощью перемычки между ВЛ 35 кВ Бигаснево - Потанины Ползны 1 и 2 цель и ВЛ 35 кВ ПС 36 ПС 169 1 и 2 цель) (от сущ. оп. нормального типа №12 до сущ. оп. №13)	0,135	Не менее 50 м от оси трассы в каждую сторону	1:1000	0,5	Горизонтальный 1:1000; Вертикальный 1:100; По вертикали геология 1:100	См. текстовую часть настоящего технического задания

СТАНДАРТ МС 9

ИНВ. № г					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп. Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Приложение 4 к техническому заданию на выполнение инженерных изысканий по объекту:
«Электросетевой комплекс подстанция №18»
Техническая характеристика линейных объектов для инженерно-геологических изысканий

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ТРАССЫ	ПАРАМЕТРЫ СООРУЖЕНИЯ					ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
		ПРОТЯЖЕННОСТЬ ТРАССЫ, км	ТИП И ГЛУБИНА ФУНДАМЕНТОВ ОПОР ВЛ ВЫСОТА НАСЫПИ – ДЛЯ АВТОДОРОГ СПОСОБ ПРОКЛАДКИ	ДИАМЕТР, мм	ДАВЛЕНИЕ, МПа	МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ВЛ 35 кВ Алымтеевск - Бигашево 1,2 цепь (от сущ. оп. №28 ВЛ 35 кВ Алымтеевск - Бигашево 1,2 цепь до сущ. оп. №9 ВЛ 35 кВ Бигашево - Потанин Поляны 1,2 цепь)	1,83	Глубина заложения фундамента 3м	-	-	-	-
2	ВЛ 35 кВ Бигашево - Потанин Поляны 1,2 цепь (от ПС Бигашево до существующей опоры №9 ВЛ 35 кВ Бигашево - Потанин Поляны 1,2 цепь)	1,11	Глубина заложения фундамента 3м	-	-	-	-
3	ВЛ 35 кВ Алымтеевск – Бигашево 1,2 цепи (временное электроснабжение) участок от сущ. оп. 28 до сущ. оп. 30)	0,1175	Глубина заложения фундамента 3м	-	-	-	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение Б Программа работ (обязательное)

Общество с ограниченной
ответственностью «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26 а
ooo.geoconsalting@yandex.ru
Тел./факс: +7 (843) 528-20-60
ИНН/КПП 1655202063/165501001
ОГРН 1101690059371



Член Ассоциации СРО «ВолгаКамИзыскания»
(СРО –И-026-02022010) Рег.№106 от 17.07.2017 г.

**«ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ КОМПЛЕКС ПОДСТАНЦИЯ №18С РЕКОНСТРУКЦИЕЙ
ВЛ 35 КВ ПС БИГАШЕВО – ПС ПОТАШНЫЕ ПОЛЯНЫ 1, ВЛ 35 КВ ПС
БИГАШЕВО – ПС ПОТАШНЫЕ ПОЛЯНЫ 2»**

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий

ПА 116-2025-ИГДИ-ППР

Казань 2025

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

32

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Геоконсалтинг»

_____/О.Г. Торговцева/

« » 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала АО «Сетевая
Компания»

Дирекция строящихся объектов

_____/В.В. Уражумцев/

« » 2025 г.

**««ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ КОМПЛЕКС ПОДСТАНЦИЯ №18С РЕКОНСТРУКЦИЕЙ
ВЛ 35 КВ ПС БИГАШЕВО – ПС ПОТАШНЫЕ ПОЛЯНЫ 1, ВЛ 35 КВ ПС
БИГАШЕВО – ПС ПОТАШНЫЕ ПОЛЯНЫ 2»**

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий

ПА 116-2025-ИГДИ-ППР

Казань 2025

Стр. 2 из 11

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

1 Общие сведения

Настоящая программа на выполнение комплексных инженерных изысканий по объекту "Электросетевой комплекс подстанции №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2" составлена на основании технического задания, выданного ООО «Геоконсалтинг» согласно договору № 47/25 от 30.06.25., заключенного между ООО «Геоконсалтинг» и ООО «Электроннефтегаз».

Местоположение: РТ Альметьевский муниципальный район, муниципальное образование г. Альметьевск.

Заказчик: ООО «Электроннефтегаз»

Исполнитель: ООО «Геоконсалтинг»

Цель изысканий: получение качественных топографо-геодезических материалов в необходимом и достаточном объеме для проведения комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства, обоснования проектирования и эксплуатации сооружений.

Задачи изысканий – Создание топографического плана масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.

В ходе выполнения изыскательских работ в Программу могут быть внесены изменения и дополнения, продиктованные особенностью местных условий и дополнительных требований генпроектировщика. Дополнения и изменения согласовываются с Заказчиком.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 317.1325800.2017 и заданием, выданным главным инженером проекта и утвержденным в установленном порядке генпроектировщиком и исполнителем работ.

2 Оценка изученности территории

В качестве исходного материала Заказчиком представлен ситуационный план с указанием границ инженерно-геодезических изысканий (Приложение 1).

Сведения о наличии ранее выполненных инженерных изысканий и исследований (выполненные виды работ, время их производства, наименование организаций, проводивших изыскания, место хранения материалов) отсутствуют.

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), карты масштаба 1:100 000.

На район работ в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» заказаны координаты пунктов ГТС в МСК-16, которые планируется использовать в качестве исходных данных для создания съемочного обоснования.

3 Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении участок работ расположен в Республике Татарстан, Альметьевский муниципальный район (Рисунок 1).

Взам. инв. №	различные картографические материалы: данные аэрофотосъемки (ресурс «Google Earth»), данные кадастрового деления земель (публичная кадастровая карта Росреестра), карты масштаба 1:100 000.							
	На район работ в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» заказаны координаты пунктов ГТС в МСК-16, которые планируется использовать в качестве исходных данных для создания съемочного обоснования.							
Подп. и дата	3 Краткая физико-географическая характеристика района работ							
	В административном отношении участок работ расположен в Республике Татарстан, Альметьевский муниципальный район (Рисунок 1).							
Изм. № подл.							ПА 116-2025-ИГДИ-ППР	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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



Основная часть района дренируется р. Степной Зай (на протяжении 78 км) и его притоками. Некоторые крупные притоки рр. Шепмы, Кичуя и Степного Зая в пределы района входят только своими устьевыми частями протяженностью до 1-2 км.

Территория расположена в северо-западной части Бутульминского плато, приуроченного к Южно-Татарскому (Альметьевскому) своду.

Рельеф рассматриваемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную сетью речных долин, балок и оврагов.

Уклоны территории изменяются от 20 до 70.

Климатическая характеристика

По климатическому районированию (СП 131.13330.2020) район изысканий относится ко II району (подрайон II В).

Климат района изысканий умеренно континентальный. Характеризуется тёплым летом, холодной зимой и хорошо выраженными переходными периодами — весны и осени.

В пределах исследуемой территории воздушные массы перемешаются, 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.

Взят под №	<p>Климат района изысканий умеренно континентальный. Характеризуется тёплым летом, холодной зимой и хорошо выраженными переходными периодами — весны и осени.</p>																						
	<p>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.</p>																						
Подп. и дата																							
Изд. № подл.																							
<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-во</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата																		
ПА 116-2025-ИГ ДИ-ППР																							
Лист																							

Весной имеют место меридиональные переносы, способствующие 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.

Средняя температура июля составляет – 20,5 градуса по Цельсию, января минус 10,4 градуса, среднегодовое количество осадков 571,8 мм. По многолетним наблюдениям количество дней с температурой выше 0 градусов составляет 209 день. Средняя годовая температура — плюс 5,0 градусов по Цельсию, абсолютный минимум — минус 37,7 градусов, абсолютный максимум — плюс 39 градусов. Самый холодный месяц — январь. Самый тёплый месяц — июль.

Снеговой покров держится 4—5 месяцев, снег укрывает землю обычно в конце ноября — начале декабря, сходит снег с открытых мест в середине апреля, в лесу — в конце апреля.

Среднемесячные и годовые значения температуры воздуха приводятся в таблице 1.

Таблица 1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-11,6	-10,7	-4,2	5,4	13,6	17,8	20,0	17,9	11,8	4,3	-2,9	-8,6	4,4

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Среднегодовое количество осадков в районе изысканий составляет 571,8 мм. Атмосферные осадки на рассматриваемой территории чаще всего выпадают в результате циклонической деятельности, причем в тёплый период выпадает около 62,3 % их годовой суммы, а наименьшее количество осадков фиксируется с февраля по апрель. Самым дождливым месяцем в тёплый период года в районе изысканий является июль (в среднем за месяц выпадает 64,4 мм). Средний суточный максимум осадков равен 27 мм. Осадки носят как обложной, так и ливневой характер. Среднегодовое число дней с осадками более 20 мм равняется 2 дням.

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

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

Задаaniem 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 планируется провести в соответствии с нормативными документами и заданием.

Выполнить полевые и камеральные работы, необходимые, и достаточные для предоставления в составе отчета по инженерно-геодезическим изысканиям с использованием следующих

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	ПА 116-2025-ИГДИ-ППР					
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

унифицированных типовых форм согласно Пособию по составлению и оформлению отчёта:

- Каталог координат и высот пунктов.
- Схема плановой съёмочной сети.
- Схема высотной съёмочной сети.
- Каталог координат и высот точек съёмочной геодезической сети.
- Журнал обследования воздушных линий и измерения подвеса проводов.
- Ведомость воздушных линий электропередач и связи на объекте.
- Ведомость измерений длин по трассе ЛЭП.
- Сетка продольного профиля проектируемой автомобильной дороги.
- Сетка продольного профиля реконструируемой автомобильной дороги.
- Сетка продольного профиля проектируемого железнодорожного пути.
- Сетка продольного профиля трассы трубопровода.
- Сетка продольного профиля трассы линии электропередач.
- План трассы кабельной линии.
- Ведомость углов поворота, прямых и кривых трассы ЛЭП.
- Ведомость прямых углов.
- Ведомость закрепления трассы.
- Ведомость реперов.
- Ведомость состояния существующей дороги с промерами толщины одежды и основания.
- Ведомость существующих автомобильных дорог в районе трассы ВЛ.

В состав инженерно-геодезических изысканий входит следующий комплекс работ:

- рекогносцировка;
- создание планово-высотного обоснования
- инженерно-топографическая съёмка масштаба 1:2000;
- камеральная обработка и составление технического отчета.

4.1 Рекогносцировка

Выполнить общий осмотр участка изысканий (рекогносцировка), в ходе рекогносцировки необходимо подробно осмотреть территорию и инженерные сооружения, отыскать пункты государственной геодезической сети.

Произвести обследование пунктов государственной геодезической сети, которые будут использованы в качестве исходных пунктов для создания планово-высотного съёмочного обоснования.

4.2 Создание планово-высотного обоснования

Для развития съёмочного обоснования с использованием спутниковых технологий следует руководствоваться ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. Развитие опорной геодезической сети выполнить с применением глобальных навигационных спутниковых систем GPS, ГЛОНАСС в режиме «статика» с построением сети GNSS - векторов (базовых линий) (ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 п. 5.5.3.1, 5.9).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 116-2025-ИГ ДИ-ППР						Лист
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

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

Позиционирование производить не менее чем от пяти пунктов ГГС с известными координатами и высотами согласно п. 6.2.4. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

Положение пунктов съемочного обоснования определить от исходных пунктов с точностью в плановом положении - 2 разряд (относительная погрешность определения длины стороны в наиболее слабом месте, не более 1:10000), высотном положении - IV класс нивелирования (невязка между исходными пунктами должна быть не более $20 \sqrt{L}$, мм) (СП 11-104-97, прил.В).

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 выполнить в программе пост-обработки Magnet Office Tools.

4.3 Топографическая съемка

Для открытых территорий топографическую съемку в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5м. выполнить спутниковым GNSS - оборудованием методами: кинематика и РТК от точек планово-высотного обоснования.

На застроенных и закрытых участках топографическую съемку выполнить полярным способом с помощью электронных тахеометров.

Съемку и обследование существующих подземных коммуникаций выполнить совместно со съемкой участка местности. Местоположение и глубину заложения прокладок определить с помощью трассопоисковых комплектов «Radiodetection RD 2000» и «Radiodetection RD 7000+». Работы вести в строгом соответствии с СП 11-104-97 часть 2. Подземные коммуникации на прямолинейных участках фиксировать не менее чем через 30 м для 1:2000, а также на углах поворота прокладок и в точках резкого излома рельефа.

При выполнении работ руководствоваться требованиями «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

4.4 Камеральная обработка

Обработку полевых данных всех этапов производства выполнить в специализированных программных комплексах в государственной системе координат (МСК-16) и Балтийской системе высот 1977 г. Выпускаемые полученные данные должны нести информацию о методике работ, точности и других характеристиках в соответствии с нормативными документами.

Топографические планы и другие графические материалы выполнить в программном комплексе AutoCAD.

Нанести на топографические планы все здания и сооружения в границах съемки.

При составлении планов все условные обозначения должны быть в соответствии с ГКИНП 02-049-86 (условные знаки для топографических планов).

Детальность и точность на топографических планах должна соответствовать СП 11-104-97 часть

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			ПА 116-2025-ИГДИ-ППР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

1 приложение Г, Д.

При отображении подземных и наземных коммуникаций и сооружений должны быть нанесены все их технические характеристики, согласованные в эксплуатирующих организациях в соответствии с СП 11-104-97 часть 1 п. 5.179 и п. 5.183.

На топографических планах:

-указать характеристики существующих коммуникаций, тип, назначение, эксплуатирующая организация, материал, номера опор воздушных линий связи и ЛЭП, высоту проводов в точке пересечения с трассой, указывать собственные названия 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 недействующие.

Топографический план должен быть выполнен с соблюдением разбивки на слои.

Составить технический отчет, текстовые и графические приложения. 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, планы разместить горизонтально слева направо по ходу трассы;

-предоставить ведомость пересечений с искусственными и естественными преградами.

5 Особые условия

Отсутствуют.

6 Контроль качества и приемка работ

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться согласно СП 47.13330.2016.

По завершению полевых и камеральных работ произвести контроль и приемку работ, проверить точность полевых измерений, правильность камеральной обработки результатов, соответствие выполненных работ утвержденному техническому заданию заказчика и требованиям нормативных документов; состояние инструментов и выполнение их поверок; соблюдение правил безопасности.

Текущий контроль произвести непосредственно на местности, при котором определить планово-высотное положение опорных пунктов методом взаимного наблюдения, а также проверить полноту и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 116-2025-ИГДИ-ППР						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

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

точность съемки.

Контроль работ проводить систематически на протяжении всего периода, с охватом всего процесса полевых и камеральных работ. Технический контроль должен включать следующие виды:

- операционный контроль - проводится непосредственно исполнителями работ;
- выборочный контроль - проводится руководителем работ;
- контрольное обследование работ - проводится руководителем работ.

7 Основная нормативная документация

ГОСТ Р 21.1101-2009 «СПСД Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»;

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;

ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS»;

ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000,1:2000,1:1000 и 1:500»;

СП-11-104-97 ч.2 «Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства»;

ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ»;

ГКИНП 02-049-86 «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000,1:2000,1:1000,1:500»;

ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»;

СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;

СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;

Общее сейсмическое районирование территории Российской Федерации ОСР-2015.

8 Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

Инженерно-геодезические изыскания проводятся в полном соответствии с требованиями «Правил по технике безопасности топографо- геодезических работ» (ПТБ-88).

В целях обеспечения охраны труда при производстве полевых изыскательских работ на данном объекте ответственному исполнителю предписывается:

Детально изучить техническое задание или программу инженерных изысканий, установить состав и характер работ, подлежащих выполнению на данном объекте,

Произвести обследование участка с целью определения безопасного ведения работ с составлением акта готовности объекта.

Организовать перевозку на объект изысканий оборудования, материалов и работников

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изд. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 116-2025-ИГДИ-ППР						Лист
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

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 рабочих местах, сосредоточив их внимание на особенности производства работ в конкретных условиях объекта.

Обеспечить вынос в натуру точек изыскательских работ (скважин, шурфов, геодезических знаков и пр.) в соответствии с полученными согласованиям и разрешениями. 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.

Выполнить мероприятия по охране окружающей среды на участке изысканий, а именно: убрать мусор и отходы изыскательского производства, ликвидировать помойные ямы, рекультивировать нарушенный почвенный слой и пр.

Работу предполагается организовать силами специалистов ООО «Геоконсалтинг». Полевые работы предполагается выполнять бригадой, состоящей из 3-х человек.

9 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

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

Электронный вид технического отчета о выполнении работ должен соответствовать бумажному варианту.

Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях выдается в бумажном виде – в 4 экземплярах и в электронном виде.

Электронные копии материалов инженерных изысканий в виде файлов передаются в следующих редактируемых форматах:

- графические материалы чертежи в форматах dwg. При использовании в системе AutoCAD оригинальных шрифтов, форм, линий и блоков они также должны быть переданы;
 - используемые растровые изображения в формате tiff, jpeg;
 - текстовые материалы (пояснительные записки, спецификации, ведомости, таблицы и т. п.) в форматах doc, xls, ppt (MS Office версии 2003 и выше), odt (OpenOffice).
- Электронные копии материалов инженерных изысканий в виде файлов также передаются на отдельном диске CD/DVD ± R.
- графические и текстовые материалы, выполняется на листах форматов А0, А1, А2, А3, А4 и их вариаций, и переводятся в файлы формата pdf путем сканирования или использования специальных программ.

ПА 116-2025-ИГДИ-ППР

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Программу составил:
Главный инженер
ООО «Геоконсалтинг»

by me

А.Э. Бурсаков

Приложение 1



Възможност №	Град и план		
№ на картата			

Име	Код	Лист	№ док	Град	Дата

ПА 116-2025-ИГ ДИ-ППР

Име	Код	Лист	№ док	Град	Дата

Приложение В Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации (обязательное)



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»

1655202063-20250506-1040
(регистрационный номер выписки)

06.05.2025
(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 "Геоконсалтинг"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)
1101690059371
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1655202063
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Геоконсалтинг"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Геоконсалтинг"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	420043, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Вишневского, 26, А, 24
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-026-001655202063-0106
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	17.07.2017
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, 14.07.2017	Да, 14.07.2017	Нет



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

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	14.07.2017
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	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	31.08.2017
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	7000000 руб.

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение Г Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

№№ пунктов	Название пункта, класс, тип центра, номер марки	Сведения о состоянии пункта			Работы, выполненные по восстановлению внешнего оформления
		Центр	Наружный знак	Состояние	
1	Кульшарипово (Базисная 2-я), сигн., 16.100 м, 1, 759 (ГГС-3класса)	сохранен	отсутствует	хорошее	не проводилось
2	Дубовый, пир., 6.000 м, 1, 6/№ (ГГС-3класса)	сохранен	отсутствует	хорошее	не проводилось
3	Нолинка Южн., пир., 6.000 м, 1, 6/№(ГГС-3класса)	сохранен	отсутствует	хорошее	не проводилось
4	Красная Гора, пир., 5.600 м, 1, 6/№ (ГГС-3класса)	сохранен	отсутствует	хорошее	не проводилось
5	Тихоновка, пир., 6.000 м, 50 оп, 6/№ (ГГС-3класса)	сохранен	отсутствует	хорошее	не проводилось

Составил старший геодезист: Хакимов И.А. /Хакимов И.А.

Проверил главный инженер: Бурсаков А.Э. /Бурсаков А.Э.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

45

Приложение Г Данные о геодезических средствах измерений

РЕЗУЛЬТАТЫ
ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	81389-21
Тип СИ	PrinCe i30
Наименование типа СИ	Аппаратура геодезическая спутниковая
Заводской номер СИ	3418410
Модификация СИ	PrinCe i30

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОМАСТЕР"(ООО "ГЕОМАСТЕР")
Условный шифр знака поверки	ГКФ
Владелец СИ	Юридическое лицо
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	14.03.2025
Поверка действительна до	13.03.2026
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МП АПМ 51-20
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГКФ/14-03-2025/416738193
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

Средства поверки

Средства измерений, применяемые в качестве эталона

83113-21 ЗР 01184502, 83113-21, Прототип пространственный эталонный "Дельта-восточный". Нет модификации. П-0002, 2018 ЗР, Эталон 3-го уровня. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений. Показ № 1374 от 07.06.2024 г.

Средства измерений, применяемые при поверке

53505-13, Преобразователи комбинированные 39502074/105

Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме Нет

Закрывать

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
e-mail: fgis2@rst.gov.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

РЕЗУЛЬТАТЫ
ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	77919-20
Тип СИ	SOUTH N3, SOUTH N4, SOUTH N40, SOUTH N41
Наименование типа СИ	Тахеометры электронные
Заводской номер СИ	296917
Модификация СИ	SOUTH N3

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОМАСТЕР"(ООО "ГЕОМАСТЕР")
Условный шифр знака поверки	ГКФ
Владелец СИ	ООО "ГЕОКОНСАЛТИНГ"
Тип поверки	Первичная
Дата поверки СИ	22.03.2025
Поверка действительна до	21.03.2026
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МП АПМ 25-19 «Тахеометры электронные SOUTH N3, SOUTH N4, SOUTH N40, SOUTH N41. Методика поверки»
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГКФ/22-03-2024/325504000
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

<https://gis.gov.ru/functionality/cv/result/1-325504000?e=1> 102

Средства поверки

Средства измерений, применяемые в качестве эталона

83113-21-3Р.00461000; 83113-21. Полигон пространственный эталонный "Полденьвосточный". Нет модификации. ПС-0002П, 2018, 3Р. Эталон 3-го разряда. Государственная поверочная схема для координатно-высотных средств измерений. Приказ 2831 от 29.12.2018 г.
85466-22-1Р.00796353; 85466-22. Стенды универсальные коллиматорные. ВЕГА УКС. Нет модификации. 1004, 2022, 1Р. Эталон 1-го разряда. Приказ Росстандарта от 26 ноября 2018 г. № 2482

Средства измерений, применяемые при поверке

53505-13. Приборы калиброванные: 32502074-105

Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме	Нет
------------------------------	-----

Закрыть

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
e-mail: fgis2@rnt.gov.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение Е Характеристики ГНСС измерений

Характеристика

ГНСС измерений

Имя проекта: «Электросетевой комплекс
подстанция №18»

Геодезист: Хакимов И.А

Линейные измерения: Метры

Проекция: Калибровка Геоид:

EGM2008 Тип уравнивания:

План+ Высота

Доверительный интервал: 95 %

Число уравниваемых точек: 5

Число используемых исходных точек: 5

Число используемых векторов:

Результаты спутниковых измерений

Имя	Длина вектора (m)	Продолжительность	СКО в плане (m)	СКО по высоте (m)
Нолинка Южн. – Красная Гора	7605,62	1:13:47	0,011	0,010
Красная Гора - Тихоновка	5233,31	1:25:37	0,012	0,013
Тихоновка – Кульшарипово (Базисная 2-я)	15992,22	1:21:41	0,015	0,008
Кульшарипово (Базисная 2-я) - Нолинка Южн.	6470,01	1:12:31	0,01	0,006
Нолинка Южн. - Дубовый	4102,25	1:23:47	0,008	0,003
Красная Гора - Дубовый	4033,12	1:18:54	0,012	0,009
Тихоновка - Дубовый	8602,99	1:17:34	0,009	0,004
Кульшарипово (Базисная 2-я) - Дубовый	8164,7	1:21:13	0,013	0,006

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

48

-состояние техники безопасности и трудовой дисциплины- хорошее;

-состояние инструментов и снаряжения- хорошее.

Состояние полевой документации: оформление полевых материалов соответствует требованиям СП 47.13330.2016 «СНИП 11-02-96», СП 317.1325800.2017

Состояние техники безопасности и трудовой дисциплины: Нарушений, замечаний по технике безопасности и трудовой дисциплине при производстве полевых работ не имеется.

Обеспечение рабочим транспортом: бригада обеспечена рабочим автотранспортом на полевых работах.

Состояние инструмента и снаряжения: Геодезические инструменты имеют свидетельства о поверках.

Замечания и предложения: нет.

Выводы и предложения:

Общая оценка выполненных работ- хорошо. Материалы, представленные к отчету, по своей полноте и содержанию соответствуют требованиям нормативной документации и пригодны к дальнейшему использованию. Комплекс работ по созданию инженерно топографического плана по объекту «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2» выполнен в соответствии с требованиями нормативных актов и подлежит передаче заказчику.

Выполнил полевой контроль и приемку топографо-геодезических работ:

Работу сдал: Хакимов И.А., старший геодезист 

Работу принял: Бурсаков А.Э., главный инженер 

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГДИ-Т			51

Приложение 3 Ведомость углов поворота по трассам

Трасса ВЛ 35кВ Альметьевск-Бигашево 1,2 цепь

Углы				Величина угла				Величина левого угла, град.мин	Прямые				
№ угла	положение ВУ			лево		право			расст. между ВУ,м	длина прямой,м	Румб		
	км	ПК	+	град	мин	град	мин					град	мин
ТНТ	0.00	0	0.00										
УГ 1	0.16	1	63.03			23	34	203°34'					
УГ 2	0.66	6	58.83	31	31			148°29'	163.03	163.03	СЗ	61	09
УГ 3	0.81	8	5.51	35	45			144°15'	495.80	495.80	СЗ	37	36
УГ 4	0.92	9	20.49			28	27	208°27'	146.68	146.68	СЗ	69	07
УГ 5	1.09	10	93.29			3	44	183°44'	114.98	114.98	ЮЗ	75	08
УГ 6	1.75	17	49.16			9	17	189°17'	172.80	172.80	СЗ	76	25
ТКТ	1.83	18	31.11						655.87	655.87	СЗ	72	42

Трасса ВЛ 35кВ Бигашево-Поташьи Поляны 1,2 цепь

Углы				Величина угла				Величина левого угла, град.мин	Прямые				
№ угла	положение ВУ			лево		право			расст. между ВУ,м	длина прямой,м	Румб		
	км	ПК	+	град	мин	град	мин					град	мин
ТНТ	0.00	0	0.00										
УГ 1	0.02	0	15.93			47	40	227°40'	15.93	15.93	СЗ	71	54
УГ 2	0.14	1	41.12			35	42	215°42'	125.19	125.19	СЗ	24	14
УГ 3	0.30	3	0.03	0	06			179°54'	158.91	158.91	СВ	11	28
УГ 4	0.47	4	69.44			23	28	203°28'	169.41	169.41	СВ	11	22
УГ 5	0.58	5	79.02	0	05			179°55'	109.58	109.58	СВ	34	51
УГ 6	0.83	8	25.87			0	11	180°11'	246.85	246.85	СВ	34	46
УГ 7	0.96	9	55.73	0	10			179°50'	129.86	129.86	СВ	34	57
ТКТ	1.11	11	10.68						154.95	154.95	СВ	34	47

Трасса ВЛ 35кВ Бигашево-Поташьи Поляны 1,2 цепь

Углы				Величина угла				Величина левого угла, град.мин	Прямые				
№ угла	положение ВУ			лево		право			расст. между ВУ,м	длина прямой,м	Румб		
	км	ПК	+	град	мин	град	мин					град	мин
ТНТ	0.00	0	0.00										
УГ 1	0.02	0	16.88			40	38	220°38'	16.88	16.88	СЗ	76	59
ТКТ	0.11	1	14.56						97.68	97.68	СЗ	36	21

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

52

Приложение II Ведомости пересечений

Трасса ВЛ 35кВ Альметьевск-Бигашево 1,2 цепь

№	Положение пересечения			Данные о пересекаемых подземных коммуникациях						
	ПК	+	Наименование	Угол пересечения, град	Материал трубы	Диаметр или сечение, мм	Глубина заложения до верха, м	Владелец	X (восток)	Y (север)
1	0	6.88	Нефтепровод	87°	ст.	114	0.90		2319520.91	379515.75
2	0	15.02	Нефтепровод	85°	ст.	159	0.00		2319513.78	379519.68
3	0	16.53	Нефтепровод	85°	ст.	114	0.00		2319512.46	379520.41
4	0	22.57	Нефтепровод	78°	ст.	114	0.10		2319507.16	379523.33
5	0	24.34	Нефтепровод	88°	ст.	114	1.20		2319505.62	379524.18
6	0	28.62	Нефтепровод	88°	ст.	89	1.50		2319501.86	379526.25
7	0	29.40	Нефтепровод	87°	ст.	89	1.50		2319501.18	379526.62
8	0	39.86	Нефтепровод	72°	ст.	114	0.20		2319492.02	379531.67
9	0	55.33	Нефтепровод	77°	ст.	114	1.20		2319478.47	379539.13
10	0	60.31	Нефтепровод	78°	ст.	114	0.30		2319474.11	379541.53
11	0	63.62	Нефтепровод	82°	ст.	89	1.50		2319471.21	379543.13
12	0	64.51	Нефтепровод	81°	ст.	89	1.50		2319470.43	379543.56
13	0	86.58	Нефтепровод	70°	ст.	114	1.10		2319451.10	379554.21
14	1	55.09	Водовод	89°	ст.	89	0.70		2319391.09	379587.26
15	3	12.31	каб.6кВ	84°			1.40		2319293.07	379709.38
16	3	13.60	Газопровод	84°	ст.	114	1.20		2319292.28	379710.40
17	3	38.05	Нефтепровод	48°	ст.	1114	1.30		2319277.36	379729.77
18	3	48.91	Водовод	74°	ст.	89	1.50		2319270.74	379738.37
19	3	63.48	Газопровод в.д.	84°	п/э	160	1.80		2319261.85	379749.92
20	3	78.61	Нефтепровод	89°	ст.	114	1.60		2319252.62	379761.91
21	3	81.18	Нефтепровод	88°	ст.	114	1.60		2319251.05	379763.94
22	4	13.99	Нефтепровод	42°	ст.	114	0.50		2319231.03	379789.94
23	4	19.34	Водовод	66°	ст.	89	2.20		2319227.77	379794.18
24	4	25.47	Водовод	77°	ст.	89	1.50		2319224.03	379799.04
25	4	48.44	Нефтепровод	68°	ст.	114	1.20		2319210.02	379817.24
26	4	49.00	Водовод нед.	62°	ст.	400	1.70		2319209.68	379817.68
27	4	53.09	Водовод	64°	ст.	89	4.20		2319207.18	379820.92
28	4	60.57	Нефтепровод	32°	ст.	114	1.20		2319202.62	379826.85
29	4	60.82	Нефтепровод	23°	ст.	114	1.50		2319202.46	379827.05
30	4	77.66	Нефтепровод	64°	ст.	400	1.70		2319192.19	379840.39
31	4	82.32	Нефтепровод	67°	ст.	114	1.70		2319189.35	379844.08
32	4	87.49	Нефтепровод	60°	ст.	114	1.00		2319186.20	379848.17
33	4	92.32	Нефтепровод	51°	ст.	114	0.90		2319183.25	379852.00
34	4	95.49	Нефтепровод	61°	ст.	114	1.70		2319181.32	379854.51
35	5	0.79	Нефтепровод нед.	62°	ст.	114	1.50		2319178.08	379858.72
36	5	17.35	Нефтепровод	29°	ст.	114	1.00		2319167.98	379871.83
37	5	24.92	Водовод нед.	28°	ст.	159	1.50		2319163.36	379877.84
38	6	96.98	Кабель связи	27°			1.00		2319046.02	379997.54

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

53

39	7	14.15	Нефтепровод нед.	32°	ст.	114	1.30		2319029.98	380003.66
40	7	28.93	Нефтепровод нед.	17°	ст.	114	0.80		2319016.17	380008.93
41	7	52.82	Нефтепровод нед.	27°	ст.	114	0.80		2318993.85	380017.45
42	9	70.32	Нефтепровод нед.	39°	ст.	114	1.20		2318785.05	380018.44
43	9	86.36	Нефтепровод нед.	40°	ст.	114	1.20		2318769.46	380022.20
44	11	7.14	Водовод	80°	ст.	114	0.40		2318652.30	380051.42
45	11	10.06	Водовод	70°	ст.	114	1.00		2318649.51	380052.29
46	11	46.08	Нефтепровод	76°	ст.	114	1.00		2318615.12	380063.00
47	11	48.01	Нефтепровод	70°	ст.	159	0.80		2318613.29	380063.57
48	11	84.72	Водовод	69°	ст.	114	1.60		2318578.23	380074.49
49	12	14.88	Нефтепровод нед.	63°	ст.	114	1.20		2318549.44	380083.47
50	12	24.93	Нефтепровод нед.	60°	ст.	114	1.40		2318539.84	380086.45
51	12	95.18	Водовод	63°	ст.	114	1.60		2318472.77	380107.35
52	13	23.76	Водовод	87°	ст.	89	1.80		2318445.48	380115.85
53	16	65.17	Нефтепровод	75°	ст.	114	0.70		2318119.52	380217.39
54	17	60.50	Нефтепровод	57°	ст.	114	1.30		2318029.20	380247.45
55	17	67.07	Нефтепровод	80°	ст.	114	1.50		2318023.32	380250.39
56	17	68.44	Нефтепровод	71°	ст.	114	1.00		2318022.10	380251.00
57	17	72.41	Нефтепровод	83°	ст.	114	1.40		2318018.55	380252.78
58	17	82.03	Нефтепровод	79°	ст.	114	1.70		2318009.94	380257.08
59	17	92.75	Водовод	40°	ст.	114	1.80		2318000.36	380261.88
60	17	93.39	Нефтепровод	82°	ст.	114	1.00		2317999.78	380262.17
61	17	95.23	Водовод	48°	ст.	114	1.80		2317998.13	380262.99
62	17	97.80	Нефтепровод	83°	ст.	114	1.50		2317995.83	380264.15
63	18	4.70	Водовод	24°	ст.	114	1.00		2317989.67	380267.23
64	18	11.10	Нефтепровод	82°	ст.	114	1.00		2317983.94	380270.10

№	Положение по трассе			Наименование, напряжение, направление	Угол пересечения, град	Кол-во проводов	№ опор, тип и расстояние от оси трассы						Координаты места пересечения	
	км	ПК	+				левая опора			правая опора			X (восток)	Y (север)
							№	h н.пр.	расст., м	№	h н.пр.	расст., м		
Данные о пересекаемых надземных коммуникациях														
1	0.57	5	70.22	Ф.48-15 ВЛ 6кВ	18°	3	б/н	7.20	7.73	б/н	7.50	32.10	2319135.72	379913.73
2	1.00	10	3.68	Ф.48-15 ВЛ 6кВ	26°	3	55	6.90	29.67	56	6.95	4.81	2318752.63	380026.27
3	1.82	18	17.62	Ф.48-15 ВЛ 6кВ	49°	3	30	7.45	20.88	29	7.20	28.47	2317978.11	380273.02

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

54

№	Положение пересечения					Наименование дороги, место пересечения (км дороги)	Категория дороги	Вид покрытия	Угол пересечения, град	Примечание: владелец, ТУ, согласования
	км	начало		конец						
		ПК	+	ПК	+					

Данные о пересекаемых автомобильных дорогах

1	0.48	4	76.78	4	99.79		IV	асфальт	80°	
---	------	---	-------	---	-------	--	----	---------	-----	--

Пересечений с водотоками не имеет.

Трасса ВЛ 35кВ Бигашево-Поташьи Поляны 1,2 цепь

№	Положение пересечения			Данные о пересекаемых подземных коммуникациях						
	ПК	+	Наименование	Угол пересече ния, град	Мате риал труб ы	Диам стр или сече ние, мм	Глуб ина зало жени я до верха , м	Вла дел ец	X (восток)	Y (север)
1	0	29.99	Кабель 6кВ	64°			0.50		2317668.99	379456.81
2	0	32.44	Кабель 6кВ	58°			0.50		2317667.98	379459.04
3	0	33.90	Кабель 6кВ	57°			0.50		2317667.39	379460.37
4	0	35.79	Кабель 6кВ нед.	60°			0.60		2317666.61	379462.10
5	0	36.65	Кабель 6кВ	74°			0.60		2317666.26	379462.88
6	0	38.52	Кабель 6кВ	56°			0.60		2317665.49	379464.59
7	0	39.22	Кабель 6кВ нед.	64°			0.60		2317665.20	379465.22
8	1	74.88	Трубопровод	48°	ст.	114	1.50		2317630.10	379591.24
9	3	9.79	Газопровод нед.	47°	ст.	219	1.90		2317656.91	379723.46
10	3	28.37	Нефтепровод	22°	ст.	114	1.60		2317660.58	379741.68
11	3	46.07	Нефтепровод нед.	23°	ст.	300	1.60		2317664.07	379759.04
12	3	53.68	Водовод нед.	21°	ст.	400	1.80		2317665.57	379766.49
13	3	55.48	Нефтепровод	19°	ст.	159	1.10		2317665.93	379768.26
14	3	61.57	Нефтепровод нед.	19°	ст.	520	1.20		2317667.13	379774.23
15	3	80.07	Нефтепровод нед.	22°	ст.	219	1.20		2317670.77	379792.36
16	8	56.27	Нефтепровод	40°	п/э	110	1.10		2317909.21	380197.59
17	8	68.26	Нефтепровод	38°	ст.	114	1.20		2317916.08	380207.42
18	8	71.62	Нефтепровод	36°	ст.	114	1.00		2317918.01	380210.18
19	8	71.97	Нефтепровод	37°	ст.	114	1.50		2317918.21	380210.46
20	8	80.66	Нефтепровод	43°	ст.	114	1.20		2317923.18	380217.58
21	9	16.50	Нефтепровод	65°	ст.	114	0.90		2317943.72	380246.96
22	9	19.65	Нефтепровод	80°	ст.	114	1.30		2317945.52	380249.54
23	9	41.69	Нефтепровод	60°	ст.	159	1.10		2317958.15	380267.60
24	9	65.89	Водовод	79°	ст.	114	1.00		2317971.98	380287.45
25	9	82.44	Водовод	62°	ст.	114	1.80		2317981.42	380301.04
26	9	83.94	Водовод	65°	ст.	114	1.80		2317982.28	380302.28
27	9	98.13	Нефтепровод	86°	ст.	114	1.00		2317990.38	380313.94
28	10	3.93	Водовод	88°	ст.	89	1.40		2317993.68	380318.70

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

55

29	10	47.91	Водовод	73°	ст.	114	1.50		2318018.77	380354.83
30	10	53.81	Водовод	60°	ст.	159	1.50		2318022.14	380359.67
31	10	92.29	Водовод	66°	ст.	114	1.50		2318044.09	380391.28
32	10	99.23	Водовод	67°	ст.	114	1.50		2318048.05	380396.98

№	Положение по трассе			Наименование, напряжение, направление	Угол пересечения, град	Кол-во проводов	№ опор, тип и расстояние от оси трассы						Координаты места пересечения	
	км	ПК	+				левая опора			правая опора			X (восток)	Y (север)
							№	h н.п.р.	расст., м	№	h н.п.р.	расст., м		
Данные о пересекаемых надземных коммуникациях														
1	0.97	9	69.35	Ф.48-15 ВЛ 6кВ	48°	3	29	7.20	10.70	30	7.45	38.65	2317973.96	380290.29

№	Положение пересечения					Наименование дороги, место пересечения (км дороги)	Категория дороги	Вид покрытия	Угол пересечения, град	Примечание: владелец, ТУ, согласования
	км	начало		конец						
		ПК	+	ПК	+					
Данные о пересекаемых автомобильных дорогах										
1	0.04	0	36.60	0	41.27		V	щебень	90°	
2	0.92	9	22.03	9	35.36		V	щебень	90°	

Пересечений с водотоками не имеет.

Трасса ВЛ 35кВ Бигашево-Поташьи Поляны 1,2 цепь

№	Положение пересечения					Наименование дороги, место пересечения (км дороги)	Категория дороги	Вид покрытия	Угол пересечения, град	Примечание: владелец, ТУ, согласования
	км	начало		конец						
		ПК	+	ПК	+					
Данные о пересекаемых автомобильных дорогах										
1	0.02	0	24.05	0	28.38		V	щебень	90°	

Пересечений с коммуникациями и водотоками не имеет.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

56

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Публичное акционерное общество «Мобильные ТелеСистемы» Филиал в Республике Татарстан ул. Н. Назарбаева, д.27б, Казань, Россия, 420049 Тел.: (843) 290 08 01, факс: (843) 290 08 61, www.tatarstan.mts.ru								
			ПА 116/2025-ИГДИ-Т								
									Лист 57		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						ПА 116/2025-ИГДИ-Т		Лист
								58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ПАО «ТАТНЕФТЬ»
имени В.Д. Шашина



В.Д. Шашин исемендәге
«ТАТНЕФТЬ» ААҖ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
«ТАТНЕФТЬ - ДОБЫЧА»

«ТАТНЕФТЬ - ДОБЫЧА»
СТРУКТУРА БУЛЕКЧЭСЕ

ул. Ленина, 75, г. Альметьевск,
Республика Татарстан, 423450

Ленин ур., 75, Әлмәт шәһәре,
Татарстан Республикасы, 423450

Телеграф: Альметьевск, Татарстан, «Татнефть»; телеайп 724149 RADUG RU
Телефоны: справочная 37-11-11; приемная: (8553) 30-79-84; E-mail: ggm@tatneft.ru

20.06.2025 6503/ИсхСТ(ТНД)
« » 20 г. №
На № от

Директору
ООО "Геоконсалтинг"
Торговцевой О.Г.

Уважаемый Оксана Геннадьевна!

Рассмотрев Ваш запрос №861/25 от 29.05.2025г., ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина согласовывает правильность нанесенных подземных коммуникаций по объекту: ««Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево - ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево - ПС Поташные Поляны 2». Перед началом производства работ необходимо запросить технические условия и вызвать представителей ПАО «Татнефть».

С Уважением,
Главный маркшейдер – начальник
управления топографо-геодезических,
имущественных, маркшейдерских работ
СП "Татнефть-Добыча" ПАО "Татнефть"

Р.В. Сахаутдинов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 05664AC40CB7B18791427803686AEC70B5
Владелец: Сахаутдинов Рустам Вильевич
Действителен с 24.07.2024 до 24.07.2025

Аминов Азат Римович
Ведущий инженер МГТ МЗЦ
917 936 53 97

Документ создан в электронной форме. № 6503/ИсхСТ(ТНД) от 20.06.2025. Исполнитель: Аминов А.Р.
Страница 1 из 2. Страница создана: 17.06.2025 13:56



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

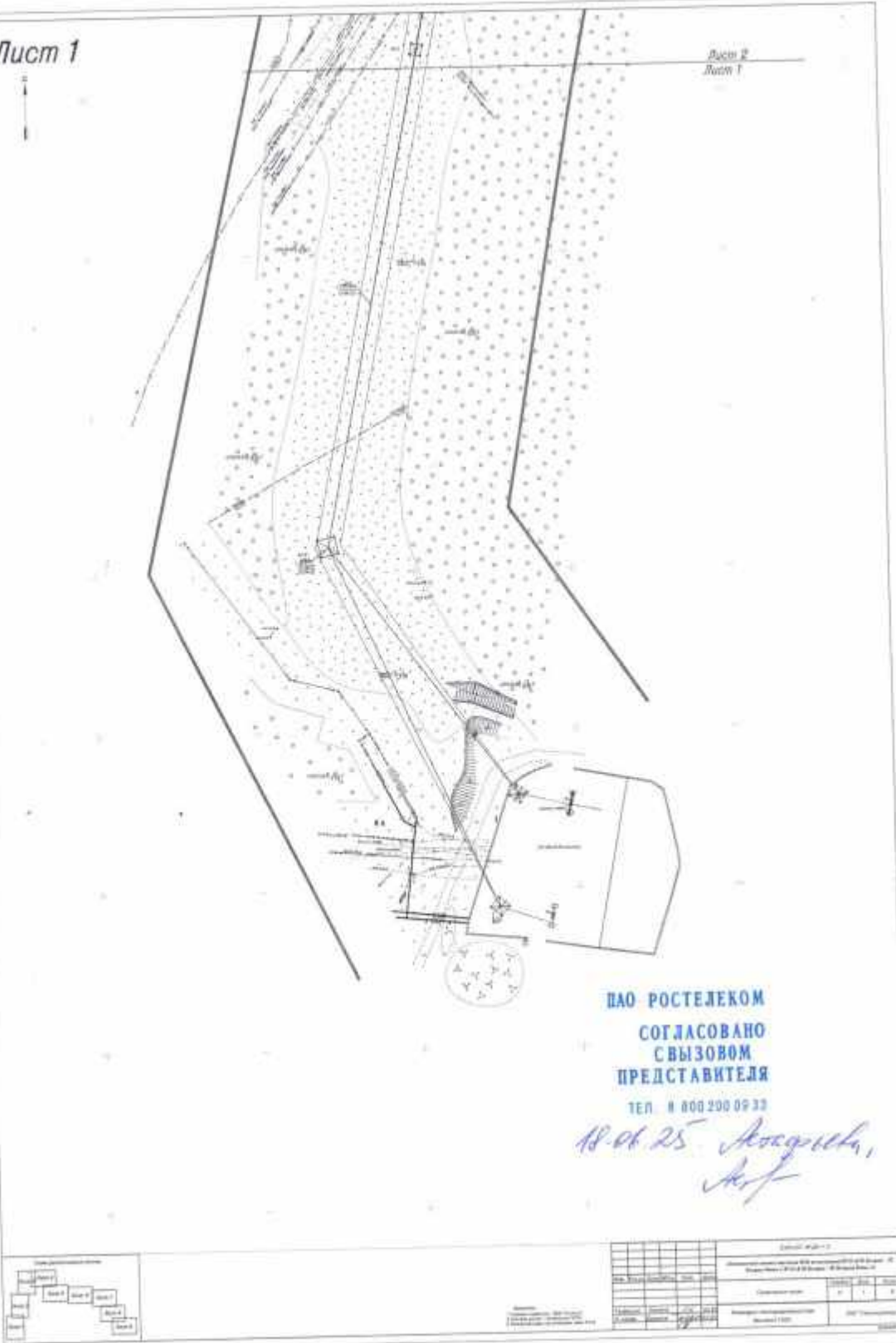
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист 1

Лист 2
Лист 1



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

ООО «ТАТИНТЕК»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТАТАИШЕФТЬ»

ул. Р. Фахретдина, 62 г. Альметьевск,
Республика Татарстан, 423450



«ТАТИНТЕК» ЖЧЖ

**«ТАТАИСНЕФТЬ»
ЖАВАПЛЫЛЫГЫ
ЧИКЛӨНГӨН ЖӨМГЫЯТЕ**

Р. Фахретдин ур. 62, Өлмәт шәһәре,
Татарстан Республикасы, 423450

Телефон: +7 (8553) 318-034; факс: +7 (8553) 318-448; e-mail: als@taintec.ru

« _____ » 2025 г. № _____
 Ха № 863/25 от 29.05.2025 г.

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
О.Г. Торговцевой

Уважаемая Оксана Геннальевна!

ООО «ТатАИСнефть» согласовывает Вам полноту и правильность нанесённых коммуникаций нашей компании на топографическом плане по объекту: «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево - ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево - ПС Поташные Поляны 2».

Сообщаем Вам, что необходимо запросить технические условия на проведение земляных работ в охранной зоне кабельных линий связи.

Первый заместитель директора –
главный инженер

М.Н. Сахаров

[illegible]

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТАТТЕЛЕКОМ»
АЛЪМЕТЬСКИЙ ЗОНАЛЬНЫЙ УЗЕЛ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ
420450, г. Альметьевск, ул. Мавровского, д.34
Тел.: (8553) 32-60-00, 32-33-33; факс: (8553) 32-05-33
www.tattelecom.ru



«ТАТТЕЛЕКОМ» ТАВАМИ АКЦИОНЕРТЪК ЖАМЪАТЫ
ВЛНДТ ЗОНА ЭЛЕКТР ЭЛЕМТОВСЕ УЗВЕ
420450, Влмет кйладе, Мавровскй ул., 34
Тел.: (8553) 32-60-00, 32-33-33; факс: (8553) 32-05-33
www.tattelecom.ru

ТАТТЕЛЕКОМ

« 05 » 06 2025 г. № 644

На исх №865/25 от 29.05.2025г.

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
О.Г. Торговцевой

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

На Ваш запрос Вх.№5892 от 30.05.2025г. сообщаю, что представленная топосъемка по нанесению линий связи ПАО «Таттелеком» по объекту: «Электросетевой комплекс подстанция №18 с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2», рассмотрена и согласована. На участках проведения работ линии связи ПАО «Таттелеком» отсутствуют.

При проведении земляных работ необходимо соблюдать разрешенное расстояние от охранной зоны линий связи, а при изменениях в проекте получить дополнительное согласование с ПАО «Таттелеком». Строительные работы непосредственно вблизи кабеля связи ПАО «Таттелеком» проводить в присутствии представителя Альметьевского ЗУЭС.

Главный инженер Альметьевского ЗУЭС
ПАО «Таттелеком»

С.С. Филатов

Е.В. Антипина
(8553) 323272

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 62
			ПА 116/2025-ИГДИ-Т						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	



Директору
ООО «Геоконсалтинг»

О.Г. Торговцевой

04.06.2025 № 102-67-1223

На № _____ от _____

О согласовании
правильности нанесения
коммуникаций

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

В ответ на Ваше обращение от 29.05.2025 № 862/25 «О согласовании коммуникаций» филиал Акционерного общества «Сетевая компания» - «Альметьевские электрические сети» (далее - АЭС) сообщает, что согласовывает правильность нанесения коммуникаций АЭС на топографическую съемку по объекту: «Электросетевой комплекс подстанция №18 с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево - ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево - ПС Поташные Поляны 2».

И.о. главного инженера

Р.Р. Ибрагимов

Миннибаев 303712

Филиал Акционерного общества «Сетевая компания» -
«Альметьевские электрические сети»

423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Шевченко, д.13, телефон (8553) 30-36-59, факс (8553) 45-71-10;
ИНН 1655049111 КПП 164402001 Р/с 40902810743240000005 Филиал Банк ВТБ (ПАО) г. Нижний Новгород
Кор/счет 30/101810200000000837 БИК 042202837
e-mail: office_aes@gridcom-rt.ru

Взам. инв. №

Подп. и дата

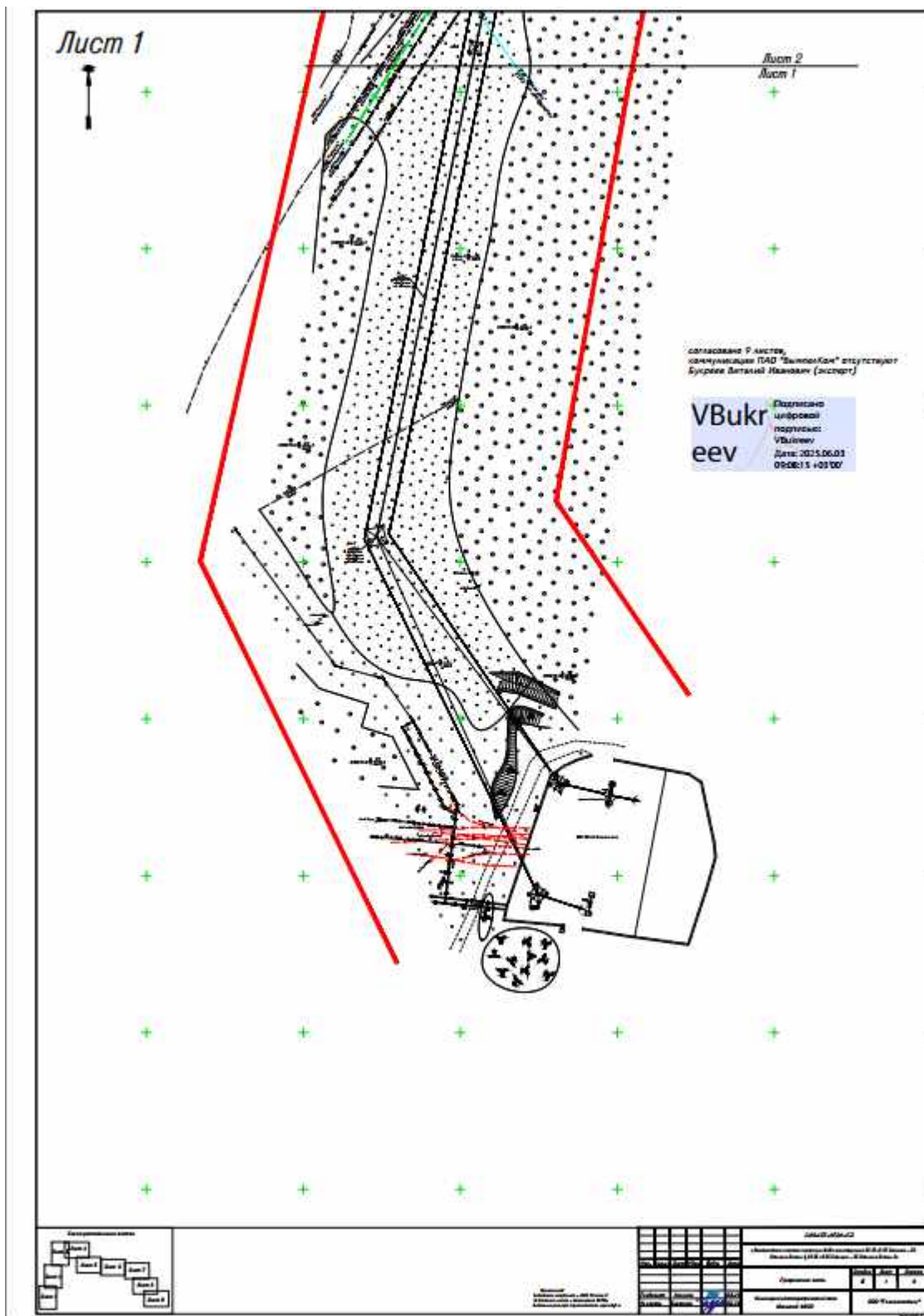
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

Лист

63



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГДИ-Т

ПАО «ТАТНЕФТЬ»
имени В.Д. Шашина



В.Д. Шашин исемендәге
«ТАТНЕФТЬ» ААҖ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
«ТАТНЕФТЬ - ДОБЫЧА»

«ТАТНЕФТЬ - ДОБЫЧА»
СТРУКТУРА БУЛЕКЧЭСЕ

ул. Ленина, 75, г. Альметьевск,
Республика Татарстан, 423450

Ленин ур., 75, Әлмәт шәһәре,
Татарстан Республикасы, 423450

Телеграф: Альметьевск, Татарстан, «Татнефть»; телетайп 724149 RADUG RU
Телефоны: справочная 37-11-11; приемная: (8553) 30-79-84; E-mail: ggm@tatneft.ru

« ____ » 14.04.2025²⁰ г. № 4247/ИсхСТ(ТНД)

На № _____ от _____

Директору
ООО "Геоконсалтинг"
Торговцевой О.Г.

Уважаемый Оксана Геннадьевна!

Рассмотрев Ваш запрос №477/25 от 03.04.2025г., ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина согласовывает правильность нанесенных подземных коммуникаций по объекту: «Электросетевой комплекс подстанция №18 с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2». Перед началом производства работ необходимо запросить технические условия и вызвать представителей ПАО «Татнефть».

С Уважением,
Главный маркшейдер – начальник
управления топографо-геодезических,
имущественных, маркшейдерских работ
СП "Татнефть-Добыча" ПАО "Татнефть"

Р.В. Сахаутдинов

Аминов Азат Римович
Ведущий инженер МГГ МЗЦ
917 936 53 97

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 05664AC403B7B187914278036B6AEC70B5

Владелец: Сахаутдинов Рустам Викторович

Действителен с 24.07.2024 до 24.07.2025

Документ создан в электронной форме. № 4247/ИсхСТ(ТНД) от 14.04.2025. Исполнитель: Аминов А.Р.
Страница 1 из 1. Страница создана: 14.04.2025 09:58

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата



Публичное акционерное общество «Ростелеком»
ФИЛИАЛ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

ул. Рахимова, 8, Казань,
Республика Татарстан, Россия, 420006
тел.: (843) 515-99-00, факс (843) 512-10-12
(843) 555-04-12
e-mail: gpr_ta_post@volga.rt.ru
web: <https://kazan.rt.ru/>

от 15.04.2025

Директору
ООО «Геоконсалтинг»

О.Г. Торговцевой

О наличии кабеля связи

В ответ на Ваше обращение от 14.04.2025 № 566/25 ПАО «Ростелеком» в РТ рассмотрел представленный топографический план и обзорную схему по объекту: «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашино - ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашино - ПС Поташные Поляны 2», расположенного в Альметьевском районе Республики Татарстан и сообщает, что на указанном участке коммуникации связи ПАО «Ростелеком» отсутствуют.

Инспектор
Охранно-предупредительной работы

О.В. Астафьева
8843-512-00-26

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГДИ-Т				66

«ТАТНЕФТЬ-ЭНЕРГОСБЫТ» ЖЧЖ



ООО «ТАТНЕФТЬ-ЭНЕРГОСБЫТ»

Защитников Отечества ур.5,
Әлмәт шәһәре, Татарстан
Республикасы, 423458

ул.Защитников Отечества, 5,
г.Альметьевск, Республика
Татарстан, 423458

Телефон: (8553) 38-62-59; E-mail: tatneft-energosbyt@tatneft.ru

« 4 » апреля 2025 г. № 927/Исх

На № _____ от _____

Директору ООО «Геоконсалтинг»
Торговцевой О.Г.

О согласовании коммуникации

Уважаемая Оксана Геннадьевна !

В ответ на письмо №809/ВхСтор-ТНЭС от 03.04.2025, ООО «Татнефть-Энергосбыт» согласовывает правильность нанесения надземных коммуникации по объекту: «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево - ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево - ПС Поташные Поляны 2»

Первый заместитель директора
по производству-главный инженер

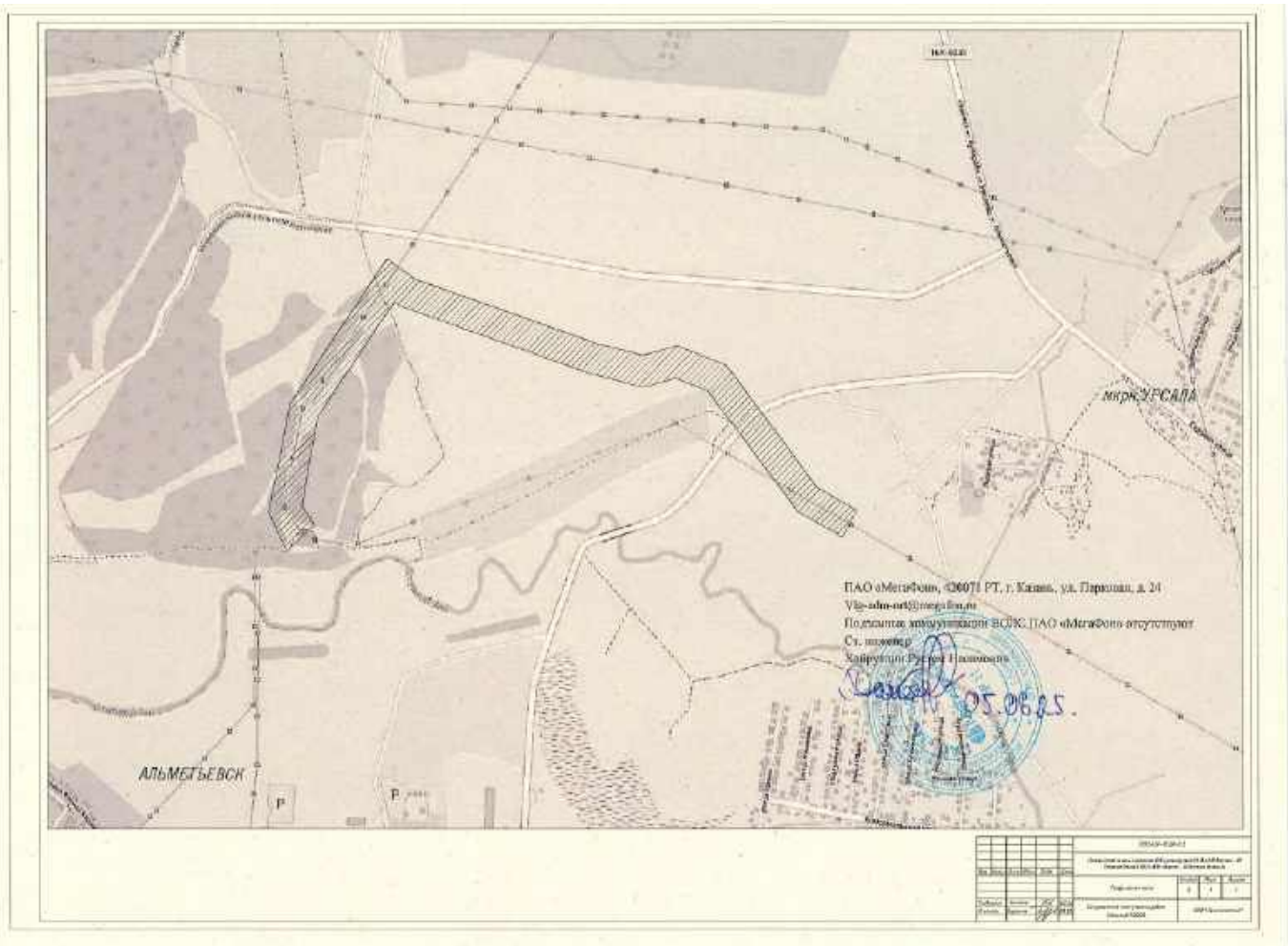
С.Г. Кузьмин

Горбунов Виталий Валентинович
начальник Альметьевского ЭЭЦ
89196217929

Документ создан в электронной форме. № 927/Исх от 04.04.2025. Исполнитель: Мурсалимов Р.Р.



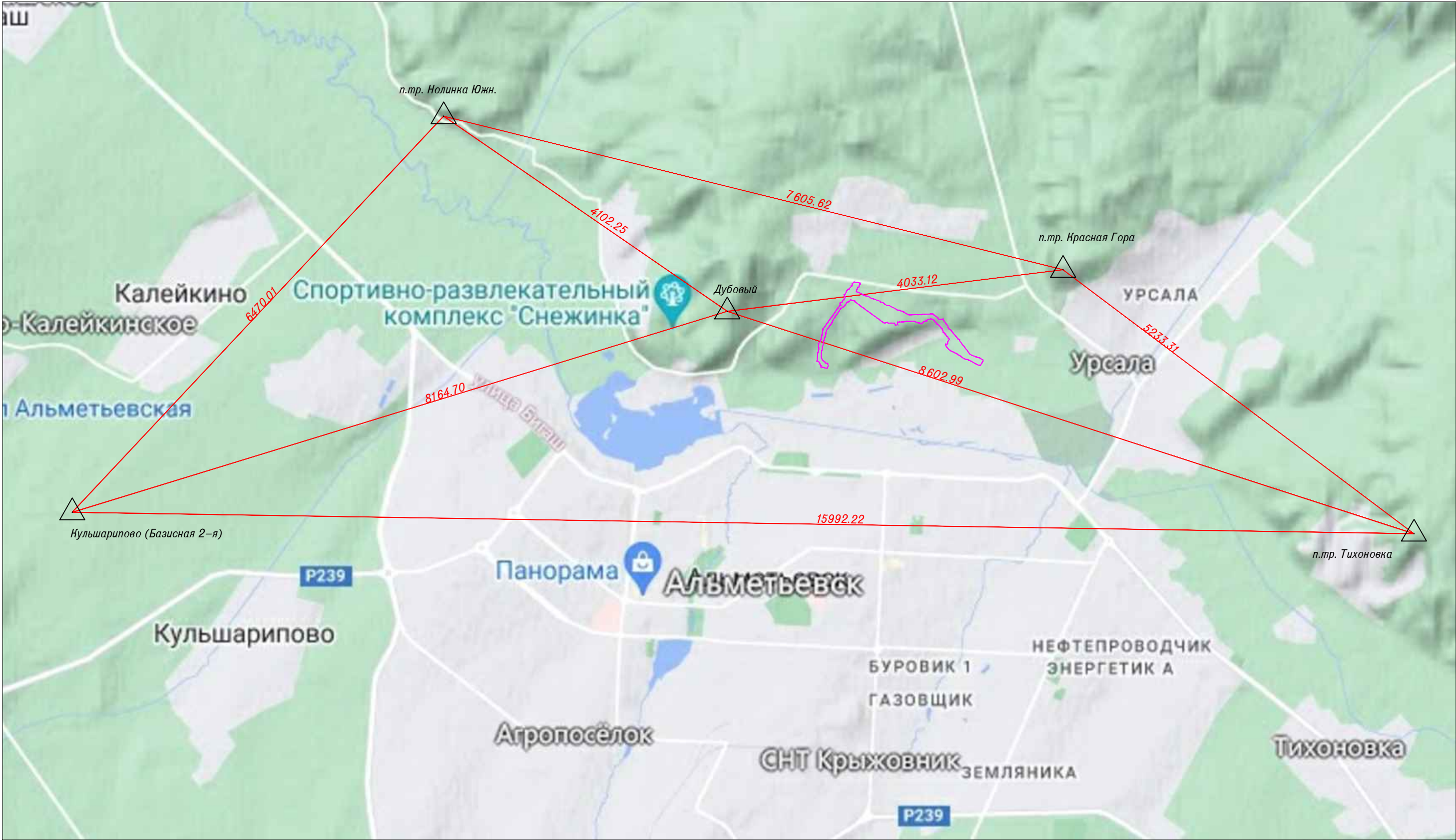
Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подп. и дата					
	Изм.					
ПА 116/2025-ИГДИ-Т						67



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата


ПА 116/2025-ИГДИ-Т






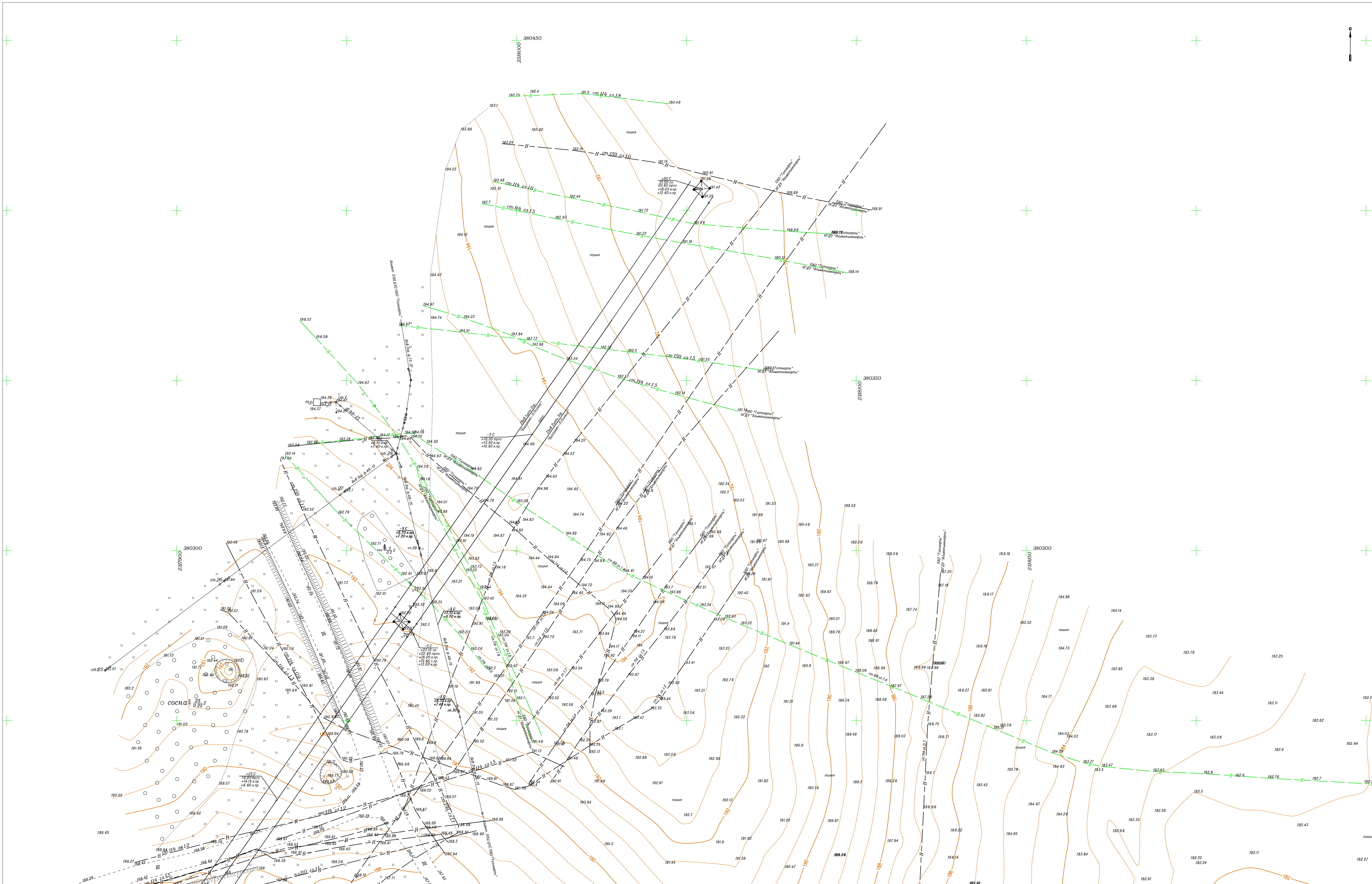
Условные обозначения:

7669,69 м базовый вектор

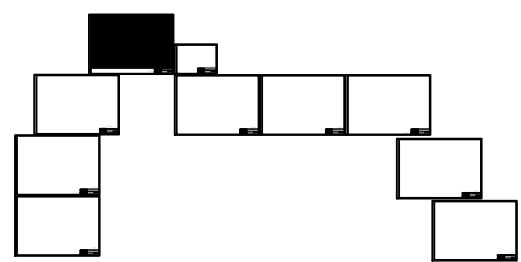
△ п.тр.Дубовый исходный пункт

 граница инженерно-геодезических изысканий


						ПА 116–2025–ИГДИ–Г.1				
						«Электросетевой комплекс подстанция №18»				
Изм.	Нол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					
						Графическая часть		Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
Геодезист	Хуснуллин				06.25	Схема плано–высотного обоснования Масштаб 1:45000		ООО "Геоконсалтинг"		
Геодезист	Курлян				06.25					
Н. контр.	Бурсаков				06.25					

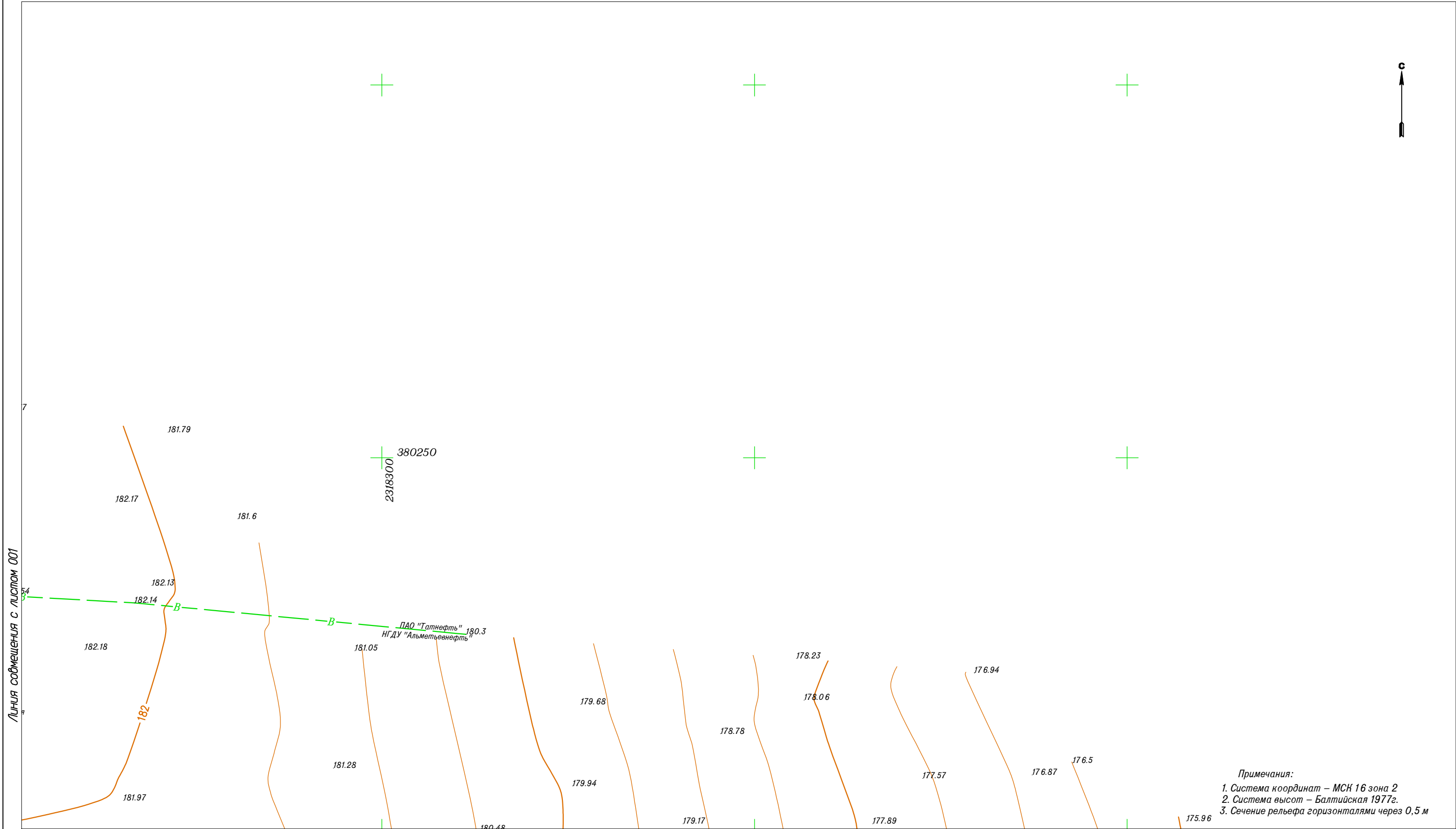


Лист сообщения с листом 003

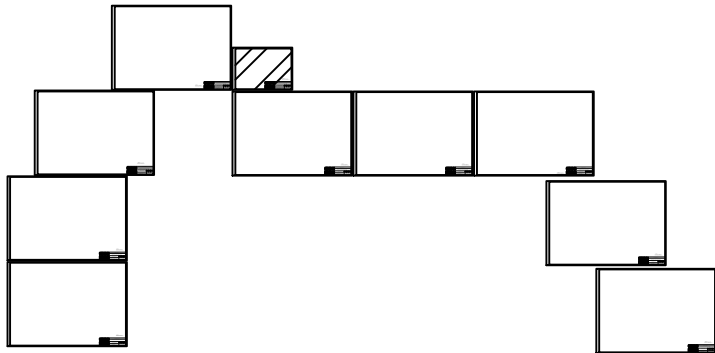


Примечания:
1. Система координат – МСК 16 зона 2
2. Система высот – Балтийская 1977г.
3. Сечения рельефа горизонталями через 0,5 м

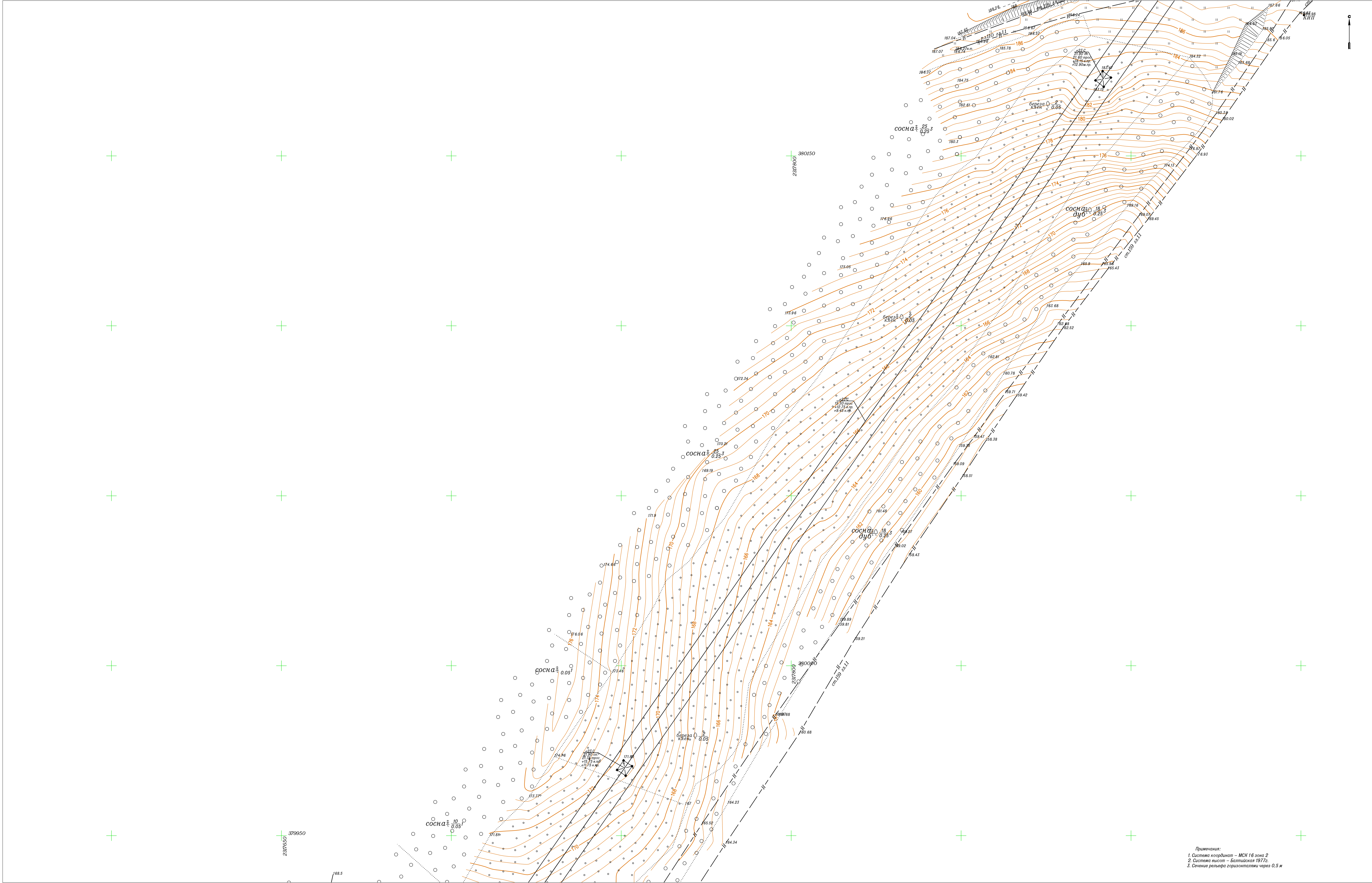
						ПА 116-2025-ИГДИ-Г.3				
						«Электросетевой комплекс подстанция №18»				
Изм.	Чел.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Графическая часть		Стадия	Лист	Листов
								п	1	11
Геодезист			Хаерндин		0 6.25	Инженерно-топографический план Масштаб 1:500		ООО "Геокалтинг"		
Геодезист			Ишмухаметов		0 6.25					
Н. контр.			Бурсаков		0 6.25					



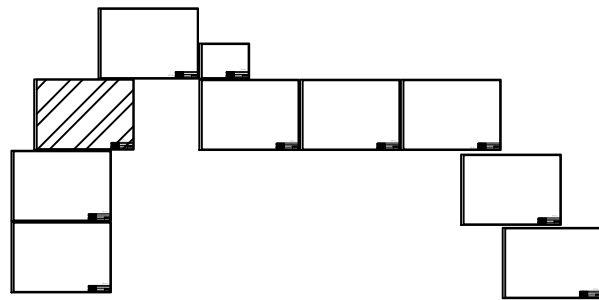
Примечания:
1. Система координат – МСК 16 зона 2
2. Система высот – Балтийская 1977г.
3. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м



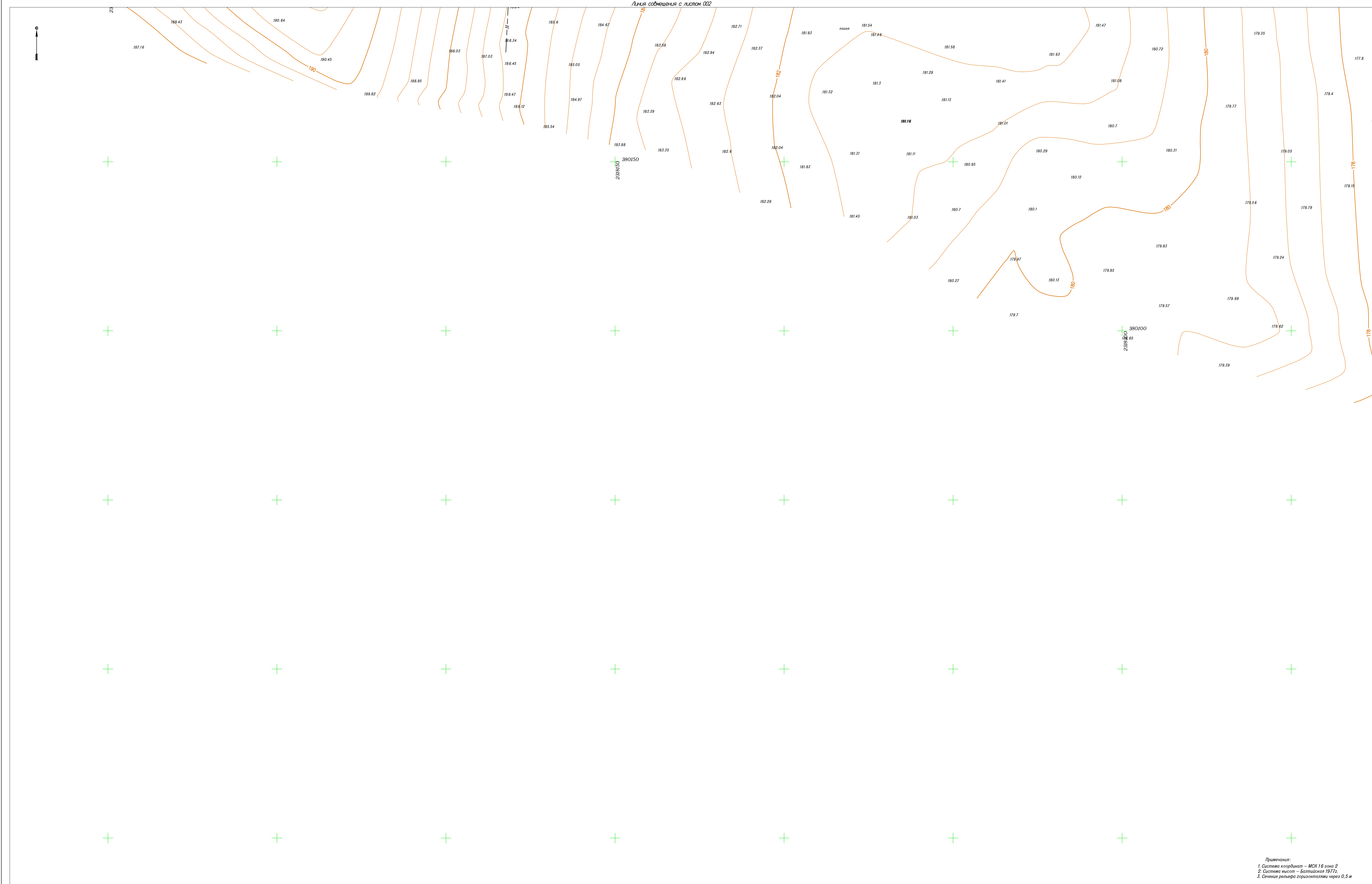
						ПА 116–2025–ИГДИ–Г.3			
						«Электросетевой комплекс подстанция №18»			
Изм.	Нол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	2	11
Геодезист	Хаернтдинов	Куб	06.25			Инженерно–топографический план Масштаб 1:500	ООО "Геоконсалтинг"		
Геодезист	Ишмухаметов	Иш	06.25						
Н. контр.	Бурсаков	Бур	06.25						



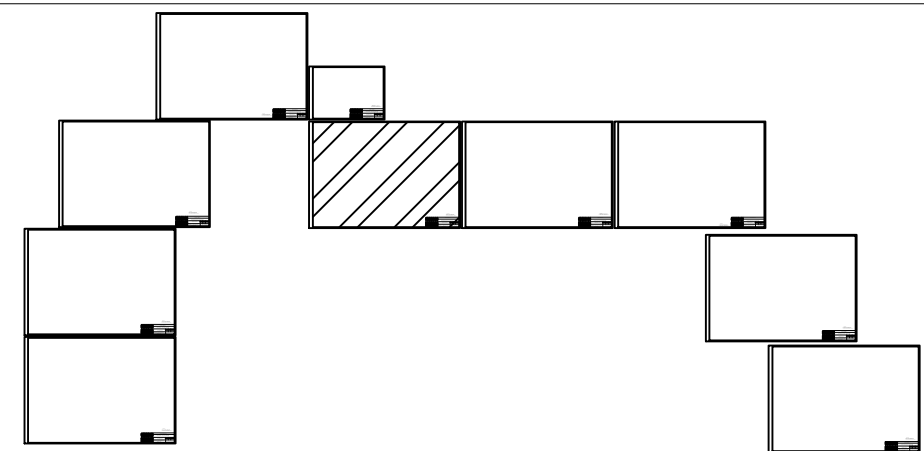
Примечания:
1. Система координат – МСК 16 зона 2
2. Система высот – Балтийская 1977г.
3. Сечения рельефа горизонталями через 0,5 м



ПА 116-2025-ИГДИ-Г.3					
«Электросетевой комплекс подстанция №18»					
Изм.	Чел.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Графическая часть				Стадия	Лист
				П	3
Инженерно-топографический план				ООО "Геокалтинг"	
Масштаб 1:500					



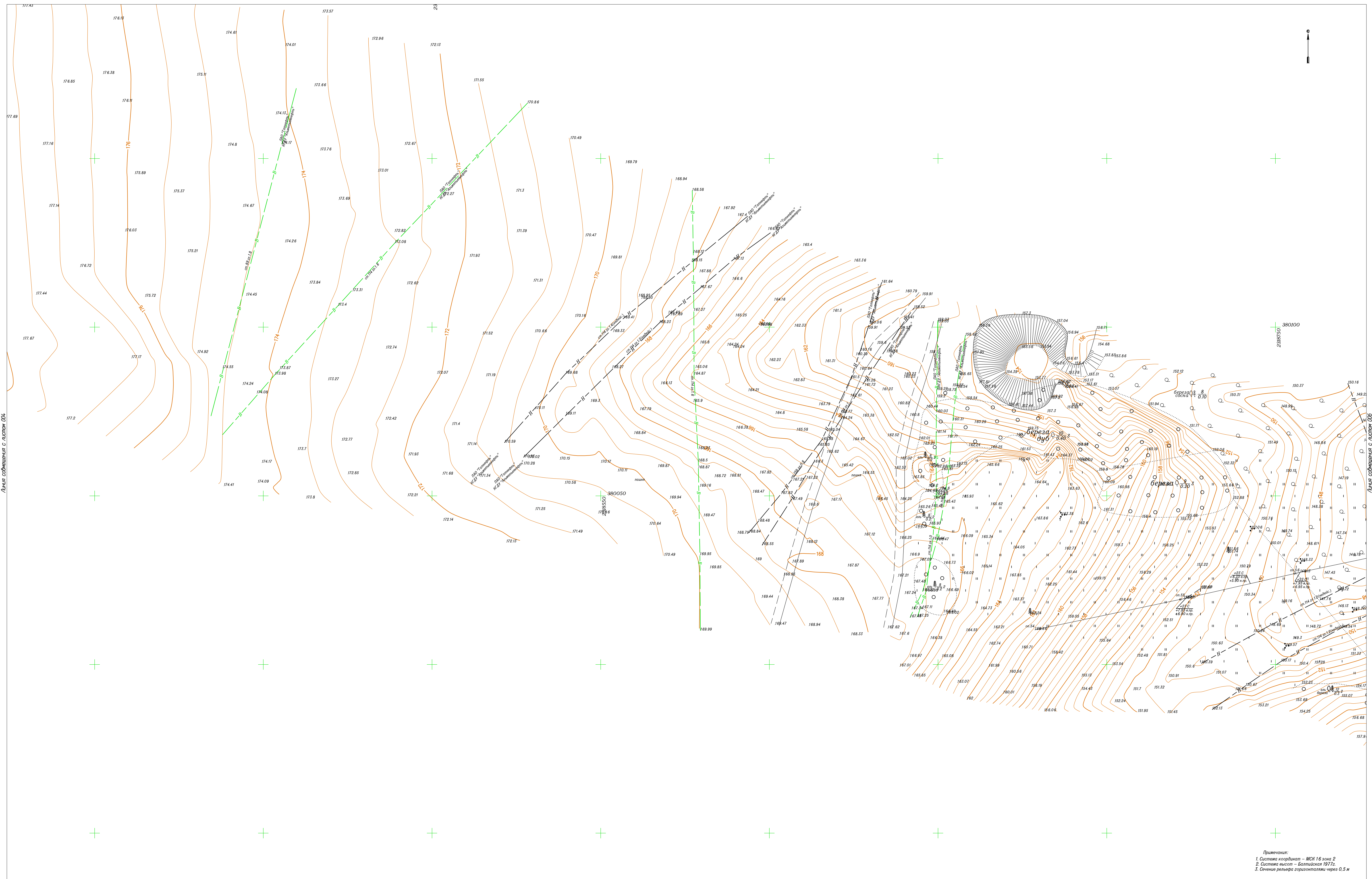
Примечания:
1. Система координат – МСК 16 зона 2
2. Система высот – Балтийская 1977г.
3. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м



						ПА 116-2025-ИГДИ-Г.3			
						«Электросетевой комплекс подстанция №18»			
Изм.	Чел.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	4	11
Геодезист	Харитонов	Х.Х.	0.6.25			Инженерно-топографический план Масштаб 1:500	ООО "Геокалтинг"		
Геодезист	Ишмухаметов	И.И.	0.6.25						
Н. контр.	Бурсаков	Б.Б.	0.6.25						

Линия сообщения с листом 005

формат А 1

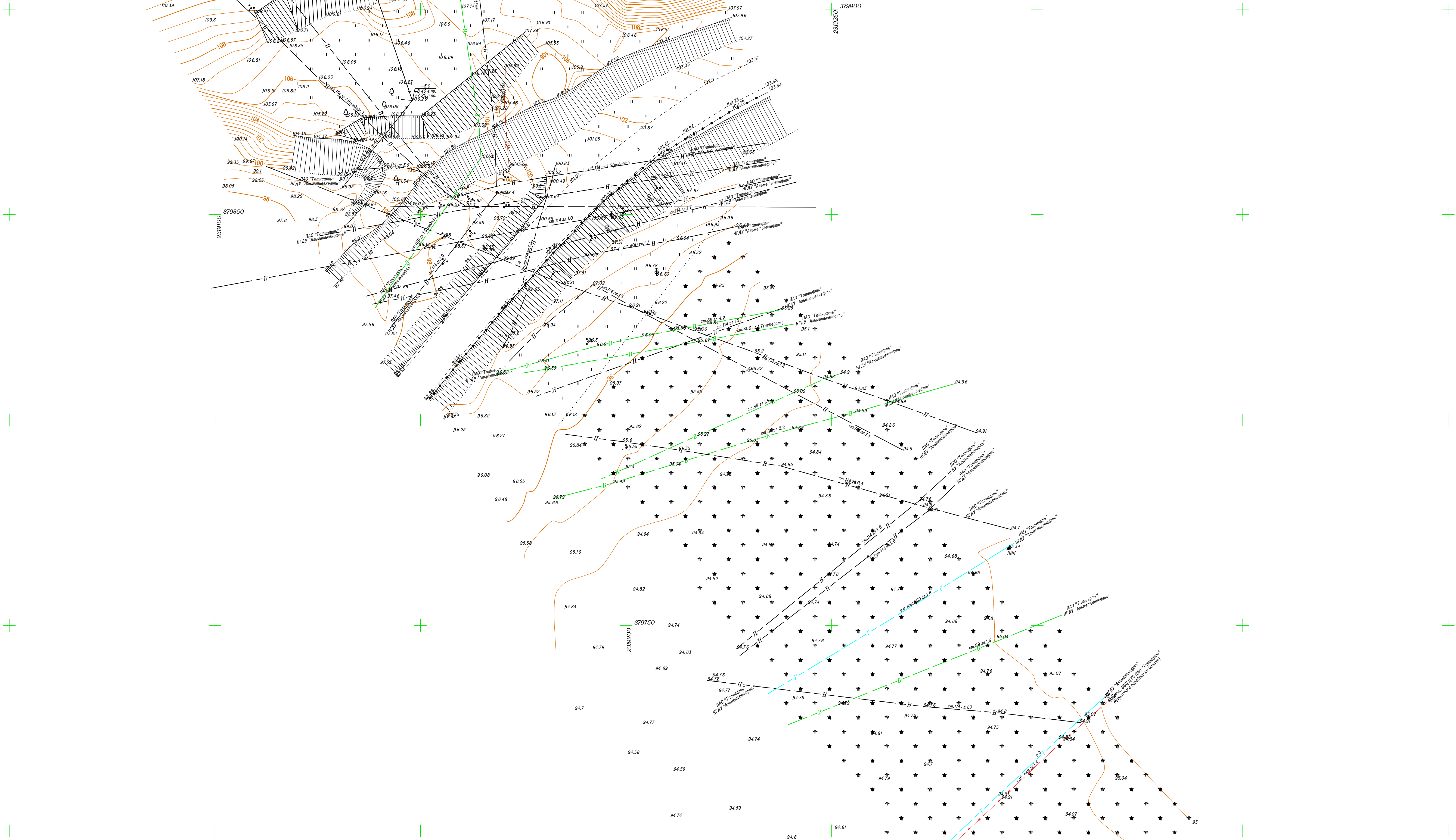


Примечания:

1. Система координат – МСК 16 зона 2
2. Система высот – Балтийская 1977г.
3. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м

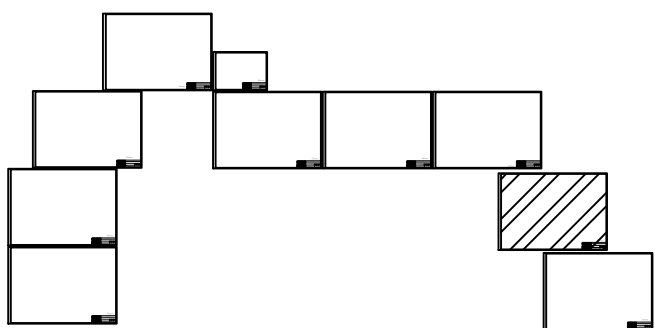
						ПА 116-2025-ИГДИ-Г.3				
						«Электросетевой комплекс подстанции №18»				
Изм.	Нол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Графическая часть	Стация	Лист	Листов	
							п	5	11	
Геодвизист	Харьтдинов	<i>Харьтдинов</i>	06.25				Инженерно-топографический план Масштаб 1:500	000 "Геокомсалтинг"		
Геодвизист	Ишмухаметов	<i>Ишмухаметов</i>	06.25							
Н. контр.	Бурсаков		06.25							

формат A 1

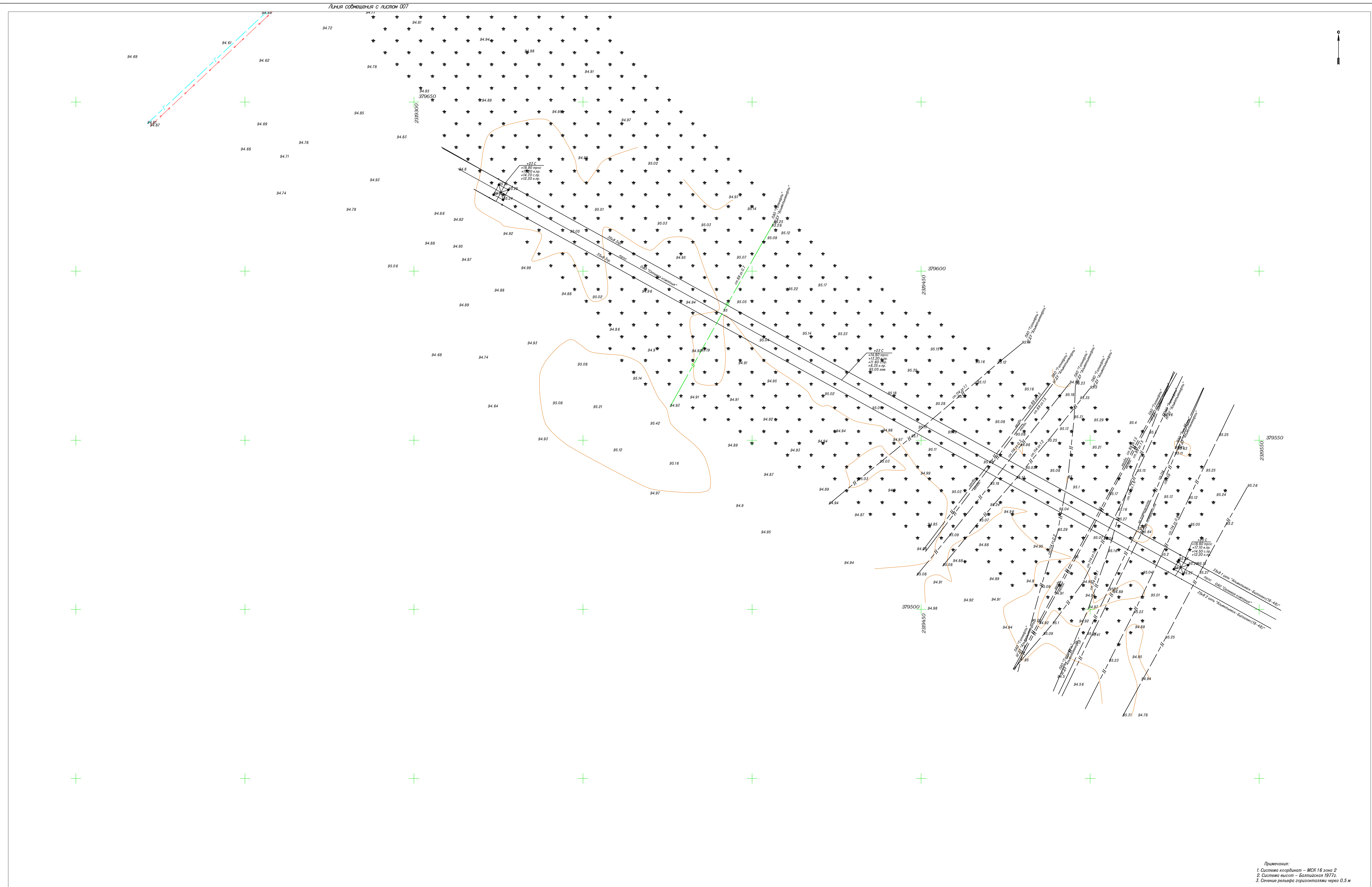


Примечания:
1. Система координат – МСК 16 зона 2
2. Система высот – Балтийская 1977г.
3. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м

Линия сообщения с листом 008

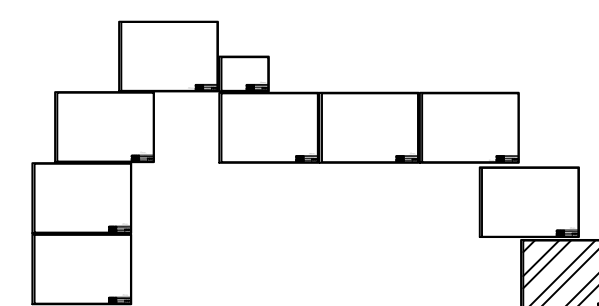


						ПА 116-2025-ИГДИ-Г.3			
						«Электросетевой комплекс подстанция №18»			
Изм.	Нол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	7	11
Геодезист	Хавтудинов	Х.Х.	0.6.25			Инженерно-топографический план Масштаб 1:500	ООО "Геокалтинг"		
Геодезист	Ишмухаметов	И.И.	0.6.25						
Н. контр.	Бурсаков	Б.Б.	0.6.25						

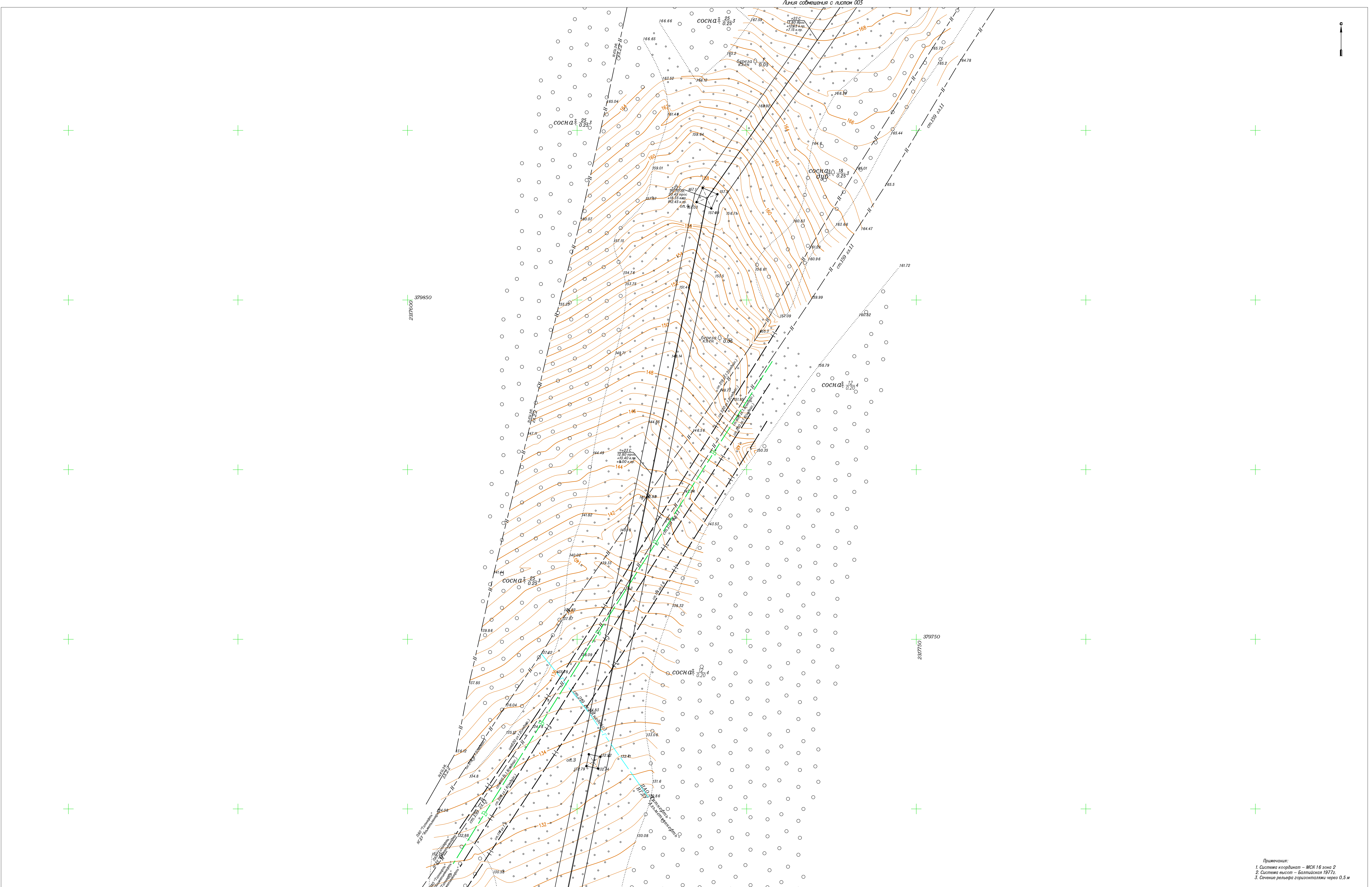


Примечания:

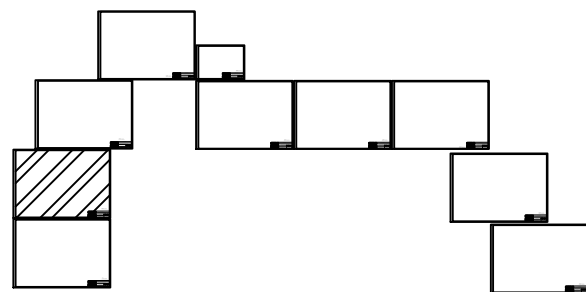
1. Система координат – МСК 16 зона 2
2. Система высот – Балтийская 1977г.
3. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м



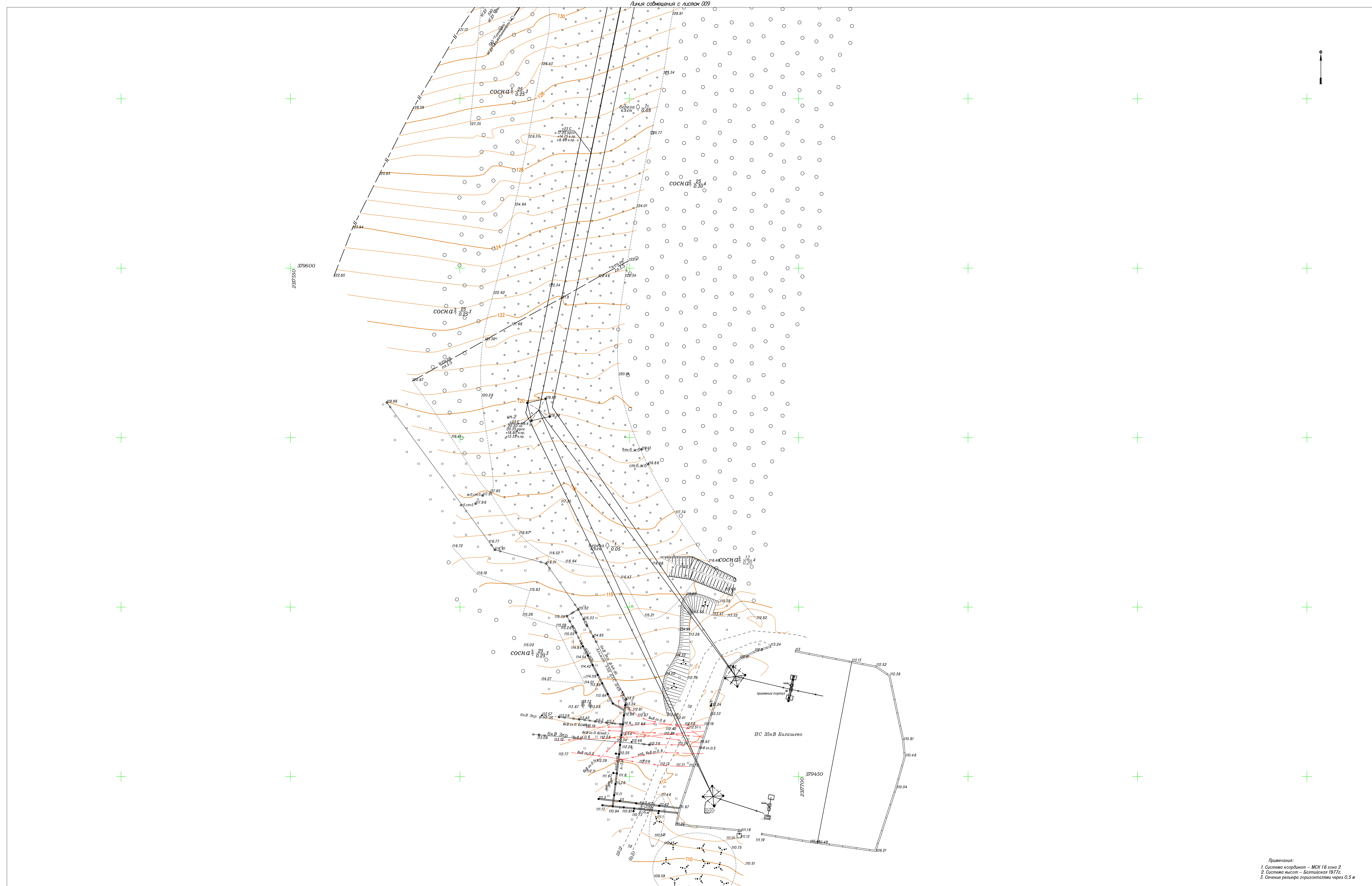
						ПА 116-2025-ИГДМ-Г.З					
						«Электросетевой комплекс подстанции №18»					
Изм.	Нол.уч.	Лист	№Экз.	Подп.	Дата	Графическая часть			Стадия	Лист	Листов
									П	8	11
Геодезист	Хавридинов	ХХХ		0 6.25	Инженерно-топографический план Масштаб 1:500				ООО "Геокалсипинг"		
Геодезист	Ишухиметов	ХХХ		0 6.25							
Н. контр.	Бурсаков	ХХХ		0 6.25							



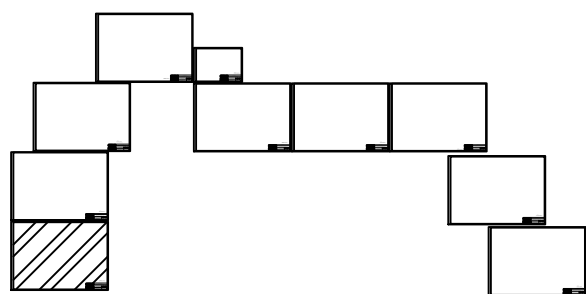
Примечания:
1. Система координат – МСК 16 зона 2
2. Система высот – Балтийская 1977г.
3. Сечение рельефа горизонталями через 0.5 м



ПА 116-2025-ИГДИ-Г.3					
«Электросетевой комплекс подстанция №18»					
Изм.	Чел.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Графическая часть				Стадия	Лист
				П	9
Геодезист	Хавертдинов	06.25			
Геодезист	Ишмухаметов	06.25			
Н. контр.	Бурсаков	06.25			
Инженерно-топографический план				ООО "Геоинсалтинг"	
Масштаб 1:500					



Примечания:
1. Система координат – МСК 16 зона 2
2. Система высот – Балтийская 1977г.
3. Сечение рельефа горизонталями через 0.5 м

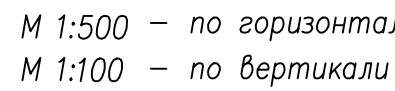


ПА 116-2025-ИГДИ-Г.3					
«Электросетевой комплекс подстанция №18»					
Изм.	Чел.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Графическая часть				Стадия	Лист
				П	10
Геодезист	Хавртдинов	Х.Х.	0.6.25	Инженерно-топографический план Масштаб 1:500	
Геодезист	Ишмухаметов	И.И.	0.6.25		
Н. контр.	Бурсаков	Б.Б.	0.6.25		
				ООО "Геокалтинг"	

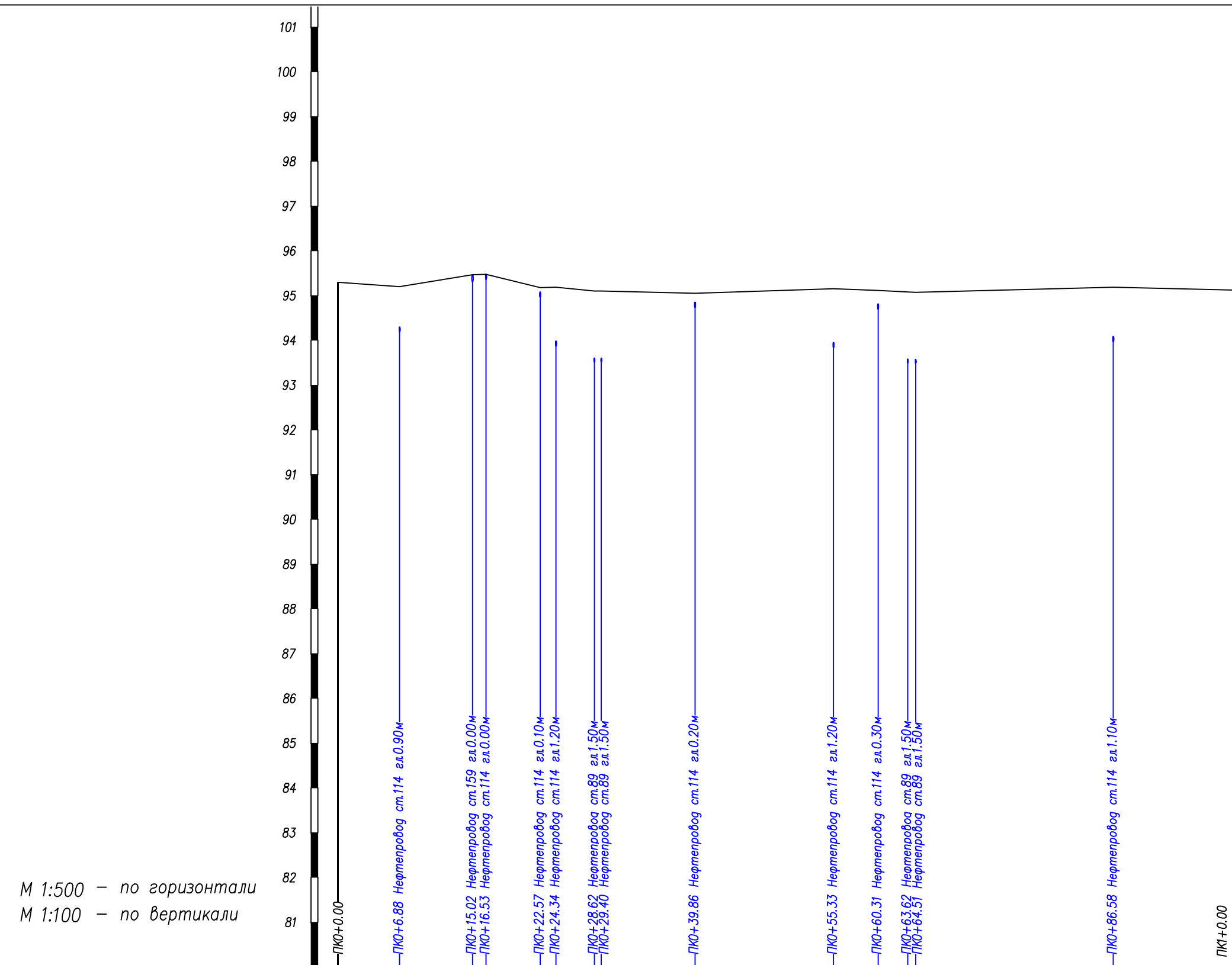
Абрис		<div><div><div>СЗ 71°54' 15.9</div><div>Уг 1 ПК0+15.9 А47°40'</div></div><div><div>СЗ 24°14' 125.2</div><div>Уг 2 ПК1+41.1 А35°42'</div></div><div><div>СВ 11°28' 58.9</div></div></div>																		
Угодья																				
Отметки оси трассы, м		111.20	111.43		111.49		111.84	111.99	112.17	112.44	112.42	114.88		116.95		119.61		121.91		124.10
Расстояния между отметкамц, м		4.34	11.59		14.06		2.45	1.46	0.86	0.97	2.05	27.59		31.14		41.12		33.76		25.12
Пикетаж изысканий		0												1						2
Углы, прямые		<div><div><div>СЗ 71°54' 15.9</div><div>Уг 1 ПК0+15.9 А47°40'</div></div><div><div>СЗ 24°14' 125.2</div><div>Уг 2 ПК1+41.1 А35°42'</div></div><div><div>СВ 11°28' 58.9</div></div></div>																		
Километры																				
Приведенный пролет																				
Длина анкерного участка																				
Прогнозируемый УГВ и их агрессивность																				
Особые условия	инженерно-геологические																			
	гидрологические																			

							-ИГДИ-				
							Электросетевой комплекс подстанции №18				
Изм.	Код.уч.	Лист	№гос.	Подп.	Дата	Материалы инженерно-геодезических изысканий			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Хакумов			05.25					П		1
Н.контр.	Бурсаков			05.25		Продольный профиль отхода трассы ВЛ 35кВ Бизашево-Поташчи Поляны 1,2 цепь 1,2 цепь ПК0+00.00-ПК2+00.00 М 1:500			ООО "Геоконсалтинг"		

Согласовано

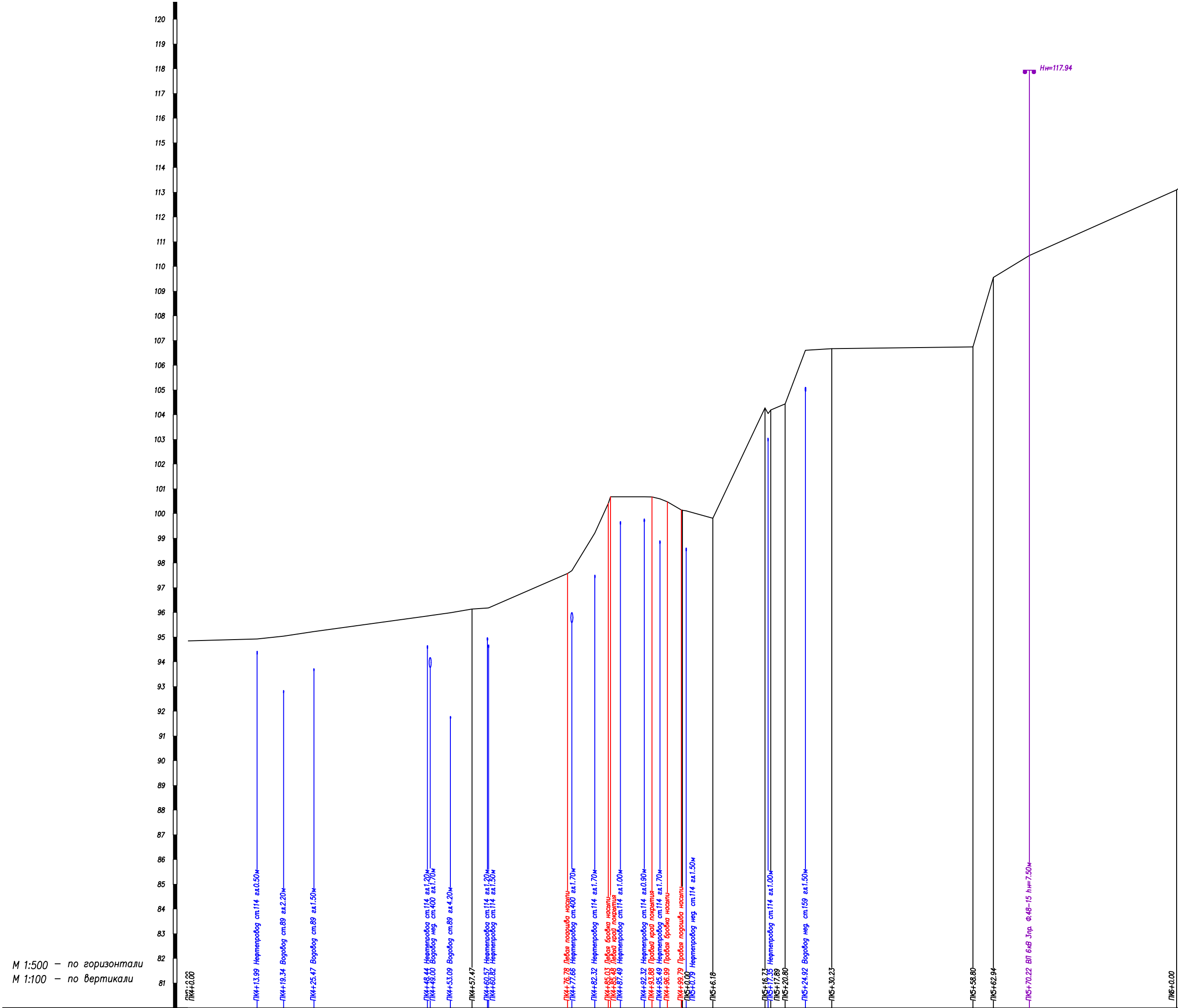


Формат A1

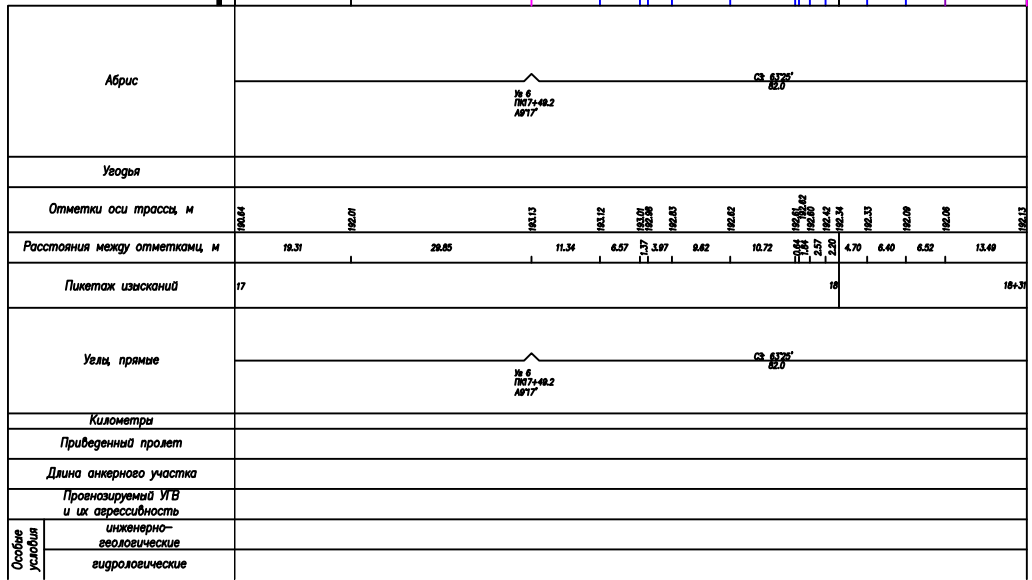


Абрис		СЗ 61°09' 163.0			
Угодья					
Отметки оси трассы, м		95.30	95.20	95.47 95.48	95.18 95.19 95.10 95.10
Расстояния между отметками, м		6.88	8.14	1.51 6.04	1.77 4.28 0.78
Пикетаж изысканий		0			1
Углы, прямые		СЗ 61°09' 163.0			
Километры					
Приведенный пролет					
Длина анкерного участка					
Прогнозируемый УГВ и их агрессивность					
Особые условия	инженерно-геологические				
	гидрологические				

							-ИГ ДИ-			
							Электросетевой комплекс подстанции №18			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нзак.	Подп.	Дата		Материалы инженерно-геодезических изысканий	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Хакимов			Бурсаков	05.25			П		1
Н.контр.	Бурсаков				05.25		Продольный профиль отхода трассы В/Л 35кВ Альтметьевск-Бугашево 1,2 цепи ПК0+00.00-ПК11+00.00 М 1:500			



Абрис		<div>СЗ 37°36'</div> <div>495.8</div>									
Угодья											
Отметки оси трассы, м		94.85	94.93	95.04	95.23	95.96	95.87	95.99	96.14	96.19	113.10
Расстояния между отметками, м		13.99	5.35	6.13	22.97	0.96	4.09	4.38	1.10	0.25	29.78
Пикетаж изысканий		4									6
Углы, прямые		<div>СЗ 37°36'</div> <div>495.8</div>									
Километры											
Приведенный пролет											
Длина анкерного участка											
Особые условия	Прогнозируемый УГВ и их агрессивность										
	инженерно-геологические										
	гидрологические										



					-ИГ ДИ-		
					Электросетию комплекс подстанции №18		
Имя	Код	Лист	Маск	Полн	Дата		
Разработчик	Хижинин				05.25	Отопуск	Лист
Проверен	Будяков				05.25	П	Листов
Материалы инженерно-геодезического изыскания Пробный профиль трассы ВЛ 35кВ Альтернатива-Будышевце 12 цепь от ПК1+00 до ПК1+311 М 1500						000 "Геоконсалтинг"	

Общество с ограниченной
ответственностью «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26 а
ooo.geoconsalting@yandex.ru
Тел./факс: +7 (843) 528-20-60
ИНН/КПП 1655202063/165501001
ОГРН 1101690059371



**Заказчик: Филиал АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов**

«Электросетевой комплекс подстанция №18»

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

ПА 116/2025-ИГИ

Том 2

Казань 2025

Общество с ограниченной
ответственностью «ГЕОКОНСАЛТИНГ»



420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26 а
ooo.geoconsalting@yandex.ru
Тел./факс: +7 (843) 528-20-60
ИНН/КПП 1655202063/165501001
ОГРН 1101690059371



**Заказчик: Филиал АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов**

«Электросетевой комплекс подстанция №18»

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

ПА 116/2025-ИГИ

Том 1

Директор



О.Г.Торговцева

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Казань 2025

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Список исполнителей

Список участников выполнения инженерно-геологических изысканий:

Галлямов Р.Р. Хабибуллин Р.Р. Ахметьянов М.В. - Полевые работы

Мифтахутдинов Р.Р., Латыпов А.И. – лабораторные работы

Нормоконтролер-А.Э. Бурсаков

Состав отчетной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПА 116/2025-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезическим изысканий	
2	ПА 116/2025-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологическим изысканий	

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №											
							ПА 116/2025-ИГИ-СД						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата							
	Геолог		Галлямов			30.06.25	Состав отчетной технической документации				Стадия	Лист	Листов
											П	1	1
											ООО «Геоконсалтинг»		
	Н.контр.		Бурсаков			30.06.25							

Состав тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ПА 116/2025-ИГИ-С	Состав тома 2	с. 1
ПА 116/2025-ИГИ-СД	Состав отчетной технической документации	с. 1
ПА 116/2025-ИГИ-СИ	Список исполнителей	с. 1
ПА 116/2025-ИГИ-Т	Текстовая часть	с. 125
ПА 116/2025-ИГИ-Г	Графическая часть	с. 17

Согласовано			

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

						ПА 116/2025-ИГИ-СД					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав тома 2			Стадия	Лист	Листов
Геолог	Галлямов				30.06.25				ПД		1
									ООО «Геоконсалтинг»		
Н.контр.	Бурсаков				30.06.25						

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ	5
1. ВВЕДЕНИЕ.....	6
2. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	7
3. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	11
4. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ.....	12
5. ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	16
6. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА	19
7. СВОЙСТВА ГРУНТОВ	21
8. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ.....	27
9. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	28
10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	30
11. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ А КОПИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ (ОБЯЗАТЕЛЬНО).....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРОГРАММА РАБОТ (ОБЯЗАТЕЛЬНО).....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ В КОПИЯ ВЫПИСКИ ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОБЯЗАТЕЛЬНО)	63
ПРИЛОЖЕНИЕ Г КОПИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ Д КАТАЛОГ КООРДИНАТ ВЫСОТ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ Е ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ	70
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ	73
ПРИЛОЖЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА	76
ПРИЛОЖЕНИЕ К РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА	112
ПРИЛОЖЕНИЕ Л РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ.....	124
ПРИЛОЖЕНИЕ М АКТ ПОЛЕВОГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ РАБОТ	127

Согласовано			

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						ПА 116/2025-ИГИ-Т			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Геолог	Галлямов				30.06.25	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							ПД		125
Н.контр.	Бурсаков				30.06.25		ООО «Геоконсалтинг»		

1. Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Электросетевой комплекс подстанция №18» выполнены в соответствии с техническим заданием на выполнение проектных работ с ООО «Геоконсалтинг».

- техническое задание на выполнение инженерно-геологические изысканий (Приложение А);

- программа на производство инженерно-геологических изысканий (Приложение Б).

Местоположение объекта: Российская Федерация, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район РТ.

- Основание для производства изысканий: договор, техническое задание на выполнение инженерных изысканий.

- Вид строительства: Реконструкция.

- Стадийность: Проектная и рабочая документация.

- Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта: согласно графику и договорным обязательствам.

- Система координат: МСК-16.

- Система высот: Балтийская система высот 1977 г.

На производство инженерно-геологических изысканий ООО «Геоконсалтинг» имеет свидетельство к определённом виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, подтвержденного выпиской из реестра членов саморегулируемой организации (Приложение В).

Задачи изысканий – произвести инженерно-геологические изыскания для получения необходимых данных в объеме, достаточном для разработки основных технических решений, получить данные о геологическом строении местности, глубины залегания литологических разностей, наличие неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений, состав, физико-механические свойства грунтов.

Буровые работы и полевые испытания проводились под руководством геолога Галлямова Р.Р. в период 16.05.2025 – 18.06.2025 г.

Лабораторные работы выполнялись в лаборатории механики грунтов ООО «КазГеоЛаб» в период 19.05.2025 по 27.06.2025 г. (Приложение Г).

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий производилась геологом Галлямовым в период 25.06.2025 по 30.06.2025 г.

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

						ПА 116/2025-ИГИ-Т	Лист 3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

2. Методика и технология выполнения работ

Проходка горных выработок

Согласно нормативным документам на участке изысканий было пробурено 16 скважины глубиной 8,0 м., 7 скважины глубиной 4,0 м. Общий метраж бурения составил 156,0 п.м.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2014. После окончания бурения скважины были ликвидированы (тампонировались исходным материалом (керном)). Проходка горных выработок осуществлялась с целью установления геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод, определения глубины залегания уровня подземных вод, отбора образцов грунта для определения их состава, состояния и свойств, а также проб воды для химического анализа.

Бурение скважин велось колонковым способом, диаметром 146 мм, буровой установкой УБШМ на базе ГАЗ Соболь.

Бурение скважин сопровождалось ведением полевой документации и отбором образцов грунта из каждой литологической разности. Опробование скважин производилось по всей глубине послойно. Образцы грунтов отбирались, упаковывались и транспортировались в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Документация выработок велась по номенклатуре грунтов ГОСТ 25100-2020.

Отбор грунтов не нарушенной структуры выполнялся тонкостенным грунтоносом диаметром 127 мм, путем постепенного задавливания его в грунт, также были проведены гидрогеологические наблюдения, отбор проб воды по ГОСТ 31861-2012.

Для отбора образцов из сыпучих грунтов ненарушенной структуры использовался грунтонос задавливаемый лепестковый ГЗК 125/3-50/500. Для отбора монолитов из сыпучих грунтов с сохранением их природного сложения погружение грунтоноса в грунт осуществлялось задавливанием (под действием вертикального статического усилия). Грунтонос присоединенный к буровым штангам, без вращения задавливался в грунт. После набора грунтоноса, производился его подъем. При этом лепестки вкладыша в нижней части грунтоноса под весом пробы грунта, перекрывали поперечное сечение грунтоноса для предотвращения вываливания керна. В таком состоянии, без вращения и рывков, грунтонос извлекали на поверхность, после чего его отсоединяли от буровых штанг и производили разборку. С помощью шестигранного ключа выкручивался и извлекался из гнезда винт, фиксирующий вкладыши в корпусе грунтоноса, с помощью специальной вилки извлекались на предварительно подготовленную поверхность вкладыши грунтоноса с керном. Далее керн помещался в специализированную тару для отправки в лабораторию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Грунтонос присоединенный к буровым штангам, без вращения задавливался в грунт. После набора грунтоноса, производился его подъем. При этом лепестки вкладыша в нижней части грунтоноса под весом пробы грунта, перекрывали поперечное сечение грунтоноса для предотвращения вываливания керна. В таком состоянии, без вращения и рывков, грунтонос извлекали на поверхность, после чего его отсоединяли от буровых штанг и производили разборку. С помощью шестигранного ключа выкручивался и извлекался из гнезда винт, фиксирующий вкладыши в корпусе грунтоноса, с помощью специальной вилки извлекались на предварительно подготовленную поверхность вкладыши грунтоноса с керном. Далее керн помещался в специализированную тару для отправки в лабораторию.</p>					
						ПА 116/2025-ИГИ-Т		Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Лабораторные исследования грунтов, проб подземных вод

Испытание грунта методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза для определения характеристик деформируемости были выполнены на приборе ИВК «АСИС» согласно п.5.4, ГОСТ 12248.4-2020. Испытание прочностных и деформационных свойств грунтов производилось на приборах измерительно-вычислительного комплекса АСИС, которые обеспечивает определение характеристик по методам, регламентированным ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020.

Испытание грунта методом одноплоскостного среза проводят согласно ГОСТ 12248-20, для определения следующих характеристик прочности: сопротивление грунта срезу, угла внутреннего трения, удельного сцепления для песков (кроме гравелистых и крупных), глинистых и органоминеральных грунтов. Эти характеристики определяют по результатам испытаний образцов грунта в одноплоскостных срезных приборах с фиксированной плоскостью среза путем сдвига одной части образца относительно другой его части касательной нагрузкой при одновременном нагружении образца нагрузкой, нормальной к плоскости среза.

Лабораторные исследования грунтов выполнены для изучения их состава, физико-механических свойств, коррозионной агрессивности к стальным конструкциям, бетонам, свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля. Перечень необходимых видов лабораторных исследований назначается согласно СП 446.1325800.2019.

Все определения выполнены в соответствии с действующими ГОСТ.

Физические характеристики грунтов определены по ГОСТ 5180-2015:

- природная влажность, влажность на границе текучести, влажность на границе раскатывания – Методом высушивания до постоянной массы;
- плотность при природной влажности – методом «режущего кольца» для дисперсных грунтов, «методом гидростатического взвешивания» - для полускальных грунтов;
- плотность частиц – «пикнометрическим методом».

Определение гранулометрического состава по ГОСТ 12536-2014:

- для песчаных грунтов – «ситовым методом с промывкой водой»;
- для глинистых грунтов – «ареометрическим методом».

Определение показателей физико-механических свойств грунтов выполнены в соответствии с ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012.

- определение просадочных свойств по ГОСТ 23161-2012 по методу «одной кривой»;

Количество отобранных образцов достаточно для статической обработки по ГОСТ 20522-2012.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Лабораторные исследования грунтов проводились в испытательной грунтовой лаборатории ООО «КазГеоЛаб» согласно ГОСТ 25100–2020, ГОСТ 12248.4–2020, ГОСТ 12248.1–2020, ГОСТ 12536–2014, ГОСТ 5180–2015, ГОСТ 30416-20, ГОСТ 20522-2012, СП 446.1325800.2019.

Результаты испытаний оформлены в виде графиков зависимостей деформаций образца от нагрузки и их изменения во времени.

По результатам лабораторных исследований проведена статистическая обработка значений показателей физико-механических свойств грунтов выделенных инженерно-геологических элементов (приложение Е,Ж).

Состав и объем выполненных инженерно-геологических работ приведены в Таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Состав и объемы выполненных инженерно-геологических работ

Виды работ	Единиц а измере ния	Объем работ	
Полевые работы			Примечание
Рекогносцировочное обследование участка II категории сложности	км	3,0	СП 47.13330.2016
Механическое бурение Д146 мм	скв/п.м	23/156,0	СП 11-105-97 СП 47.13330.2016
Отбор грунтов ненарушенной структуры	шт.	66	ГОСТ 12071-2014
Отбор грунтов нарушенной структуры	шт.	13	ГОСТ 12071-2014
Лабораторные работы			
Определение физических свойств глинистых грунтов	определ ение	46	ГОСТ 5180-2015
Определение физических свойств песчаных грунтов	определ ение	33	ГОСТ 5180-2015
Компрессионное испытание грунтов	определ ение	36	ГОСТ 12248.4-2020
Испытание грунтов на одноплоскостной срез	определ ение	36	ГОСТ 12248.1-2020
Определение коррозионной активности грунтов	определ ение	12	ГОСТ 9.602-2016
Химический анализ воды	определ ение	3	ГОСТ 31868-2012 ГОСТ Р 51232 ГОСТ 18164-72
Обработка лабораторных исследований	%	100	ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 25100-2020
Составление отчета с приложениями	отчет	1	СП 47.13330.2016

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

6

Камеральные работы

Камеральная обработка материалов изысканий осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами с использованием программного комплекса EngGeo, Microsoft Word, AutoCAD. По результатам изысканий предоставляется отчет в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, в состав которого входят:

- пояснительная записка;
- сводная ведомость лабораторных анализов грунтов выделенных инженерно-геологических элементов;
- ведомость основных нормативных и расчетных показателей физических и физико-механических свойств грунтов и результаты их статистической обработки;
- ведомости результатов определения химического состава воды и грунтов;
- графики лабораторных определений показателей свойств грунтов;
- инженерно-геологические разрезы;
- карта фактического материала;
- инженерно-геологическое описание скважин.

Нормативные документы и стандарты, устанавливающие методику производства работ приведены в «Списке литературы».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т			

3. Изученность инженерно-геологических условий

ООО «Геоконсалтинг» вблизи исследуемых участков ранее изыскания не проводились. Сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканиях заказчиком не предоставлены.

В качестве справочного материала использовались:

- 1. «Географическая характеристика административных районов Татарской АССР», г. Казань, 1972 г.,
- 2. Большая Советская Энциклопедия, том 13, Москва, 1973г.
- 3. «Природа и природные ресурсы Республики Татарстан: иллюстрированная энциклопедия» – Казань: Ин-т татарской энциклопедии и регионоведения АН РТ, 2019

Изученность природных условий района проведения инженерно-геологических изысканий можно считать удовлетворительным.

В свободном доступе имеется достаточное количество инженерно-геологического материала для изучения и анализа природных условий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т				8

В административном отношении участок работ расположен в Российской Федерации, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район РТ (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Местоположение объекта

Климат района умеренно-континентальный, характеризуется холодной зимой и умеренно тёплым летом.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Количество осадков за ноябрь-март – 185,0 мм. Средняя температура воздуха, по данным многолетних наблюдений, составляет +4,0 °С. Самый холодный месяц в городе - январь со средней температурой –12,5 °С. Самый тёплый месяц — июль, его среднесуточная температура 20,0 °С.

Климатические параметры холодного периода года (по метеостанции Елабуга, таблица 3.1 СП 131.13330.2020) приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1 Климатические параметры холодного периода года

Климатические параметры	Значения
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98	-38
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92	-35
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98	-34
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	-31
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	-18
Абсолютно минимальная температура воздуха, °С	-47
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	7,7

Продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	152
Средняя температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	-8,5
Продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	209
Средняя температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	-5,1
Продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	224
Средняя температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	-4,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	82
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	79
Количество осадков за ноябрь – март, мм	185
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	ЮЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,1
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	2,7

Климатические параметры теплого периода года (по метеостанции Елабуга, таблица 4.2.2 СП 131.13330.2020) приведены в таблице 4.2

Таблица 4.2 Климатические параметры теплого периода года

Климатические параметры	Значения
Барометрическое давление, гПа	1003
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью 0,95	24
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью 0,98	27
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C}$	26
Абсолютно максимальная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$	40
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C}$	11,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	68
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	52
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	363
Суточный максимум осадков, мм	94
Преобладающее направление ветра за июнь - август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0

Климатическая характеристика приведена согласно СП 131.13330.2020 (г. Елабуга) в таблице 4.3

Таблица 4.3 Средняя месячная и годовая температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$)

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя	-12,5	-11,5	-4,2	5,3	13,4	17,9	20,0	17,6	11,6	4,0	-3,3	-9,7	4,0

По климатическому районированию для строительства относится к подрайону I В (таблица Б1 СП 131.13330.2020).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

10

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном районе приведена согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016 («Основания зданий и сооружений»):

- для глинистых грунтов $d_{fn} = d_o \sqrt{Mt} = 1,48 \text{ м}$,

- для песчаных грунтов $d_{fn} = d_o \sqrt{Mt} = 1,80 \text{ м}$,

где - d_o – величина, принимаемая для глинистых грунтов – 0,23, для песчаных грунтов – 0,28, Mt – безмерный коэффициент численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном районе согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016 («Основания зданий и сооружений»), с учетом данных многолетних наблюдений составляет: для глинистых грунтов – 1,48 м, для песчаных грунтов – 1,80 м.

В соответствии с СП 20.13330.2016 по давлению ветра участок изысканий находится в II районе с нормативным ветровым давлением 0,30 кПа.

По весу снегового покрова территория относится к V району, нормативное значение $S_g = 2,5 \text{ кПа}$ (СП 20.13330.2016).

Толщина стенки гололеда для II района составляет 5 мм согласно СП 20.13330.2016.

Для участка изысканий согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий по карте «В» следует принять – 6 баллов. Грунты площадки относятся преимущественно ко II категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно табл.1 СП 14.13330.2018.

Рельеф и геоморфология.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к аллювиальным и делювиальным отложениям нерасчлененной позднеоплейстоцен-голоценовой первой и второй террасе.

Согласно Схеме геоморфологического районирования по А.П. Дедкову (1999 г.) – территория представляет собой умеренно расчлененную денудационную равнину нижнего плато. Участок изысканий расположен на водораздельной поверхности рек Челна, Мунайка и Юрашка. Рельеф района изысканий спокойный, без значительных перепадов высот, с общим уклоном в южном направлении.

Рельеф участка изысканий среднепологий. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 94,73-193,1 м.

Гидрография.

Зай — река в Татарстане, впадает в протоку Старая Кама. Длина 211,3 км, площадь бассейна 5 тысяч км². Протекает по территории Лениногорского, Бугульминского, Альметьевского, Заинского и Нижнекамского районов.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
<p>плато. Участок изысканий расположен на водораздельной поверхности рек Челна, Мунайка и Юрашка. Рельеф района изысканий спокойный, без значительных перепадов высот, с общим уклоном в южном направлении.</p> <p>Рельеф участка изысканий среднепологий. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 94,73-193,1 м.</p> <p style="text-align: center;">Гидрография.</p> <p>Зай — река в Татарстане, впадает в протоку Старая Кама. Длина 211,3 км, площадь бассейна 5 тысяч км2. Протекает по территории Лениногорского, Бугульминского, Альметьевского, Заинского и Нижнекамского районов.</p>						Лист	
							ПА 116/2025-ИГИ-Т
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						11	

Исток находится на восточных склонах Бугульминско-Белебеевской возвышенности, южнее села Михайловка Лениногорского района, устье – в 4 км к западу от села Нижнее Афанасово Нижнекамского района. Ниже устья реки Лесной Зай река носит название Зай.

Абсолютная высота истока 240 м, устья – 53 м. Долина в верховьях каньонообразная, узкая (до 1,5 км) и глубокая; в среднем и нижнем течении – асимметричная, трапецевидная, шириной до 2-3,5 км. Ее правые склоны в верхнем и среднем течении (до города Заинск) возвышаются над урезом воды на 100-200 м, образуя крутые, местами обрывистые уступы. Правый склон долины покрыт сосновыми и смешанными лесами.

Хозяйственное освоение территории

Район изысканий является хозяйственно освоенным и испытывает определенную техногенную нагрузку. Условия проходимости хорошие. Проезд автотранспорта возможен.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т			12

5. Геолого-геоморфологические условия

В геолого-литологическом строении до глубины бурения 8,0 м принимают участие грунты аллювиальные, делювиальные и элювий верхнепермских пород (еР2).

Литолого-стратиграфический разрез площадки выглядит следующим образом:

Отложения четвертичной системы (Q)

Современные отложения

Представлены:

- Почвенно-растительный слой. Вскрыт в скважинах 1-20,22-23 с поверхности и до глубины 0,10-0,70 м.

Насыпной грунт с вкл. мусора строительного, с глинистым заполнителем (ИГЭ нс). Вскрыт в скважинах 21-23 с поверхности и до глубины 0,20-1,30 м.

Аллювиальные и делювиальные отложения, adQ_{1-III}

- Глина коричневая, легкая, мягкопластичная (ИГЭ 1). Вскрыт в скважинах 12-15, мощность отложений 0,70-1,10 м.

- Песок мелкий коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с вкл. щебня (ИГЭ 2). Вскрыт в скважинах 12-15, мощность отложений 6,50-6,90 м.

- Суглинок коричневый, тяжелый, тугопластичный (ИГЭ 3). Вскрыт в скважинах 6-11,16-17,19-23, мощность отложений 1,00-5,30 м.

Элювий верхнепермских пород еР2

- Суглинок красновато-коричневый, тяжелый, твердый, с прослоями суглинка полутвердого, с вкл. щебня, дресвы известняка (ИГЭ №4). Вскрыт в скважинах 1,5-6,9-11,18, мощность отложений 0,90-4,60 м.

- Глина красновато-коричневая, легкая, твердая, с вкл. дресвы известняка (ИГЭ №5). Вскрыт в скважинах 2-9, мощность отложений 1,20-4,10 м.

- Известняк разрушенный до щебенистого грунта серый, малой степени водонасыщения, с суглинистым заполнителем (ИГЭ №6). Вскрыт в скважинах 1-7, 18 мощность отложений 0,60-5,20 м.

Песчаник разрушенный до песка пылеватого красновато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с вкл. щебня известняка (ИГЭ №7). Вскрыт в скважинах 7, 10-11, 20-21, мощность отложений 0,80-2,00 м.

Данные о распространении и описание грунтов приведены в таблицах 5.1 и 5.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>- Известняк разрушенный до щебенистого грунта серый, малой степени водонасыщения, с суглинистым заполнителем (ИГЭ №6). Вскрыт в скважинах 1-7, 18 мощность отложений 0,60-5,20 м.</p> <p>Песчаник разрушенный до песка пылеватого красновато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с вкл. щебня известняка (ИГЭ №7). Вскрыт в скважинах 7, 10-11, 20-21, мощность отложений 0,80-2,00 м.</p> <p>Данные о распространении и описание грунтов приведены в таблицах 5.1 и 5.2</p>								
			ПА 116/2025-ИГИ-Т						Лист		
									13		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Таблица 5.1 – Группы грунтов по трудности разработки

ИГЭ	Описание
нс	Насыпной грунт с вкл. мусора строительного, с глинистым заполнителем, tQIV
прс	Почвенно-растительный слой pdQIV
1	Глина коричневая, легкая, мягкопластичная, aQIII
2	Песок мелкий коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с вкл. щебня, aQIII
3	Суглинок коричневый, тяжелый, тугопластичный, edQI-III
4	Суглинок красновато-коричневый, тяжелый, твердый, с прослоями суглинка полутвердого, с вкл. щебня, дресвы известняка, eP2
5	Глина красновато-коричневая, легкая, твердая, с вкл. дресвы известняка, eP2
6	Известняк разрушенный до щебенистого грунта серый, малой степени водонасыщения, с суглинистым заполнителем, eP2
7	Песчаник разрушенный до песка пылеватого красновато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с вкл. щебня известняка, eP2

Таблица 5.2 – Таблица распространения ИГИ по данным проходки

Ном ер ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максималь ная вскрытая мощность, м	Минималь ная вскрытая мощность, м
		миним альная	максим альная	минима льная	максим альная		
1	Скважина 12-15	0,30 / 94,33	0,40 / 94,80	1,10 / 93,60	1,50 / 93,70	1,10	0,70
2	Скважина 12-15	1,10 / 93,60	1,50 / 93,70	8,00 / 86,73	8,00 / 87,20	6,90	6,50
3	Скважина 6-11,16-17,19- 23	0,20 / 106,30	1,50 / 183,00	1,50 / 104,80	6,00 / 179,30	5,30	1,00
4	Скважина 1,5-6,9-11,18	0,10 / 104,80	3,20 / 191,97	1,10 / 100,20	6,50 / 189,27	4,60	0,90
5	Скважина 2-9	0,20 / 143,10	6,40 / 192,90	3,20 / 141,50	8,00 / 189,10	4,10	1,20
6	Скважина 1-7,18	2,80 / 162,25	6,00 / 189,27	3,90 / 161,65	8,00 / 185,10	5,20	0,60

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

14

Ном ер ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максималь ная вскрытая мощность, м	Минималь ная вскрытая мощность, м
		миним альная	максим альная	минима льная	максим альная		
7	Скважина 7,10-11,20-21	2,50 / 100,20	6,50 / 163,05	3,30 / 98,70	8,00 / 162,25	2,00	0,80
нс	Скважина 21-23	0,00 / 111,88	0,20 / 119,70	0,20 / 110,58	1,50 / 118,40	1,30	0,20
прс	Скважина 1-20,22-23	0,00 / 94,73	0,20 / 193,10	0,10 / 94,33	0,70 / 192,90	0,70	0,10

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6. Гидрогеологические условия участка

Грунтовые воды на период бурения (май-июнь 2025 г.) вскрыты в скважинах 12-15, пройденной до 8.0 м.

Грунтовые воды появились на глубинах 0,70-0,80 м, что соответствует абсолютным отметкам 94,03-94,40. Установившийся уровень грунтовых вод на тех же глубинах.

Грунтовые воды приурочены аллювиальным отложениям, водовмещающими породами являются – глина мягкопластичная, песок мелкий. Водоупор не вскрыт.

Вскрытый горизонт подземных вод характеризуется как - безнапорный.

Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, на площади их развития, талых и поверхностных вод во время половодий, боковой инфильтрации воды из реки. Разгрузка осуществляется в р. Степной Зай. Водоносный горизонт повсеместно залегает первым от поверхности.

Водоносный горизонт имеет свободную поверхность, гидравлически связан с водотоками, неустойчивый по времени года.

Гидрологический режим водотока относится к восточно-европейскому типу, для которого характерно четко выраженное весеннее половодье, летне-осенние дождевые паводки и длительная устойчивая зимняя межень.

Основными факторами формирования гидрогеологических условий исследуемого участка являются геоморфологический, геолого-литологический, гидрологический и климатический.

На момент проведения инженерно-геологических изысканий на изучаемой территории вскрыты грунтовые воды, первый от поверхности водоносный горизонт, приурочен к зоне активного водообмена.

В пределах исследуемой территории следует учесть возможность формирования грунтовых вод типа «верховодки». Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, перетока грунтовых вод из других участков.

Согласно СП 22.13330.2016 п 5.4.8 По характеру подтопления - подтопленные (глубина залегания подземных вод выше 3 м).

Режим грунтовых вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков.

Для определения химического анализа грунтовых вод отобрано 3 пробы воды.

Согласно СП 28.13330.2017, степень агрессивности подземных вод к бетонам отсутствует по всем показателям к бетонам всех марок по водонепроницаемости (W4-W12).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	грунтовых вод типа «верховодки». Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, перетока грунтовых вод из других участков.						
			Согласно СП 22.13330.2016 п 5.4.8 По характеру подтопления - подтопленные (глубина залегания подземных вод выше 3 м).						
			Режим грунтовых вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков.						
			Для определения химического анализа грунтовых вод отобрано 3 пробы воды.						
Согласно СП 28.13330.2017, степень агрессивности подземных вод к бетонам отсутствует по всем показателям к бетонам всех марок по водонепроницаемости (W4-W12).									
						ПА 116/2025-ИГИ-Т			Лист
									16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Согласно СП 28.13330.2017, степень агрессивности жидких сульфатных сред к бетонам – отсутствует к бетонам на всех видах цемента всех марок по водонепроницаемости (W4-W8).

Согласно СП 28.13330.2017, степень агрессивности подземных вод к железобетонным конструкциям – слабая при периодическом смачивании и отсутствует при постоянном погружении. Согласно СП 28.13330.2017, степень агрессивности подземных вод к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – средняя.

Результаты химического анализа воды приведены в приложении Л.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т			17

7. Свойства грунтов

Показатели физико-механических свойств грунтов получены по результатам полевых испытаний грунтов и исследований, проведенных в грунтово-химических лабораториях, согласно действующих ГОСТов.

Лабораторные исследования грунтов включали:

- определение физических свойств глинистых грунтов;
- компрессионное испытание грунтов;
- испытание грунтов на одноплоскостной срез;
- определение коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, к бетону и железобетонным конструкциям;
- химический анализ воды.

Результаты лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов представлены в приложении Е.

В результате анализа и обобщения данных, полученных лабораторными методами, грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 8,0 м, выделено 7 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Ниже приведены физико-механические свойства грунтов по выделенным ИГЭ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т				18

Таблица 7.1 – Нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов

Наименование характеристики	Количество значений характеристики		Значения характеристики		
	общее	взятое в расчет	минимальное	максимальное	среднее
ИГЭ 1 Глина коричневая, легкая, мягкопластичная					
1. Влажность природная, %	10	10	29,70	38,00	33,33
2. Плотность грунта прир. сложения, г/см ³	10	10	1,80	1,90	1,85
3. Влажность на границе текучести, %	10	10	34,80	45,50	42,06
4. Влажность на границе раскатывания, %	10	10	17,20	22,80	20,06
5. Число пластичности, %	10	10	17,60	24,80	22,00
6. Показатель текучести, д.е.	10	10	0,54	0,71	0,61
7. Коэффициент водонасыщения, д.е.	10	10	0,86	0,99	0,95
8. Коэффициент пористости прир., д.е.	10	10	0,890	1,081	0,963
9. Плотность частиц грунта, г/см ³	10	10	2,71	2,74	2,73
10. Влажность водонас. грунта, %	10	10	32,83	39,61	35,27
11. Плотность сухого грунта, г/см ³	10	10	1,31	1,43	1,39
12. Плотность водонас. грунта, г/см ³	10	10	1,83	1,91	1,88
13. Модуль деформации E _{моед} естеств., МПа	6	6	6,1	8,2	7,2
14. Тангенс угла внут. трения (естеств., конс.)	6	6	0,250(14°)	0,350(19°)	0,293(16°)
15. Удельное сцепление, кПа (естеств., конс.)	6	6	30	39	34
16. Тангенс угла внут. трения (естеств., общий)	6	6	0,250(14°)	0,350(19°)	0,293(16°)
17. Удельное сцепление, кПа (естеств., общий)	6	6	30	39	34
18. Компрессия: одометрический модуль деформации, МПа	6	6	2,94	4,13	3,48
ИГЭ 2 Песок мелкий коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с вкл. щебня					
1. Частиц 10-5 мм, %	13	13	0,5	1,6	1,2
2. Частиц 5-2 мм, %	13	13	1,7	2,6	2,2
3. Частиц 2-1мм, %	13	13	1,3	4,5	2,9
4. Частиц 1-0.5 мм, %	13	13	1,0	3,2	2,2
5. Частиц 0.5-0.25 мм, %	13	13	15,0	22,3	19,7
6. Частиц 0.25-0.1 мм, %	13	13	48,8	56,6	51,9
7. Частиц 0.1-0.05 мм, %	13	13	15,7	24,6	19,9
8. Влажность природная, %	13	13	20,00	31,00	22,68
9. Плотность грунта прир. сложения, г/см ³	10	10	1,90	1,95	1,93
10. Коэффициент водонасыщения, д.е.	10	10	0,82	0,91	0,86
11. Коэффициент пористости прир., д.е.	10	10	0,645	0,712	0,686
12. Плотность частиц грунта, г/см ³	13	13	2,66	2,66	2,66
13. Влажность водонас. грунта, %	10	10	24,26	26,77	25,80
14. Плотность сухого грунта, г/см ³	10	10	1,55	1,62	1,58
15. Плотность водонас. грунта, г/см ³	10	10	1,97	2,01	1,98
16. Степень неоднородности грансостава, д.е.	13	13	2,75	2,98	2,85
17. Модуль деформации E _{моед} естеств., МПа	6	6	20,0	28,7	24,0
18. Тангенс угла внут. трения (естеств., конс.)	6	6	0,445(24°)	0,625(32°)	0,526(28°)
19. Удельное сцепление, кПа (естеств., конс.)	6	6	4	5	4
20. Тангенс угла внут. трения (естеств., общий)	6	6	0,445(24°)	0,625(32°)	0,526(28°)
21. Удельное сцепление, кПа (естеств., общий)	6	6	4	5	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

19

Наименование характеристики	Количество значений характеристики		Значения характеристики		
	общее	взятое в расчет	минимальное	максимальное	среднее
22. Компрессия: одометрический модуль деформации, МПа	6	6	8,33	11,95	10,00
ИГЭ 3 Суглинок коричневый, тяжелый, тугопластичный					
1. Влажность природная, %	13	13	19,30	29,20	24,25
2. Плотность грунта прир. сложения, г/см3	13	13	1,85	1,99	1,91
3. Влажность на границе текучести, %	13	13	30,00	38,60	33,08
4. Влажность на границе раскатывания, %	13	13	15,60	22,50	19,15
5. Число пластичности, %	13	13	8,50	16,60	13,93
6. Показатель текучести, д.е.	13	13	0,26	0,44	0,37
7. Коэффициент водонасыщения, д.е.	13	13	0,76	0,92	0,85
8. Коэффициент пористости прир., д.е.	13	13	0,637	0,900	0,776
9. Плотность частиц грунта, г/см3	13	13	2,71	2,73	2,72
10. Влажность водонас. грунта, %	13	13	23,32	33,07	28,52
11. Плотность сухого грунта, г/см3	13	13	1,43	1,67	1,53
12. Плотность водонас. грунта, г/см3	13	13	1,91	2,06	1,97
13. Модуль деформации E _{моед} естеств., МПа	6	6	8,0	18,8	14,5
14. Тангенс угла внут. трения (естеств., конс.)	6	6	0,340(19°)	0,425(23°)	0,373(20°)
15. Удельное сцепление, кПа (естеств., конс.)	6	6	19	30	24
16. Тангенс угла внут. трения (естеств., общий)	6	6	0,340(19°)	0,425(23°)	0,373(20°)
17. Удельное сцепление, кПа (естеств., общий)	6	6	19	30	24
18. Степень засоленности грунта, %	3	3	0,07	0,11	0,09
19. Компрессия: одометрический модуль деформации, МПа	6	6	4,55	7,69	6,23
ИГЭ 4 Суглинок красновато-коричневый, тяжелый, твердый, с прослоями суглинка полутвердого, с вкл. щебня, дресвы известняка					
1. Влажность природная, %	10	10	12,30	20,20	16,81
2. Плотность грунта прир. сложения, г/см3	10	10	1,86	1,96	1,90
3. Влажность на границе текучести, %	10	10	27,80	37,30	33,21
4. Влажность на границе раскатывания, %	10	10	15,20	21,10	18,63
5. Число пластичности, %	10	10	11,20	16,90	14,58
6. Показатель текучести, д.е.	10	10	-0,21	-0,01	-0,12
7. Коэффициент водонасыщения, д.е.	10	10	0,54	0,76	0,68
8. Коэффициент пористости прир., д.е.	10	10	0,619	0,743	0,672
9. Плотность частиц грунта, г/см3	10	10	2,71	2,73	2,72
10. Влажность водонас. грунта, %	10	10	22,83	27,22	24,76
11. Плотность сухого грунта, г/см3	10	10	1,57	1,67	1,62
12. Плотность водонас. грунта, г/см3	10	10	1,99	2,06	2,03
13. Модуль деформации E _{моед} естеств., МПа	6	6	16,1	19,4	17,9
14. Модуль деформации E _{моед} водонас., МПа	6	6	15,1	17,4	16,4
15. Тангенс угла внут. трения (естеств., конс.)	6	6	0,305(17°)	0,425(23°)	0,378(20°)
16. Удельное сцепление, кПа (естеств., конс.)	6	6	27	32	28
17. Тангенс угла внут. трения (водонас., конс.)	6	6	0,265(15°)	0,365(20°)	0,318(18°)
18. Удельное сцепление, кПа (водонас., конс.)	6	6	23	29	26

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

Наименование характеристики	Количество значений характеристики		Значения характеристики		
	общее	взятое в расчет	минимальное	максимальное	среднее
19. Тангенс угла внут. трения (естеств., общий)	6	6	0,305(17°)	0,425(23°)	0,378(21°)
20. Удельное сцепление, кПа (естеств., общий)	6	6	27	32	28
21. Тангенс угла внут. трения (водонас., общий)	6	6	0,265(15°)	0,365(20°)	0,318(18°)
22. Удельное сцепление, кПа (водонас., общий)	6	6	23	29	26
23. Степень засоленности грунта, %	3	3	0,07	0,09	0,08
24. Относительная просад. при P=0.3 МПа	6	6	0,0025	0,0056	0,0034
25. Компрессия: одометрический модуль деформации, МПа	6	6	6,64	7,49	6,90
26. Компрессия: одометрический модуль деформации (водонас.), МПа	6	6	6,11	6,73	6,32
ИГЭ 5 Глина красновато-коричневая, легкая, твердая, с вкл. дресвы известняка					
1. Влажность природная, %	13	13	12,90	22,60	18,38
2. Плотность грунта прир. сложения, г/см ³	13	13	1,71	1,99	1,90
3. Влажность на границе текучести, %	13	13	36,40	46,30	40,62
4. Влажность на границе раскатывания, %	13	13	17,80	24,20	20,65
5. Число пластичности, %	13	13	17,90	23,50	19,98
6. Показатель текучести, д.е.	13	13	-0,45	-0,01	-0,12
7. Коэффициент водонасыщения, д.е.	13	13	0,59	0,86	0,71
8. Коэффициент пористости прир., д.е.	13	13	0,597	0,917	0,711
9. Плотность частиц грунта, г/см ³	13	13	2,72	2,75	2,74
10. Влажность водонас. грунта, %	13	13	21,87	33,60	25,97
11. Плотность сухого грунта, г/см ³	13	13	1,42	1,71	1,60
12. Плотность водонас. грунта, г/см ³	13	13	1,90	2,08	2,02
13. Модуль деформации E _{моед} естеств., МПа	6	6	11,5	18,2	15,1
14. Модуль деформации E _{моед} водонас., МПа	6	6	11,4	15,9	14,2
15. Тангенс угла внут. трения (естеств., конс.)	6	6	0,340(19°)	0,425(23°)	0,376(21°)
16. Удельное сцепление, кПа (естеств., конс.)	6	6	40	54	48
17. Тангенс угла внут. трения (водонас., конс.)	6	6	0,268(15°)	0,385(21°)	0,325(18°)
18. Удельное сцепление, кПа (водонас., конс.)	6	6	38	49	45
19. Тангенс угла внут. трения (естеств., общий)	6	6	0,340(19°)	0,425(23°)	0,376(21°)
20. Удельное сцепление, кПа (естеств., общий)	6	6	40	54	48
21. Тангенс угла внут. трения (водонас., общий)	6	6	0,268(15°)	0,385(21°)	0,325(18°)
22. Удельное сцепление, кПа (водонас., общий)	6	6	38	49	45
23. Степень засоленности грунта, %	4	4	0,05	0,12	0,09
24. Относительная просад. при P=0.3 МПа	6	6	0,0022	0,0031	0,0027
25. Компрессия: одометрический модуль деформации, МПа	6	6	5,56	7,99	6,70
26. Компрессия: одометрический модуль деформации (водонас.), МПа	6	6	5,29	6,96	6,30
ИГЭ 6 Известняк разрушенный до щебенистого грунта серый, малой степени водонасыщения, с суглинистым заполнителем					
1. Частиц >10 мм, %	10	10	66,9	81,9	75,4
2. Частиц 10-5 мм, %	10	10	6,1	19,5	10,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

21

Наименование характеристики	Количество значений характеристики		Значения характеристики		
	общее	взятое в расчет	минимальное	максимальное	среднее
3. Частиц 5-2 мм, %	10	10	1,2	3,2	2,5
4. Частиц 2-1мм, %	10	10	0,3	1,0	0,6
5. Частиц 1-0.5 мм, %	10	10	0,2	0,5	0,3
6. Частиц 0.5-0.25 мм, %	10	10	0,5	1,5	1,0
7. Частиц 0.25-0.1 мм, %	10	10	2,0	5,6	3,8
8. Частиц 0.1-0.05 мм, %	10	10	1,7	14,0	6,5
9. Влажность природная, %	10	10	3,40	4,90	4,16
ИГЭ 7 Песчаник разрушенный до песка пылеватого красновато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с вкл. щебня известняка					
1. Частиц 10-5 мм, %	4	4	0,5	0,5	0,5
2. Частиц 5-2 мм, %	10	10	0,5	5,6	2,1
3. Частиц 2-1мм, %	10	10	1,3	2,5	1,8
4. Частиц 1-0.5 мм, %	10	10	0,8	8,5	6,6
5. Частиц 0.5-0.25 мм, %	10	10	7,0	10,4	8,5
6. Частиц 0.25-0.1 мм, %	10	10	48,8	56,5	52,1
7. Частиц 0.1-0.05 мм, %	10	10	26,8	30,3	28,7
8. Влажность природная, %	10	10	8,00	12,10	9,83
9. Плотность грунта прир. сложения, г/см3	10	10	1,70	1,78	1,76
10. Коэффициент водонасыщения, д.е.	10	10	0,33	0,43	0,39
11. Коэффициент пористости прир., д.е.	10	10	0,620	0,761	0,668
12. Плотность частиц грунта, г/см3	10	10	2,67	2,68	2,67
13. Влажность водонас. грунта, %	10	10	23,22	28,49	24,99
14. Плотность сухого грунта, г/см3	10	10	1,52	1,65	1,60
15. Плотность водонас. грунта, г/см3	10	10	1,95	2,03	2,00
16. Степень неоднородности грансостава, д.е.	10	10	2,73	2,93	2,82
17. Модуль деформации E _{mod} естеств., МПа	6	6	14,9	19,5	16,8
18. Тангенс угла внут. трения (естеств., конс.)	6	6	0,405(22°)	0,555(29°)	0,482(26°)
19. Удельное сцепление, кПа (естеств., конс.)	6	6	4	6	5
20. Тангенс угла внут. трения (естеств., общий)	6	6	0,405(22°)	0,555(29°)	0,482(26°)
21. Удельное сцепление, кПа (естеств., общий)	6	6	4	6	5
22. Степень засоленности грунта, %	3	3	0,07	0,08	0,08
23. Компрессия: одометрический модуль деформации, МПа	6	6	6,22	8,14	6,99

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Рекомендуемые нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов

№	Тип, вид и разновидность грунтов	ρ_n	ρ_{II}	ρ_I	E_n	C_n	C_{II}	C_I	φ_n	φ_{II}	φ_I
		г/см3	г/см3	г/см3	МПа	кПа	кПа	кПа	градус	градус	Градус
1	Глина коричневая, легкая, мягкопластичная	1,86	1,84	1,83	7,0	34	33	32	16	15	15
		1,88	1,87	1,87							
2	Песок мелкий коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с вкл. щебня	1,93	1,92	1,92	24,0	4	4	4	28	26	25
		1,98	1,989	1,98							
3	Суглинок коричневый, тяжелый, тугопластичный	1,91	1,89	1,89	14,5	24	22	21	20	20	19
		1,97	1,96	19,5							
4	Суглинок красновато-коричневый, тяжелый, твердый, с прослоями суглинка полутвердого, с вкл. щебня, дресвы известняка	1,90	1,89	1,88	17,9	28	28	27	21	20	19
		2,03	2,02	2,01	16,4	26	24	23	18	17	16
5	Глина красновато-коричневая, легкая, твердая, с вкл. дресвы известняка	1,90	1,88	1,86	15,1	48	45	43	21	20	19
		2,02	2,00	1,99	14,2	45	43	41	18	17	16
7	Песчаник разрушенный до песка пылеватого красновато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с вкл. щебня известняка	1,76	1,75	1,74	16,8	5	4	4	26	24	23
		2,00	1,99	1,99							

Примечание: В числителе дроби даны значения грунтов в природном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном состоянии

$\rho_n E_n C_n \varphi_n$ – нормативные значения,

$\rho_I C_I \varphi_I$ – расчётные значения (по несущей способности, $\alpha=0.95$),

$\rho_{II} C_{II} \varphi_{II}$ – расчётные значения (по деформациям, $\alpha=0.85$).

Для определения коррозионной агрессивности грунтов было отобрано 12 проб грунта. Грунты согласно ГОСТ 31384–2017, к бетонам марки W₄-W₂₀ – неагрессивны. Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017 марки W₄-W₆ отсутствует. Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016 – высокая.

Результаты приведены в приложении К.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т			23

8. Специфические грунты

В ходе изысканий до глубины 8,0 м вскрыты техногенные грунты, относящиеся к специфическим, согласно СП 11-105-97, часть III.

Насыпной грунт с вкл. мусора строительного, с глинистым заполнителем.

Техногенные грунты представляют собой планомерно возведенное земляное полотно по специально разработанному проекту с послойным уплотнением, как правило, естественного происхождения путем отсыпки с соблюдением принятой технологии работ, соответственно процесс самоуплотнения насыпных грунтов завершился (табл. 9.1 СП 11-105-97 Часть III).

Расчетное сопротивление R0 насыпных грунтов - 170 кПа, согласно Приложения Б таблице Б.9 СП 22.13330.2016.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т			24

9. Геологические и инженерно-геологические процессы

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам на территории изысканий следует отнести, морозное пучение, карстово-суффозионные процессы.

По степени морозного пучения, с учетом залегания грунтов в зоне сезонного промерзания, согласно СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn} , м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}, \quad (1)$$

где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2018 (таблица 2); d_0 - величина, принимаемая равной для суглинков и глин (независимо от консистенции) 0,23 м; для супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30 м; для крупнообломочных грунтов - 0,34 м.

Рассчитанная нормативная глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2016 и СП 131.13330.2020 составляет для песков средней крупности - 1,48 м.

В слой сезонного промерзания попадают грунты: ИГЭ №1, 3, 4, 5 Согласно ГОСТ 25100-2020, по степени пучинистости грунты ИГЭ №1 - сильнопучинистые, ИГЭ №3, 4, 5 - среднепучинистые.

Для выявления действующих опасных инженерно-геологических процессов и оценки степени опасности карстово-суффозионных процессов было проведено маршрутное обследование участка работ с целью выявления поверхностных проявлений карста и других действующих инженерно-геологических процессов.

В соответствии с картой опасности карста из атласа МЧС и РАН (Кутепов В.М., 2005) территория участка работ при детальном рассмотрении относится к области опасного (чрезвычайные ситуации регионального уровня) проявления карста.

Согласно СП 116.13330.2012, Приложение В, на территории республики Татарстан зарегистрированы проявления карстовых процессов.

- поверхностные формы карста непосредственно на участке не обнаружены.

- при проведении буровых работ "провалов" бурового инструмента не зарегистрировано;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В соответствии с картой опасности карста из атласа МЧС и РАН (Кутепов В.М., 2005) территория участка работ при детальном рассмотрении относится к области опасного (чрезвычайные ситуации регионального уровня) проявления карста.					
			Согласно СП 116.13330.2012, Приложение В, на территории республики Татарстан зарегистрированы проявления карстовых процессов.					
			- поверхностные формы карста непосредственно на участке не обнаружены.					
			- при проведении буровых работ "провалов" бурового инструмента не зарегистрировано;					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т		Лист
								25

-по результатам полевых работ и их интерпретации до глубины 8,0 м крупных полостей диаметром от 5 и более м не обнаружено.

-по результатам рекогносцировочного обследования на участке изысканий, а также в радиусе 250 м вокруг него, карстовых проявлений в рельефе не отмечается, по опросу местного населения аналогично.

Согласно СП 22.13330.2016 п. 6.12, таблица 6.16. Поверхностные проявления карстовых процессов – отсутствуют, подземные проявления карстовых процессов непосредственно на участке работ – отсутствуют. Категории опасности в карстово-суффозионном отношении территории изысканий – неопасная.

Категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности всех факторов территория исследований относится ко II категории инженерно-геологических условий, согласно, СП 446.1325800.2019.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т				26

10. Заключение

1. В административном отношении участок работ расположен в Российской Федерации, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район РТ.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к аллювиальным и делювиальным отложениям нерасчлененной позднеоплейстоцен-голоценовой первой и второй террасе.

Согласно Схеме геоморфологического районирования по А.П. Дедкову (1999 г.) – территория представляет собой умеренно расчлененную денудационную равнину нижнего плато. Участок изысканий расположен на водораздельной поверхности рек Челна, Мунайка и Юрашка. Рельеф района изысканий спокойный, без значительных перепадов высот, с общим уклоном в южном направлении.

Рельеф участка изысканий среднепологий. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 94,73-193,1 м.

2 В **геолого-литологическом строении** до глубины бурения 8,0 м принимают участие грунты аллювиальные, делювиальные и элювий верхнепермских пород (еР2).

Литолого-стратиграфический разрез площадки выглядит следующим образом:

Отложения четвертичной системы (Q)

Современные отложения

Представлены:

- Почвенно-растительный слой. Вскрыт в скважинах 1-20,22-23 с поверхности и до глубины 0,10-0,70 м.

Насыпной грунт с вкл. мусора строительного, с глинистым заполнителем (ИГЭ нс). Вскрыт в скважинах 21-23 с поверхности и до глубины 0,20-1,30 м.

Аллювиальные и делювиальные отложения, adQ_{I-III}

- Глина коричневая, легкая, мягкопластичная (ИГЭ 1). Вскрыт в скважинах 12-15, мощность отложений 0,70-1,10 м.

- Песок мелкий коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с вкл. щебня (ИГЭ 2). Вскрыт в скважинах 12-15, мощность отложений 6,50-6,90 м.

- Суглинок коричневый, тяжелый, тугопластичный (ИГЭ 3). Вскрыт в скважинах 6-11,16-17,19-23, мощность отложений 1,00-5,30 м.

Элювий верхнепермских пород еР2

- Суглинок красновато-коричневый, тяжелый, твердый, с прослоями суглинка полутвердого, с вкл. щебня, дресвы известняка (ИГЭ №4). Вскрыт в скважинах 1,5-6,9-11,18, мощность отложений 0,90-4,60 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- Глина коричневая, легкая, мягкопластичная (ИГЭ 1). Вскрыт в скважинах 12-13, мощность отложений 0,70-1,10 м.						
			- Песок мелкий коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с вкл. щебня (ИГЭ 2). Вскрыт в скважинах 12-15, мощность отложений 6,50-6,90 м.						
			- Суглинок коричневый, тяжелый, тугопластичный (ИГЭ 3). Вскрыт в скважинах 6-11,16-17,19-23, мощность отложений 1,00-5,30 м.						
<i>Элювий верхнепермских пород еР2</i>									
- Суглинок красновато-коричневый, тяжелый, твердый, с прослоями суглинка полутвердого, с вкл. щебня, дресвы известняка (ИГЭ №4). Вскрыт в скважинах 1,5-6,9-11,18, мощность отложений 0,90-4,60 м.									
						ПА 116/2025-ИГИ-Т			Лист
									27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- Глина красновато-коричневая, легкая, твердая, с вкл. дресвы известняка (ИГЭ №5).
Вскрыт в скважинах 2-9, мощность отложений 1,20-4,10 м.

- Известняк разрушенный до щебенистого грунта серый, малой степени водонасыщения, с суглинистым заполнителем (ИГЭ №6). Вскрыт в скважинах 1-7, 18
мощность отложений 0,60-5,20 м.

Песчаник разрушенный до песка пылеватого красновато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с вкл. щебня известняка (ИГЭ №7). Вскрыт в скважинах 7, 10-11, 20-21, мощность отложений 0,80-2,00 м.

3. Грунтовые воды на период бурения (май-июнь 2025 г.) вскрыты в скважинах 12-15, пройденной до 8,0 м.

Грунтовые воды появились на глубинах 0,70-0,80 м, что соответствует абсолютным отметкам 94,03-94,40. Установившийся уровень грунтовых вод на тех же глубинах.

Грунтовые воды приурочены аллювиальным отложениям, водовмещающими породами являются – глина мягкопластичная, песок мелкий. Водоупор не вскрыт.

Вскрытый горизонт подземных вод характеризуются как - безнапорный.

Согласно СП 22.13330.2016 п 5.4.8 По характеру подтопления - подтопленные (глубина залегания подземных вод выше 3 м).

Режим грунтовых вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков. Так, в весенний период – период интенсивного снеготаяния, при повышенном питании подземных вод возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,5 м.

4. В ходе изысканий до глубины 8,0 м вскрыты техногенные грунты, относящиеся к специфическим, согласно СП 11-105-97, часть III.

Насыпной грунт с вкл. мусора строительного, с глинистым заполнителем.

Техногенные грунты представляют собой планомерно возведенное земляное полотно по специально разработанному проекту с послойным уплотнением, как правило, естественного происхождения путем отсыпки с соблюдением принятой технологии работ, соответственно процесс самоуплотнения насыпных грунтов завершился (табл. 9.1 СП 11-105-97 Часть III).

Расчетное сопротивление R₀ насыпных грунтов - 170 кПа, согласно Приложения Б таблице Б.9 СП 22.13330.2016.

5. К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам на территории изысканий следует отнести, морозное пучение, карстово-суффозионные процессы.

По степени морозного пучения, с учетом залегания грунтов в зоне сезонного промерзания, согласно СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», нормативную

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	по специально разработанному проекту с послойным уплотнением, как правило, естественного происхождения путем отсыпки с соблюдением принятой технологии работ, соответственно процесс самоуплотнения насыпных грунтов завершился (табл. 9.1 СП 11-105-97 Часть III).					
			Расчетное сопротивление R0 насыпных грунтов - 170 кПа, согласно Приложения Б таблицы Б.9 СП 22.13330.2016.					
			5. К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам на территории изысканий следует отнести, морозное пучение, карстово-суффозионные процессы.					
			По степени морозного пучения, с учетом залегания грунтов в зоне сезонного промерзания, согласно СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», нормативную					
						ПА 116/2025-ИГИ-Т		Лист
								28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

непосредственно на участке работ – отсутствуют. Категории опасности в карстово-суффозионном отношении территории изысканий – неопасная.

Категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности всех факторов территория исследований относится ко II категории инженерно-геологических условий, согласно, СП 446.1325800.2019.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т				30

11. Используемые документы и материалы

1. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»
2. ГОСТ 31942-2012 «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»
3. ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»
4. ГОСТ 12248.1-2020 «Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза».
5. ГОСТ 12248.4-2020 «Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия»
6. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
7. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»
8. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»
9. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»
10. ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения»
11. ГОСТ 31868-2012 «Вода. Методы определения цветности»
12. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
13. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»
14. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
15. ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
16. ГОСТ Р 51232 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»
17. ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»
18. ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка»
19. ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов»
20. ГОСТ 30672-2019 «Грунты. Полевые испытания. Общие положения»
21. ГОСТ 20276.2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости»
22. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий зданий и сооружений от опасных геологических процессов»
23. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»
24. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
25. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»
26. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства.»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>деформируемости»</div> <div>22. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий зданий и сооружений от опасных геологических процессов»</div> <div>23. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»</div> <div>24. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.</div> <div>25. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»</div> <div>26. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства.»</div>					
<div>Изм.Кол.уч.Лист№ док.Подп.Дата</div>						ПА 116/2025-ИГИ-Т		Лист
								31

Приложение А Копия технического задания (обязательное)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Филиала АО «Сетевая компания»

Дирекция строящихся объектов

« » 2024 г.

« » 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение комплексных инженерных изысканий и выполнение
землеустроительных работ

1. Наименование объекта:	
Электросетевой комплекс подстанция №18	
2. Месторасположение объекта:	
Российская Федерация, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район РТ	
3. Вид строительства:	
Реконструкция	
4. Стадия проектирования:	
Одностадийное - проектная и рабочая документация в одну стадию	
5. Класс сооружения по ГОСТ:	
-	
6. Основание для проведения изысканий:	
Договор подряда между ООО «КЭР-Инжиниринг» и ООО «Электроннефтегаз»	
7. Заказчик:	
Филиал АО «Сетевая компания» ДСО	
8. Подрядчик: ООО «КЭР-Инжиниринг» на основании договора подряда	
9. Сроки выполнения работ:	
- 2024	
10. Сведения о ранее выполненных изысканиях:	
Отсутствуют.	
11. Характеристика зданий и сооружений: см. прилагаемые документы	
ВЛ 35 кВ Альметьевск - Бигашево 1,2 цепь	
Количество цепей, шт	2
Протяженность линейного объекта	≈ 1,83 км
Ориентировочное расстояние между опорами ВЛ, м	≈140
Уровень ответственности зданий и сооружений	II уровень ответственности (нормальный)
ВЛ 35 кВ Бигашево - Поташьи Поляны 1,2 цепь	
Количество цепей, шт	2
Протяженность линейного объекта	≈ 1,11 км (от ПС Бигашево до существующей опоры № 9)
Ориентировочное расстояние между опорами ВЛ, м	≈160
Уровень ответственности зданий и сооружений	II уровень ответственности (нормальный)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ВЛ 35 кВ Альметьевск – Бигашево 1,2 цепи (временное электроснабжение)	
Количество цепей, шт	1
Протяженность линейного объекта	≈ 0,235 км
Ориентировочное расстояние между опорами ВЛ, м	≈117,5
Уровень ответственности зданий и сооружений	II уровень ответственности (нормальный)
ВЛ 35 кВ Альметьевск – Бигашево 1,2 цепь (участок демонтажных работ)	
Количество цепей, шт	2
Протяженность линейного объекта	≈ 1,955
Уровень ответственности зданий и сооружений	II уровень ответственности (нормальный)
ВЛ 35 кВ Бигашево - Поташьи Поляны 1,2 цепь (участок для организации временной схемы электроснабжения с помощью перемычки между ВЛ 35 кВ Бигашево – Поташьи Поляны 1 и 2 цепь и ВЛ 35 кВ ПС 36 – ПС 169 1 и 2 цепь)	
Количество цепей, шт	2
Протяженность линейного объекта	≈ 0,135 (от сущ. оп. portalного типа №12 до сущ. оп. №13)
Уровень ответственности зданий и сооружений	II уровень ответственности (нормальный)
12. Цели и виды КИИ:	
Цель работы:	
Комплексное изучение природных и техногенных условий территории трассы строительства в объеме, достаточном для:	
<ul style="list-style-type: none">- установления границ земельных участков, на которых предполагается расположение объектов, подготовки документов планировки территории;- обоснования проектных решений и мероприятий по инженерной защите территории и сооружений от опасных геологических и инженерно-геологических процессов;- подготовки проектной и рабочей документации в одну стадию;	
Виды инженерных изысканий:	
<ul style="list-style-type: none">- инженерно-геодезические изыскания;- инженерно-геологические изыскания;- инженерно-гидрометеорологические изыскания;- инженерно-экологические изыскания;- инженерно-археологических изыскания	
Описание проекта	
Проектом предусматривается разработка технических решений для следующих объектов:	
<ul style="list-style-type: none">- переустройство участка двухцепной ВЛ 35 кВ Альметьевск – Бигашево 1,2 цепь от существующей опоры №28 до проектируемой опоры, на которой будет произведено соединение с ВЛ 35 кВ Бигашево – Поташьи Поляны 1 и 2 цепь;- строительство одноцепного участка временного электроснабжения для ВЛ 35 кВ Альметьевск – Бигашево 1,2 цепь от сущ. опоры №28 до сущ. опоры №29;- в части переустройства ВЛ 35 кВ Бигашево – Поташьи Поляны 1,2 цепь замена провода на участке от портала ПС Бигашево до проектируемой опоры, на которой будет произведено соединение с ВЛ 35 кВ Альметьевск – Бигашево 1,2 цепь.- временной схемы электроснабжения с помощью перемычки между ВЛ 35 кВ Бигашево – Поташьи Поляны 1 и 2 цепь и ВЛ 35 кВ ПС 36 – ПС 169 1 и 2 цепь.- реконструкция ячейки на ПС «Бигашево» и ПС «Поташьи Поляны», а также при необходимости замена существующих фундаментов реконструируемых ячеек 35 кВ.	
13. Общие требования к выполнению инженерных изысканий	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- 13.1 Разработать и согласовать с Заказчиком Программу комплексных инженерных изысканий. Выполнить комплексные инженерные изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, общероссийскими и ведомственными инструкциями, указаниями, правилами и настоящим заданием.
- 13.2 Исполнитель получает разрешения на проведение инженерных изысканий.
- 13.3 Получить сведения об отсутствии (наличии) в районе предполагаемого строительства объектов, относящихся к историко-культурному наследию. Получить заключение историко-культурной экспертизы. Провести археологическое обследование территории на основании отдельного технического задания, по результатам обследования подготовить материалы для проведения историко-культурной экспертизы земельных участков, в соответствии с ФЗ от 25.06.2002 № 73-ФЗ с изм. на 29 июля 2017г.
- 13.4 Получить сведения об отсутствии (наличии) в районе предполагаемого строительства особо охраняемых природных территорий Федерального, регионального, местного значения. Нанести границы ООПТ с учетом их зонирования на графические материалы.

14. Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий

- 14.1. Инженерно-геодезические изыскания выполнять в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" и СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изысканий для строительства".
- 14.2. Система координат – МСК-16
- 14.3. Система высот - Балтийская 1977 г.
- 14.4. Создание опорной геодезической сети. Для получения координат пунктов ОГС использовать сертифицированные системы точного позиционирования (СТП).
- 14.5. Выполнить топографическую съемку объектов с учетом их размещения (Приложение 1 и 2):
- под проектируемые трассы ВЛ - масштаб 1:1000, сечение рельефа 0,5 м, ширина полосы съемки не менее 50 м от проектируемой оси в каждую сторону;
 - на переходах через автомобильные и железные дороги - масштаб 1:500, сечение рельефа 0,5 м, ширина полосы съемки по 50 м от проектируемой оси;
 - на переходах через сложные участки (реки, овраги, ручьи, озера и т.п.) - масштаб 1:500, сечение рельефа 0,5 м, ширина полосы съемки по 50 м от проектируемой оси в каждую сторону.
- 14.6. Нанести на топографические планы все сооружения в границах съемки, с указанием их назначений и характеристик.
- 14.7. Выполнить съемку подземных коммуникаций в границах полосы изысканий. Выполнить согласование полноты нанесения на материалы изысканий подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях (с владельцами сетей).
- 14.8. Продольные профили выполнить:
- под проектируемые трассы ВЛ, подъездные дороги - в масштабах: горизонтальный 1:1000, вертикальный 1:100, геологический 1:100.
- 14.9. При прохождении трассы или нахождении площадочных объектов в неблагоприятных топографических условиях пересогласовать трассу с Заказчиком в рабочем порядке.
- 14.10. План изысканных трасс и размещения площадок предоставить на согласование Заказчика до начала геологических изысканий и обработки профилей.
- 14.11. 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;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- 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, планы разместить горизонтально слева направо по ходу трассы. Разбивку листов на участки определенной длины согласовать с Заказчиком.
- Предоставить ведомость пересечений с искусственными и естественными преградами.
- 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.
- На топографических планах площадочных объектов указать геологические скважины и линии геологических разрезов с указанием границ болот, лесов, растительности, грунтов.
- На топографические планы площадочных объектов нанести трассы подходов всех коммуникаций и подъездов к проектируемым площадкам. Указать транзитные коридоры, проходящие в непосредственной близости от площадок с наименованиями сетей и характеристиками (назначение, диаметр, давление, напряжение и т. д.)
- Топоплан должен быть выполнен с соблюдением разбивки на слои. На топографических планах нанести границы землепользователей и землевладельцев с указанием кадастрового номера и собственника (наименование) земельного участка в соответствии с актуальными сведениями государственного кадастра недвижимости и единого государственного реестра прав, данными администраций органов исполнительной власти, лесоустроительных материалов, данных территориальных отделов участковых, районных лесничеств.
- Указать на планах: нанести санитарно-защитные зоны объектов (СЗЗ), указать расстояние до них.
- Согласовать границы и наименования, нанесенные на топографический план, с землепользователями, землевладельцами, администрацией и лесничествами, согласно СП 47.13330.2016.
- ПК 0 определяет Заказчик. Пикетаж, разбитый на планах, должен совпадать с пикетажом на профилях. Каждый план и профиль должен иметь линии сводки.

Особые указания:

Показать на съемке:

- все надземные сооружения (включая все сооружения существующей электроподстанции и станции)
- владельцев инженерных коммуникаций и их адреса.
- при наличии КЛ и/или ВЛ:
 - указать пролеты по участку и два смежных (соседних);
 - указать подвес всех проводов и тросов на опорах и в середине пролета (включая смежные (по одному пролету с каждой стороны)) с указанием температуры съемки;
 - тип опор по пересекаемой ВЛ;
 - высоту опор;
 - количество проводов,
 - контакты собственника.
- при наличии подземных инженерных коммуникаций:
 - глубину;
 - материал;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

35

- наименование
- контакты собственника
 - при наличии автодорог:
- покрытие автодороги (асфальт, бетон);
- ширину автодороги.
 - при наличии древесных насаждений:
- породу деревьев;
- высоту;
- диаметр;
- густоту.
 - при наличии железной дорогой:
- высоту головки рельса;
- ширину ж/д путей.
- контакты собственника.

15. Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий

- 15.1. Выполнить комплексные инженерные изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, законодательства Российской Федерации, Градостроительного кодекса Российской Федерации и действующих нормативных документов (п.26 задания), а также в соответствии с дополнительными требованиями к производству изысканий, оговоренными настоящим заданием.
- 15.2. Выполнить бурение геологических скважин (количество и глубину бурения определить согласно СП 11-105-97, в соответствии с категорией ответственности здания или сооружения и согласованной Программы). Бурение геологических скважин выполнять согласно п. 8 СП 11-105-97 под каждую вновь устанавливаемую опору.
- 15.3. Глубину выработок принять исходя из предполагаемой сферы взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой с учетом требований НТД.
- 15.4. При выполнении изысканий необходимо учесть возможное увеличение глубины заложения фундаментов при грунтовых условиях, отличных от принятых предварительно, а также при наличии в основании грунтов с показателем текучести более 0,6 или рыхлых песчаных, увеличение глубины принять по согласованию с Заказчиком.
- 15.5. Указать физико-механические характеристики грунтов, произвести замеры удельного электрического сопротивления грунтов под каждую устанавливаемую опору, включая насыпные грунты, (с приведением всех требований согласно п. 9, СП 11-105-97 ч.3), усредненные данные для расчета осадок (типы торфа, глубина, степень разложения и коэффициент пористости торфа, коэффициент выветрелости, предел прочности на одноосное сжатие скальных и крупнообломочных грунтов. Привести все требуемые характеристики для элювиальных грунтов (при их наличии), согласно п.8 СП 11-105-97, ч.3, для органоминеральных грунтов (при их наличии), согласно п.6 СП 11-105-97, ч.3.
- 15.6. Указать уровень грунтовых вод, их характеристики с учетом паводкового периода.
- 15.7. Химический состав грунтовых вод.
- 15.8. Коррозионная активность грунтов по отношению к металлу, бетону.
- 15.9. Указать глубины промерзания каждого типа грунтов.
- 15.10. Указать степень пучинистости грунтов, относительную деформацию пучения грунтов по табл. Б.27 ГОСТ 25100 -2011.
- 15.11. Указать толщину почвенно-растительного слоя. При наличии торфа – характеристики торфа (степень разложения, коэффициент пористости).
- 15.12. В разработанной программе инженерных изысканий необходимо предусмотреть бурение геологических скважин с частотой, обеспечивающей определение границ участков с разной геологией (болота различного типа по проходимости согласно СП 62.13330.2011* и определение в границах каждого участка состава грунтов), а также выполнение требований, указанных в п.6 СП 11-105-97 ч.3.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

36

- 15.13. При проведении изысканий необходимо выделить особо опасные участки с развивающимися инженерно-геологическими процессами или распространением слабонесущих грунтов, дать прогноз изменения свойств грунтов от воздействия нагрузок.
- 15.14. Указать степень риска проявления опасных геологических процессов (карст, оползень). При проведении изысканий выполнять требования, указанные в пп.4,5,8 СП 11-105-97, ч.2.
- 15.15. На продольных профилях провести:
- геологический разрез с описанием грунтов и с указанием нормативных и расчетных значений основных показателей физико-механических свойств (плотность грунта, сцепление, угол внутреннего трения, модуль деформации, расчетное сопротивление, пучинистости грунтов, просадочности грунтов, коррозионной активности грунтов, сейсмичности участка, глубины сезонного промерзания;
 - группу грунтов по трудности и разработке.
- 15.16. Наименование грунтов на чертежах должны соответствовать ГОСТ 25100-2011 и ГЭСН 81-02-01-2017 (земляные работы).
- 15.17. Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента определить группу в зависимости от трудности разработки и степени пучинистости (по ГОСТ 25100-2011 и СП 22.13330.2016 (Актуализированная версия СНиП 2.02.01-83*).
- 15.18. На каждую скважину предоставить инженерно-геологическую колонку.
- 15.19. Определить свойства грунтов:
- угол внутреннего трения;
 - коэффициент сцепления грунта;
 - плотность грунта;
 - плотность сухого грунта;
 - плотность частицы грунта;
 - модуль деформации;
 - коэффициент пористости;
 - коррозионная активность к стали, бетону;
 - категория грунтов по трудности разработки;
 - тип просадочности грунтов (при их наличии);
 - степень пучинистости грунтов;
 - засоленность грунтов;
 - удельное электрическое сопротивление грунтов (Ом*м);
- И других характеристик, требуемых согласно СП 11-105-97, ч.1-3, ГОСТ 25100-2011. Указать % включений (гравий, щебень и т.д.) и их размер.
- 15.20. Указать уровень грунтовых вод на момент выполнения изысканий (нанести на профили) по съемкам в М 1:1000, М 1:500.
- 15.21. Указать прогнозируемый средний уровень сезонного колебания грунтовых вод (нанести на профили) по съемкам в М 1:1000, М 1:500.
- 15.22. По результатам полевых и камеральных работ представить отчет, содержащий следующие материалы:
- сводная ведомость физико-механических свойств грунта;
 - таблица гранулометрического состава грунтов;
 - таблицы коррозионной активности грунтов по отношению к стали (лабораторные и полевые определения)
 - все результаты лабораторных исследований, и других материалов, указанных в п.6 СП 47.13330.2016.
- 15.23. Глубину бурения и количество геологических скважин принять в соответствии с СП 446.1325800.2019 "Инженерно-геологические изыскания для строительства".
- 15.24. По результатам полевых и камеральных работ представить отчет, соответствующий СП 47.13330.2016.
- 16. Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий**
- 16.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнять в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

37

Основные положения" и СП 11-103-97 "Инженерно-гидрометеорологические изысканий для строительства".

16.2. При наличии вблизи объектов или при пересечении изыскиваемыми трассами водотоков (водоемов), необходимо указать:

- гидрографические характеристики района изысканий;
- климатические характеристики района изысканий;
- границы водоохраной зоны и прибрежно-защитной полосы;
- площади водосборов;
- границы водоохраных зон прибрежно-защитных полос;
- наличие затопливаемых площадок, гидрометрические характеристики водного объекта, в том числе уровни и расходы ГВВ 1%, ГВВ 2%, ГВВ 3%, ГВВ 10% обеспеченности и, уровень подтопления паводковыми водами продолжительностью до 20 дней;
- геологическое строение дна в месте пересечения;
- глубина и поперечный профиль сечения водной преграды в месте пересечения с проектируемыми трассами;
- продолжительность затопления;
- глубину затопления;
- ледовый режим;
- составить сводную ведомость гидрологических расчетных характеристик;
- кривые обеспеченности характерных уровней и расходов воды и других расчетных характеристик;

16.3. Предоставить данные для расчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству по всем водотокам, включая балки.

16.4. По результатам полевых и камеральных работ предоставить отчет, содержащий следующие материалы:

- Гидрометеорологическая изученность;
- Произвести сбор и анализ гидрометеорологической изученности района работ с учетом последних лет наблюдений.
- Состав, объем и методы производства изыскательских работ;
- Климатическая характеристика;
- Режим уровней;
- Режим стока;
- Скорости течения;
- Ледовый режим;
- Выводы и рекомендации;
- Зоны возможного подтопления проектируемых опор ВЛ 110кВ.

16.5. На продольных профилях должны быть нанесены: расчетные уровни высоких вод ГВВ 1%, ГВВ 2%, ГВВ 3%, ГВВ 10% обеспеченности, урез воды на момент проведения полевых работ.

17. Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий

17.1. Инженерно-экологические изыскания выполнять в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" и СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изысканий для строительства".

17.2. Состав и содержание материалов инженерно-экологических изысканий должны обеспечивать:

- комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования, анализ фондовых и опубликованных материалов;
- оценку современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом;
- разработку прогноза возможных изменений природных систем при строительстве, эксплуатации объекта;
- разработку рекомендаций природоохранных мероприятий;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- разработку рекомендаций проведения локального экологического мониторинга.
- 17.3. Материалы инженерно-экологических изысканий должны обеспечивать разработку раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе проектных материалов, в том числе результатов оценки воздействия на окружающую среду и мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду (Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).
- 17.4. Составить программу инженерно-экологических изысканий с учетом географических, экономических и социальных особенностей территории, требований действующих нормативных документов на инженерные изыскания для строительства (п.3.9 СП 11-102-97) и согласовать ее с Заказчиком.
- 17.5. Программой изысканий установить количество ключевых участков маршрутных наблюдений, размещение точек опробования, перечень анализируемых показателей при геоэкологическом опробовании компонентов окружающей среды, а также методов исследований.
- 17.6. В рамках инженерно-экологических изысканий выполнить следующие виды работ:
 - сбор, обработку и анализ фондовых и опубликованных материалов о состоянии природной среды, а также сведений специально уполномоченных государственных органов;
 - маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения;
 - характеристика природных и техногенных условий: климатические и ландшафтные условия; освоенность (нарушенность) местности: заболачивание, опустынивание, эрозия;
 - характеристика геоморфологических, гидрологических, геологических, и инженерно-геологических условий;
 - эколого-гидрогеологические исследования с оценкой защищенности подземных вод;
 - почвенные исследования: исследование территории изысканий для определения химического загрязнения, морфологического и видового разнообразия почв; данные о типах и подтипах почв, их площадном распространении; агрохимические исследования с определением мощности плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы.
 - изучение растительного покрова (описание преобладающих типов зональной растительности, основных растительных сообществ и установленного статуса, и режима их охраны, агроценозов;
 - исследование животного мира (основные данные о видовом составе);
 - характеристику природно-ресурсного потенциала территории;
 - оценка вредных физических воздействий согласно п.4.66 и п.4.67 СП 11-102-97.
 - лабораторные химико-аналитические исследования в лабораториях, прошедших государственную аккредитацию и получивших соответствующий аттестат; лабораторный анализ отобранных проб выполнить по показателям, представленным в действующих нормативных документах;
 - исследование и оценку радиационной обстановки;
 - характеристику хозяйственного использования территории (структура земельного фонда, традиционное природопользование, инфраструктура, виды мелиораций, данные о производственной и непроизводственной сферах, основных источниках загрязнения);
 - изучение социальной сферы, характеристику санитарно-эпидемиологических и медико-биологических условий в районе строительства (по актуальным статистическим данным);
 - предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

39

- рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий;
 - разработка предложений по организации локального экологического мониторинга.
- 17.7. В графической части отчета предусмотреть:
- карту фактического материала с отражением существующих объектов, с нанесенными точками отбора проб компонентов природной среды, точками маршрутных описаний компонентов природной среды с применением различных условных знаков; на карте показать существующие или ликвидированные на момент проведения работ объекты, являющиеся потенциальными источниками загрязнения окружающей среды с указанием его предполагаемых причин и характера. Отобразить на карте имеющиеся визуальные признаки загрязнения (пятна мазута, нефтепродуктов, несанкционированных свалок отходов и т.п.);
 - масштабы карт принять согласно п.8.3.1.4 СП 47.13330.2016.
- 17.8. В составе отчета по результатам инженерно-экологических изысканий представить:
- копию свидетельства о допуске организации на проведение инженерно-экологических изысканий, выданной саморегулируемой организацией;
 - копии аттестатов аккредитации и областей аккредитации лабораторий, проводящих химико-аналитические исследования;
 - задание на ИЭИ, программу работ;
 - акты отбора проб;
 - протоколы лабораторных исследований поверхностных и грунтовых вод, почво-грунтов, донных отложений и радиологических исследований.
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии ООПТ федерального, регионального и местного значений (статус, ценность, назначение, расположение);
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии объектов историко-культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр, выявленных объектов культурного наследия, и объектов, обладающих признаками культурного наследия (в т.ч. археологического); зон охраны и защитных зон объектов историко-культурного наследия;
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии поверхностных и подземных водозаборов, источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, месторождения пресных вод с границами зон санитарной охраны по поясам с привязкой к местности;
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии в недрах под участком предстоящей застройки месторождений полезных ископаемых;
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии на участке работ и в радиусе 1 км скотомогильников, биотермических ям и сибиреязвенных захоронений;
 - данные уполномоченных государственных органов о наличии или отсутствии санкционированных и несанкционированных свалок
 - данные уполномоченных государственных органов о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и об основных метеорологических параметрах в районе строительства;
 - информацию от специально уполномоченных органов о категории рек и ручьев исследуемого участка и их полную рыбохозяйственную характеристику.
- 17.9. Материалы инженерно-экологических изысканий увязать с материалами других разделов инженерных изысканий: инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических.
- 17.10. По результатам работ, завершению полевых и камеральных работ составить технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.
- 18. Требования к выполнению археологических изысканий**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

18.1. Цель изысканий - выявление, изучение и сохранение объектов археологического наследия (ОАН), попадающих в зону строительства.

18.2. Задачи:

- получить сведения о наличии (отсутствии) на территории строительства ОАН.
- Определить культурную значимость и состояние сохранности ранее выявленных ОАН в границах исследуемой территории.
- Провести на исследуемой территории научные исследования с целью выявления ОАН и уточнения сведений о них.
- Спланировать мероприятия по обеспечению сохранности ОАН, при производстве строительно-монтажных работ.

18.3. Полевые и камеральные работы выполнять в соответствии с требованиями «Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденного постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук РАН от 27.11.2013г. № 85, в составе:

Предварительные работы:

- Получение открытых листов на право производства археологических полевых работ (разведок);
- Ознакомление с литературными, архивными и музейными материалами, касающимися памятников истории и культуры и территорий, на которых предполагается проведение исследований;
- Изучение и анализ материалов, планирование и обоснование выбора мест заложения шурфов, составление схемы маршрута поездок и графика проведения работ, формирование отряда экспедиции.

Полевые работы на территории:

- Визуальный осмотр местности, фиксация выходов культурного слоя и остатков древних сооружений в границах исследуемой территории;
- Выявление памятников археологии, определение границ и их зон охраны на основании наличия подъемного материала, особенностей рельефа и иных данных;
- Разбивка и выполнение шурфов, ориентированных по сторонам света;
- Выявление археологического материала в культурном слое и изучение культурного слоя в процессе закладки шурфов;
- Фотофиксация процесса работ, профилей ям, отдельных находок и скоплений материала;
- Вычерчивание профилей, текстуальное описание стратиграфии, материка и иных объектов в шурфе;
- Засыпка шурфов и рекультивация поверхности;
- Составление карты-схемы расположения памятников археологии в границах исследуемой территории;
- Предварительное описание памятников.

Камеральные работы:

- Упаковка находок;
- Первичная классификация и консервация массового материала;
- Камеральная обработка и анализ полевых коллекций;
- Мытье, шифровка и зарисовка находок;
- Составление полевой описи;
- Составление топографических планов ОАН;
- Подготовка научного отчета по результатам археологических исследований;
- Прогнозное определение воздействия предполагаемого строительства на сохранность археологических памятников;
- Определение необходимых мероприятий по обеспечению сохранности ОАН при производстве строительно-монтажных работ;
- Определение объемов и стоимости спасательных археологических работ.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

41

Материалы технического отчета должны быть достаточны для прохождения историко-культурной экспертизы и содержать:

- каталог координат углов поворота перспективных территорий на участках размещения проектируемых объектов по трассе (предоставляются в МСК-16);
- прогноз возможного разрушения ОАН при строительстве объектов;
- перечень необходимых мероприятий по охране и сохранению ОАН на различных стадиях проектирования, строительства и эксплуатации;
- научный отчет по результатам полевых археологических работ, в пределах обследованных участков, с таблицами, картами, материалами фото- и графофиксации об объектах культурного наследия (в том числе выявленных), объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия, научное описание ОАН, перечень координат МСК-16.

18. Требования к выполнению землеустроительных работ

18.1. На этапе разработки проектной документации (после проведения комплексных инженерных изысканий), требуется согласование с правообладателями использования земельных участков (частей участков), в т.ч. получение необходимого пакета распорядительных документов о предоставлении (использовании) земельных участков (установлении публичного сервитута) в органах власти субъекта РФ, муниципальных образований, местного самоуправления.

19. Объем и состав отчетной документации

- 19.1. По результатам инженерных изысканий исполнитель составляет технический отчет, содержащий пояснительную записку, текстовые и графические материалы, которые должны соответствовать требованиям нормативных документов о составе проектной документации.
- 19.2. Электронный вид технического отчета о выполнении работ должен соответствовать бумажному варианту.
- 19.3. 4 экземпляров в сброшюрованном виде на бумажных носителях;
- 19.4. 2 экземпляра в электронном виде: 1 экз. в формате *.pdf; 1 экз. в исходных форматах (*.dwg. *.doc. *.xls и др. форматах).
- 19.5. К отчету приложить:
- копию утвержденного технического задания на проведение инженерных изысканий;
 - копию утвержденной программы инженерных изысканий;
 - журналы полевых работ,
 - выписку из каталога координат и высот исходных геодезических пунктов, заверенную организацией, выдавшей эти данные. В выписке должны содержаться пункты государственной геодезической сети. По истечении срока, на который выдана выписка, к отчету приложить копию акта в соответствии с требованиями п.3.6 «Инструкции о порядке предоставления в I пользование и использования материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда» ГКИНП (ГИТА)- 17-267-02. М., ЦПИИГАиК, 2002г.

20. Перечень нормативно-технической документации

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно- геологических процессов».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

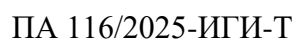
Лист

42

- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических фунтов».
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техническими условиями».
- СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» Актуализированная редакция СНиП 11-7-81*.
- СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»
- СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85»
- СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», 7 издание, раздел 2;
- СНиП 2.05.02-85* - «Автомобильные дороги»; «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, и 1:500»;
- ГЭСН 81-02-01-2017 (земляные работы);
- Закон РФ "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ;
- "Земельный Кодекс РФ" (ЗК РФ) от 25.10.2001 N 136-ФЗ;
- "Градостроительный Кодекс РФ" от 29.12.2004 N 190-ФЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т			43

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата



ПРОДОЛЖЕНИЕ

Приложение 2 к техническому заданию на выполнение инженерных изысканий по объекту:
«Электросетевой комплекс подстанция №18»
Идентификация зданий и сооружений площадочных и линейных объектов
(Федеральный закон № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»)

№ п/п	ЗДАНИЕ/ СООРУЖЕНИЕ	НАЗНАЧЕНИЕ	ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К ОБЪЕКТАМ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И К ДРУГИМ ОБЪЕКТАМ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОТОРЫХ, ВЛИЯЮТ НА ИХ БЕЗОПАСНОСТЬ	ВОЗМОЖНОСТЬ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ И ТЕХНОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ БУДУТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К ОПАСНЫМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ОБЪЕКТАМ	ПОЖАРНАЯ И ВЗРЫВООПАСНАЯ ОПАСНОСТЬ	НАЛИЧИЕ ПОМЕЩЕНИЙ С ПОСТОЯННЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ	УРОВЕНЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Линейные объекты								
1	Электросетевой комплекс подстанции №18	Передача электроэнергии	К объектам ТЭК не относится	Отсутствует	Не является производственным объектом	Не подлежит идентификации	Отсутствует	Нормальный

ГИП
ООО «КЭР-Инжиниринг»

Каюмов Р.Р.

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Приложение 3 к техническому заданию на выполнение инженерных изысканий по объекту:
«Электросетевой комплекс подстанция №18»
Топографическая съемка линейных объектов

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ТРАССЫ, ЕЕ НАЧАЛЬНЫЕ И КОНЕЧНЫЕ ПУНКТЫ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ ТРАССЫ, км	ШИРИНА ПОЛОСЫ СЪЕМКИ, м	МАСШТАБ СЪЕМКИ	СЕЧЕНИЕ РЕЛЬЕФА, м	МАСШТАБ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЛИ ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ВЛ 35 кВ Адымтеевск - Бигашево 1,2 цепь (от суч. оп. №28 ВЛ 35 кВ Адымтеевск - Бигашево 1,2 цепь до суч. оп. №9 ВЛ 35 кВ Бигашево - Потанин Поляны 1,2 цепь)	1,83	Не менее 50 м от оси трассы в каждую сторону	1:1000	0,5	Горизонтальный 1:1000; Вертикальный 1:100; По вертикали геологический 1:100	См. текстовую часть настоящего технического задания
2	ВЛ 35 кВ Бигашево - Потанин Поляны 1,2 цепь (от ПС Бигашево до существующей опоры № 9 ВЛ 35 кВ Бигашево - Потанин Поляны 1,2 цепь)	1,11	Не менее 50 м от оси трассы в каждую сторону	1:1000	0,5	Горизонтальный 1:1000; Вертикальный 1:100; По вертикали геологический 1:100	См. текстовую часть настоящего технического задания
3	ВЛ 35 кВ Адымтеевск - Бигашево 1,2 цепи (временное электроснабжение) (участок от суч. оп.28 до суч. оп. 30)	0,1175	Не менее 50 м от оси трассы в каждую сторону	1:1000	0,5	Горизонтальный 1:1000; Вертикальный 1:100; По вертикали геологический 1:100	См. текстовую часть настоящего технического задания
3	ВЛ 35 кВ Адымтеевск - Бигашево 1,2 цепи (участок демонтажных работ от суч. оп.28 до ПС Бигашево)	1,955	Не менее 50 м от оси трассы в каждую сторону	1:1000	0,5	Горизонтальный 1:1000; Вертикальный 1:100; По вертикали геологический 1:100	См. текстовую часть настоящего технического задания
4	ВЛ 35 кВ Бигашево - Потанин Поляны 1,2 цепь (участок для организации временной схемы электроснабжения с помощью перемычки между ВЛ 35 кВ Бигашево - Потанин Поляны 1 и 2 цепь и ВЛ 35 кВ ПС 36 ПС 169 1 и 2 цепь) (от суч. оп. нормального типа №12 до суч. оп. №13)	0,135	Не менее 50 м от оси трассы в каждую сторону	1:1000	0,5	Горизонтальный 1:1000; Вертикальный 1:100; По вертикали геологический 1:100	См. текстовую часть настоящего технического задания

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

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

Приложение 4 к техническому заданию на выполнение инженерных изысканий по объекту:
«Электросетевой комплекс подстанция №18»
Техническая характеристика линейных объектов для инженерно-геологических изысканий

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ТРАССЫ	ПАРАМЕТРЫ СООРУЖЕНИЯ					ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
		ПРОТЯЖЕННОСТЬ ТРАССЫ, км	ТИП И ГЛУБИНА ФУНДАМЕНТОВ ОПОР ВЛ ВЫСОТА НАСЫПИ – ДЛЯ АВТОДОРОГ СПОСОБ ПРОКЛАДКИ	ДИАМЕТР, мм	ДАВЛЕНИЕ, МПа	МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ВЛ 35 кВ Алымтеевск – Бигашево 1,2 цепь (от сущ. оп. №28 ВЛ 35 кВ Алымтеевск – Бигашево 1,2 цепь до сущ. оп. №9 ВЛ 35 кВ Бигашево – Потанин Поляны 1,2 цепь)	1,83	Глубина заложения фундамента 3м	-	-	-	-
2	ВЛ 35 кВ Бигашево – Потанин Поляны 1,2 цепь (от ПС Бигашево до существующей опоры № 9 ВЛ 35 кВ Бигашево – Потанин Поляны 1,2 цепь)	1,11	Глубина заложения фундамента 3м	-	-	-	-
3	ВЛ 35 кВ Алымтеевск – Бигашево 1,2 цепь (временное электроснабжение) участок от сущ. оп. 28 до сущ. оп. 30)	0,1175	Глубина заложения фундамента 3м	-	-	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение Б Программа работ (обязательное)

Общество с ограниченной
ответственностью «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26 а
ooo.geoconsalting@yandex.ru
Тел./факс: +7 (843) 528-20-60
ИНН/КПП 1655202063/165501001
ОГРН 1101690059371



ПРОГРАММА НА ВЫПОЛНЕНИЕ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Электросетевой комплекс подстанция №18

СОГЛАСОВАНО
Директор
Филиала АО «Сетевая
компания»
Дирекция строящихся
объектов

_____/_____
« » 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «Геоконсалтинг»

_____/О.Г. Торговцева/
« » 2024 г.

Казань
2024

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Наименование объекта: «Электросетевой комплекс подстанции №18»

Местоположение объекта: Российская Федерация, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район РТ.

Основание для производства изысканий: договор, техническое задание на выполнение инженерных изысканий.

Вид строительства: Реконструкция.

Стадийность: Проектная и рабочая документация.

Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта: согласно графику и договорным обязательствам.

Система координат: МСК-16.

Система высот: Балтийская система высот 1977 г.

Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта: согласно графику и договорным обязательствам.

Задачи изысканий – произвести инженерно-геологические изыскания для получения необходимых данных в объеме, достаточном для разработки проектной документации, получить данные о геологическом строении местности, глубины залегания литологических разностей, наличие неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений, состав, физико-механические свойства грунтов.

В ходе выполнения изыскательских работ в Программу могут быть внесены изменения и дополнения, продиктованные особенностью местных условий и дополнительных требований генпроектировщика. Дополнения и изменения согласовываются с Заказчиком.

Настоящая программа составлена в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и заданием, выданным главным инженером проекта и утвержденным в установленном порядке генпроектировщиком и исполнителем работ.

							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 Оценка изученности территории

Сведения о наличии ранее выполненных инженерных изысканий и исследований (выполненные виды работ, время их производства, наименование организаций, проводивших изыскания, место хранения материалов) отсутствуют.

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), карты масштаба 1:100 000.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №														
<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td></tr></table>							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист														
						3														
<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>49</td></tr></table>							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист							49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист														
						49														

ПА 116/2025-ИГИ-Т

50

						ПА 116/2025-ИГИ-Т	Лист
							52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							7

Виды работ	Единиц а измере ния	Объем работ	
Полевые работы			Примечание
Рекогносцировочное обследование участка II категории сложности	км	3,0	СП 47.13330.2016
Механическое бурение Д146 мм	скв/п.м	23/156,0	СП 11-105-97 СП 47.13330.2016
Отбор грунтов ненарушенной структуры	шт.	66	ГОСТ 12071-2014
Отбор грунтов нарушенной структуры	шт.	13	ГОСТ 12071-2014
Лабораторные работы			
Определение физических свойств глинистых грунтов	определ ение	46	ГОСТ 5180-2015
Определение физических свойств песчаных грунтов	определ ение	33	ГОСТ 5180-2015
Компрессионное испытание грунтов	определ ение	36	ГОСТ 12248.4-2020
Испытание грунтов на одноплоскостной срез	определ ение	36	ГОСТ 12248.1-2020
Определение коррозионной активности грунтов	определ ение	12	ГОСТ 9.602-2016
Химический анализ воды	определ ение	3	ГОСТ 31868-2012 ГОСТ Р 51232 ГОСТ 18164-72
Обработка лабораторных исследований	%	100	ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 25100-2020
Составление отчета с приложениями	отчет	1	СП 47.13330.2016

4.4 Лабораторные работы

Лабораторные методы определения показателей свойств грунтов следует использовать для классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020, оценки их состава и физико-механических свойств. Количество и виды испытаний будут установлены главным геологом по наряд-заказу после сдачи проб в лабораторию, в зависимости от геологического строения территории. Все лабораторные испытания производятся в соответствии с ГОСТами на данные виды определений (ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 11305-2013, ГОСТ 10650-2013, ГОСТ 23740-2016).

Средства измерений и испытательное оборудование, используемые при проведении лабораторных измерений должны быть поверены и аттестованы.

4.5 Камеральная обработка

Камеральную обработку материалов изысканий осуществлять в соответствии с действующими нормативными документами с использованием программных комплексов «CREDO» и «AutoCAD», данные лабораторных исследований обработаны программой «Excel». По результатам изысканий предоставляется отчет.

							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

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

5 Особые условия

Отсутствуют.

								Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6 Контроль качества и приемка работ

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться согласно СП 47.13330.2016.

По завершению полевых и камеральных работ произвести контроль и приемку работ, проверить точность полевых измерений, правильность камеральной обработки результатов, соответствие выполненных работ утвержденному техническому заданию заказчика и требованиям нормативных документов; состояние инструментов и выполнение их проверок; соблюдение правил безопасности.

Текущий контроль произвести непосредственно на местности, при котором определить планово-высотное положение опорных пунктов методом взаимного наблюдения, а также проверить полноту и точность съемки.

Контроль работ проводить систематически на протяжении всего периода, с охватом всего процесса полевых и камеральных работ. Технический контроль должен включать следующие виды:

- операционный контроль - проводится непосредственно исполнителями работ;
- выборочный контроль - проводится руководителем работ;
- контрольное обследование работ - проводится руководителем работ.

								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			10

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов.

[illegible]

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8 Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

Инженерно-геодезические изыскания проводятся в полном соответствии с требованиями «Правила безопасности при геологоразведочных работах» (ПБ 08-37-93).

В целях обеспечения охраны труда при производстве полевых изыскательских работ на данном объекте ответственному исполнителю предписывается:

Детально изучить техническое задание или программу инженерных изысканий, установить состав и характер работ, подлежащих выполнению на данном объекте,

Произвести обследование участка с целью определения безопасного ведения работ с составлением акта готовности объекта.

Организовать перевозку 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 рабочих местах, сосредоточив их внимание на особенности производства работ в конкретных условиях объекта.

Обеспечить вынос в натуру точек изыскательских работ (скважин, шурфов, геодезических знаков и пр.) в соответствии с полученными согласованиям и разрешениями. 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.

Выполнить мероприятия по охране окружающей среды на участке изысканий, а именно: убрать мусор и отходы изыскательского производства, ликвидировать помойные ямы, рекультивировать нарушенный почвенный слой и пр.

Работу предполагается организовать силами специалистов ООО «Геоконсалтинг». Полевые работы предполагается выполнять бригадой, состоящей из 3-х человек.

								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			12

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

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

Электронный вид технического отчета о выполнении работ должен соответствовать бумажному варианту.

Технический отчет о выполненных инженерно-геологических изысканиях выдается в 2 экземплярах в сброшпорованном виде на бумажных носителях;

2 экземпляра в электронном виде: 1 экз. в формате *.pdf; 1 экз. в исходных форматах (*.dwg, *.doc, *.xls и др. форматах).

Электронные копии материалов инженерных изысканий в виде файлов передаются в следующих редактируемых форматах:

-графические материалы чертежи в форматах dwg. При использовании в системе AutoCAD оригинальных шрифтов, форм, линий и блоков они также должны быть переданы;

-используемые растровые изображения в формате tiff, jpeg;
-текстовые материалы (пояснительные записки, спецификации, ведомости, таблицы и т. п.) в форматах doc, xls, ppt (MS Office версии 2003 и выше), odt (OpenOffice).

Электронные копии материалов инженерных изысканий в виде файлов также передаются на отдельном диске CD/DVD ± R.

-графические и текстовые материалы, выполняется на листах форматов А0, А1, А2, А3, А4 и их вариаций, и переводятся в файлы формата pdf путем сканирования или использования специальных программ.

Общие требования к электронным копиям материалов инженерных изысканий и в виде файлов:

-структура папок и их наименование должны соответствовать составу проекта (ведомость комплекта чертежей, содержание отчета инженерных изысканий);

-имена файлов должны содержать краткое содержимое документа из основной надписи;

-файлы электронных копий должны быть идентичны подлинникам на бумажном носителе.

Использование других форматов файлов согласовывается с Заказчиком дополнительно.

Сроки выполнения работ: согласно календарному плану.

								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			13

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

Приложение В Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации (обязательное)



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»

1655202063-20250506-1040
(регистрационный номер выписки)

06.05.2025
(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 "Геоконсалтинг"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)
1101690059371
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1655202063
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Геоконсалтинг"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Геоконсалтинг"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	420043, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Вишневского, 26, А, 24
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-026-001655202063-0106
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	17.07.2017
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, 14.07.2017	Да, 14.07.2017	Нет



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

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	14.07.2017
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	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	31.08.2017
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	7000000 руб.

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение Г Копия метрологического обеспечения

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 096-22

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано 08 декабря 2022г.

Действительно до 08 декабря 2025г.

Настоящее заключение удостоверяет, что
Лаборатория испытаний грунтов

ООО «КазГеоЛаб»

420004, РТ, г. Казань, ул. Горьковское шоссе, д. 15, офис 6

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области
деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам проведенной
метрологической экспертизы.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей
на 2 листе (ах)

Директор
М.П.
Ф.Х. Туктаров



Россия, 420029, г. Казань, ул. Журналистов, 24
телефон: (843) 233-18-36, 233-18-35
e-mail: tatcsm@tatcsm.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Республике Татарстан»

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 096-22 от 08 декабря 2022г.
Действительно до
08 декабря 2025г.
На 2 листах, лист 1

ЛАБОРАТОРИЯ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТОВ
ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КАЗГЕОЛАБ» (ООО «КазГеоЛаб»)
ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

На 2 листах, лист 1

Наименование объекта испытаний (измерений)	Наименование определяемого показателя (характеристики)	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (№ и наименование)	
		Регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	Регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4
Грунты и грунтовые строительные материалы	Физические характеристики: -влажность; -плотность методом режущего кольца; - влажность на границе текучести; - влажность на границе раскатывания; - плотность частиц грунта пикнометрическим методом	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 5180-2015
	Число пластичности		ГОСТ 25100-2020
	Показатель текучести		ГОСТ 12536-2014
	Гранулометрический (зерновой) состав песчаных грунтов		ГОСТ 25584-2016
	Коэффициент фильтрации песчаных, пылеватых и глинистых грунтов		РСН 51-84
	Угол естественного откоса		ГОСТ 12248.1 -2020
	Характеристики прочности методом одноплоскостного среза:		
	- сопротивление грунта срезу; -угол внутреннего трения; -удельное сцепление		

Директор ФБУ «ЦСМ Татарстан»



Ф.Х. Туктаров

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Лаборатория испытаний грунтов
ООО «КазГеоЛаб»

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 096-22 от 08 декабря 2022г.
Действительно до
08 декабря 2025г.

На 2 листах, лист 2

Наименование объекта испытаний (измерений)	Наименование определяемого показателя (характеристики)	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (№ и наименование)	
		Регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	Регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4
Грунты и грунтовые строительные материалы	Характеристики прочности методом трехосного сжатия: - угол внутреннего трения; - удельное сцепление; - сопротивление недренированному сдвигу; - модуль деформации; - коэффициент поперечной деформации	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 12248.3 -2020
	Характеристики деформируемости методом компрессионного сжатия: - коэффициент сжимаемости; - модуль деформации; - коэффициент фильтрационной и вторичной консолидации		ГОСТ 12248.4 -2020
	Характеристики набухания: - свободное набухание; - набухание под нагрузкой; - давление набухания; - влажность грунта после набухания		ГОСТ 12248.6 -2020
	Характеристики просадочности: - относительная просадочность; - начальное просадочное давление		ГОСТ 23161-2012

Директор ФБУ «ЦСМ Татарстан»



Ф.Х. Туктаров

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение Д Каталог координат высот инженерно-геологических выработок

Система координат: МСК-16

Система высот: Балтийская 1977 г

Максимальная абсолютная отметка, м: 193,1

Минимальная абсолютная отметка, м: 94,73

Номер выработки	Координаты, м		Высотные отметки, м
	X	Y	
1	380280,83	2317963,15	192,07
2	380242,56	2318039,38	193,1
3	380205,88	2318156,37	184,15
4	380167,81	2318277,9	181,02
5	380130,0	2318400,08	176,48
6	380092,25	2318522,07	170,52
7	380047,18	2318665,57	165,55
8	380006,9	2318834,07	153,7
9	380036,27	2318944,58	149,5
10	379984,5	2319081,7	121,53
11	379896,22	2319149,78	106,7
12	379718,33	2319286,19	94,73
13	379590,77	2319384,33	94,8
14	379512,38	2319526,81	95,2
15	379546,51	2319398,2	94,92
16	379969,87	2317750,97	171,8
17	380172,61	2317891,81	183,3
18	380234,38	2317934,92	189,9
19	379879,99	2317688,43	157,4
20	379713,83	2317654,99	133,48
21	379558,23	2317623,36	119,7
22	379479,54	2317681,41	112,6
23	379443,99	2317674,76	112,08

Инв. № подл.						
Подп. и дата						
Взам. инв. №						
<div style="float: right; width: 80%;">ПА 116/2025-ИГИ-Т</div>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 66

Приложение Е
Ведомость результатов анализа физических свойств грунтов

Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Номер ИГЭ	Содержание частиц, %											Степень неоднородности грансостава, д.е.	Содержание карбонатов, %	Гигроскопическая влажность, %	Плотность частиц грунта, г/см³	Влажность природная, %	Плотность сухого грунта природного сложения, г/см³	Плотность грунта, г/см³			Коэффициент пористости, д.е.			Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Угол откоса, градус		Коэффициент фильтрации, м/сут.	Плотность при Кф, г/см3	Влажность при Кф, %	Относительное содержание органич. веществ, %	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020
				свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,002 мм	меньше 0,002 мм							природного сложения	в максимально рыхлом состоянии	в максимально плотном состоянии	природного сложения	в максимально рыхлом состоянии	в максимально плотном состоянии						φs	φw					
				A ₁₀	A ₅	A ₂	A ₁	A _{0,5}	A _{0,25}	A _{0,1}	A _{0,05}	A _{0,01}	A _{0,002}	A ₀	C _u	D _{carb}	W _{ge}	ρ _s	W	ρ _d	ρ	ρ _{min}	ρ _{max}	e	e _{max}	e _{min}	W _L	W _p	I _p	I _L	S _r			K _ф	ρ _{Кф}	W _{Кф}	I _{om}	
1-1	1	0,60	4															2,72	16,50	1,63	1,90			0,668			27,80	16,60	11,20	-0,01	0,67							Суглинок легк. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.
1-2	1	1,80	4															2,71	12,30	1,67	1,88			0,619			29,30	15,20	14,10	-0,21	0,54							Суглинок тяжел. тверд. незасол.
2-1	2	1,20	5															2,74	18,70	1,61	1,91			0,703			41,30	22,30	19,00	-0,19	0,73							Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.
2-2	2	3,00	5															2,75	17,40	1,62	1,90			0,699			42,30	22,70	19,60	-0,27	0,68							Глина легк. тверд.
2-3	2	3,80	5															2,73	12,90	1,71	1,93			0,597			38,90	21,00	17,90	-0,45	0,59							Глина легк. тверд.
5-1	5	0,50	4															2,71	16,50	1,61	1,87			0,688			31,20	19,00	12,20	-0,20	0,65							Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.
5-2	5	1,00	4															2,71	16,50	1,62	1,89			0,670			33,00	18,50	14,50	-0,14	0,67							Суглинок тяжел. тверд.
6-1	6	1,20	3															2,72	22,50	1,57	1,92			0,735			33,10	18,20	14,90	0,29	0,83							Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ. незасол.
6-2	6	2,20	5															2,73	22,60	1,54	1,89			0,771			46,30	22,80	23,50	-0,01	0,80							Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.
6-3	6	3,80	4															2,73	19,40	1,57	1,87			0,743			37,30	21,10	16,20	-0,10	0,71							Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.
6-4	6	4,40	4															2,72	16,20	1,60	1,86			0,699			34,00	18,80	15,20	-0,17	0,63							Суглинок тяжел. тверд.
6-5	6	5,80	5															2,75	21,00	1,64	1,99			0,672			43,00	24,20	18,80	-0,17	0,86							Глина легк. тверд.
7-4	7	1,00	3															2,72	22,00	1,52	1,86			0,784			33,50	17,50	16,00	0,28	0,76							Суглинок тяжел. тугопластич.
7-5	7	2,00	3															2,72	23,50	1,51	1,87			0,796			31,50	18,50	13,00	0,38	0,80							Суглинок тяжел. тугопластич.
7-1	7	2,80	7		0,5	2,5	1,3	0,8	10,4	56,5	28,0				2,73			2,67	12,10	1,52	1,70			0,761							0,42							Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас.
7-6	7	3,00	7		0,5	5,5	1,6	3,5	8,9	51,5	28,5				2,84			2,67	11,50	1,52	1,70			0,751							0,41							Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас.
7-2	7	4,00	5															2,72	17,40	1,64	1,92			0,663			36,40	18,00	18,40	-0,03	0,71							Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.
7-3	7	5,00	5															2,73	17,90	1,59	1,87			0,721			38,50	19,60	18,90	-0,09	0,68							Глина легк. тверд.
7-7	7	6,00	5															2,73	17,80	1,60	1,88			0,711			37,50	19,60	17,90	-0,10	0,68							Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.
7-8	7	7,80	5															2,73	17,50	1,59	1,87			0,715			38,80	19,90	18,90	-0,13	0,67							Глина легк. тверд.
8-1	8	1,00	3															2,73	27,00	1,49	1,89			0,834			37,70	21,10	16,60	0,36	0,88							Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.
8-2	8	2,00	3															2,72	29,20	1,43	1,85			0,900			38,60	22,20	16,40	0,43	0,88							Суглинок тяжел. тугопластич. сильнодеформ. незасол.
8-3	8	4,00	3															2,71	23,70	1,56	1,93			0,737			31,90	17,60	14,30	0,43	0,87							Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

Инв. № полл.	Полл. и дата	Взам. инв. №	

																																	71					
Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Номер ИГЭ	Содержание частиц, %											Степень неоднородности грансостава, д.е.	Содержание карбонатов, %	Гигроскопическая влажность, %	Плотность частиц грунта, г/см³	Влажность природная, %	Плотность сухого грунта природного сложения, г/см³	Плотность грунта, г/см³			Коэффициент пористости, д.е.			Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Угол откоса, градус		Коэффициент фильтрации, м/сут.	Плотность при Кф, г/см3	Влажность при Кф, %	Относительное содержание органич. веществ, %	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020
				свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,002 мм	меньше 0,002 мм							ρ	ρ _{min}	ρ _{max}	e	e _{max}	e _{min}						W _L	W _p					
8-4	8	5,70	3														2,73	19,30	1,67	1,99				0,637			30,00	15,60	14,40	0,26	0,83						Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ. незасол.	
8-5	8	6,00	5														2,73	17,00	1,70	1,99				0,605			37,90	17,80	20,10	-0,04	0,77						Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.	
8-6	8	7,00	5														2,75	18,70	1,59	1,89				0,727			42,30	19,80	22,50	-0,05	0,71						Глина легк. тверд.	
8-7	8	7,80	5														2,73	20,10	1,42	1,71				0,917			41,20	20,50	20,70	-0,02	0,60						Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.	
9-3	9	1,00	3														2,73	25,30	1,56	1,95				0,754			33,60	20,10	13,50	0,39	0,92						Суглинок тяжел. тугопластич.	
9-1	9	2,60	4														2,72	20,20	1,58	1,90				0,721			34,90	20,60	14,30	-0,03	0,76						Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.	
9-2	9	6,60	5														2,75	20,00	1,58	1,90				0,737			43,70	20,20	23,50	-0,01	0,75						Глина легк. тверд.	
10-3	10	1,00	3														2,72	25,60	1,51	1,90				0,798			31,00	22,50	8,50	0,36	0,87						Суглинок легк. тугопластич.	
10-4	10	1,50	3														2,73	24,00	1,56	1,93				0,754			32,50	18,90	13,60	0,38	0,87						Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.	
10-1	10	6,00	7		0,5	1,6	1,7	5,7	9,2	51,5	29,8				2,81		2,67	10,50	1,61	1,78				0,658							0,43						Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас. незасол.	
10-5	10	6,50	7		0,5	5,6	1,5	7,5	8,6	48,8	27,5				2,93		2,67	10,50	1,61	1,78				0,658							0,43						Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас. незасол.	
10-2	10	7,20	7			1,7	2,5	7,4	7,6	53,0	27,8				2,81		2,68	8,00	1,63	1,76				0,645							0,33						Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас.	
10-6	10	7,80	7			0,5	1,6	8,0	8,5	52,0	29,4				2,81		2,67	9,80	1,62	1,78				0,647							0,40						Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас.	
11-1	11	6,50	7			0,6	1,5	8,0	8,1	52,0	29,8				2,80		2,67	8,00	1,65	1,78				0,620							0,34						Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас. незасол.	
11-2	11	7,00	7			0,8	2,0	8,1	8,6	51,0	29,5				2,83		2,67	8,90	1,63	1,77				0,643							0,37						Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас.	
11-3	11	7,80	7			0,9	2,3	8,5	8,5	53,0	26,8				2,83		2,67	9,00	1,62	1,77				0,644							0,37						Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас.	
12-1	12	0,50	1														2,73	31,50	1,43	1,88				0,910			42,30	17,50	24,80	0,56	0,95						Глина легк. мягкопластич. сильнодеформ.	
12-2	12	0,90	1														2,73	32,50	1,43	1,90				0,904			41,30	21,20	20,10	0,56	0,98						Глина легк. мягкопластич. сильнодеформ.	
12-3	12	2,00	2		0,6	2,1	2,6	2,8	15,0	56,6	20,3				2,75		2,66	21,20	1,58	1,91				0,688							0,82						Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.	
12-4	12	7,00	2		1,0	2,5	2,6	2,8	15,6	52,0	23,5				2,88		2,66	22,30	1,57	1,92				0,694							0,85						Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.	
13-1	13	0,40	1														2,73	33,50	1,40	1,87				0,949			41,20	22,80	18,40	0,58	0,96						Глина легк. мягкопластич.	
13-2	13	0,70	1														2,73	34,50	1,40	1,88				0,953			44,40	21,50	22,90	0,57	0,99						Глина легк. мягкопластич. сильнодеформ.	
13-3	13	1,00	1														2,73	33,50	1,40	1,87				0,949			43,40	18,70	24,70	0,60	0,96						Глина легк. мягкопластич. сильнодеформ.	
13-4	13	3,00	2		1,5	2,0	3,0	2,4	15,9	52,5	22,7				2,87		2,66	22,00	1,59	1,94				0,673							0,87						Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.	
																																	ПА 116/2025-ИГИ-Т		Лист			
																																	68					

																																	72											
Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Номер ИГЭ	Содержание частиц, %										Степень неоднородности грансостава, д.е.	Содержание карбонатов, %	Гигроскопическая влажность, %	Плотность частиц грунта, г/см³	Влажность природная, %	Плотность сухого грунта природного сложения, г/см³	Плотность грунта, г/см³			Коэффициент пористости, д.е.			Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Угол откоса, градус		Коэффициент фильтрации, м/сут.	Плотность при Кф, г/см3	Влажность при Кф, %	Относительное содержание органич. веществ, %	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020							
				свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,002 мм							меньше 0,002 мм	ρ	ρ _{min}	ρ _{max}	e	e _{max}						e _{min}	W _L						W _p	I _p	I _L	S _r	φ _s	φ _w	K _ф
13-5	13	5,00	2		1,6	2,3	3,2	2,5	19,9	53,5	17,0				2,78			2,66	23,20	1,58	1,95			0,681					0,91							Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.								
13-6	13	7,80	2		1,5	2,0	3,0	2,0	21,2	52,3	18,0				2,83			2,66	21,50																Песок мелкий однород.									
14-1	14	0,50	1															2,73	31,20	1,37	1,80			0,990			41,20	18,50	22,70	0,56	0,86					Глина легк. мягкопластич.								
14-2	14	1,00	1															2,73	31,50	1,42	1,87			0,920			42,40	18,60	23,80	0,54	0,93					Глина легк. мягкопластич. сильнодеформ.								
14-3	14	3,00	2		1,5	2,4	3,5	2,5	21,3	51,5	17,3				2,84			2,66	22,30	1,55	1,90			0,712												Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.								
14-4	14	5,00	2		1,6	2,6	4,5	3,2	20,1	52,3	15,7				2,77			2,66	22,50	1,57	1,92			0,697												Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.								
15-1	15	0,50	1															2,74	37,40	1,32	1,81			1,080			44,10	22,00	22,10	0,70	0,95					Глина легк. мягкопластич.								
15-2	15	0,60	1															2,71	29,70	1,43	1,86			0,890			34,80	17,20	17,60	0,71	0,90					Глина легк. мягкопластич. сильнодеформ.								
15-3	15	0,80	1															2,73	38,00	1,31	1,81			1,081			45,50	22,60	22,90	0,67	0,96					Глина легк. мягкопластич.								
15-4	15	1,60	2		0,6	1,7	1,3	1,8	18,5	51,5	24,6				2,89			2,66	20,00	1,62	1,94			0,645												Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.								
15-5	15	2,60	2		1,5	2,3	4,5	1,5	22,3	51,2	16,7				2,84			2,66	31,00																	Песок мелкий однород.								
15-6	15	3,00	2		0,5	2,1	3,0	2,0	21,5	51,5	19,4				2,88			2,66	22,50	1,58	1,94			0,680												Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.								
15-7	15	3,40	2		1,0	2,0	3,5	3,0	21,3	52,3	16,9				2,81			2,66	22,50	1,57	1,92			0,697												Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.								
15-8	15	5,00	2		1,5	2,3	2,0	1,0	21,5	49,0	22,7				2,97			2,66	21,50																	Песок мелкий однород.								
15-9	15	7,00	2		1,6	2,0	1,5	1,0	21,6	48,8	23,5				2,98			2,66	22,30	1,57	1,92			0,694												Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.								
18-3	18	1,00	4															2,71	15,90	1,64	1,90			0,653			33,60	18,50	15,10	-0,17	0,66					Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.								
18-1	18	2,00	4															2,71	17,00	1,66	1,94			0,634			35,60	19,50	16,10	-0,16	0,73					Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.								
18-2	18	3,00	4															2,71	17,60	1,67	1,96			0,626			35,40	18,50	16,90	-0,05	0,76					Суглинок тяжел. тверд.								
20-1	20	2,00	3															2,72	24,30	1,53	1,90			0,779			32,50	19,80	12,70	0,35	0,85					Суглинок тяжел. тугопластич.								
20-2	20	3,80	7			1,0	2,0	8,2	7,0	51,5	30,3				2,80			2,67	10,00	1,62	1,78			0,650												Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас.								
22-2	22	2,00	3															2,72	24,30	1,51	1,88			0,798			31,60	18,50	13,10	0,44	0,83					Суглинок тяжел. тугопластич.								
22-3	22	3,80	3															2,72	24,60	1,52	1,90			0,784			32,60	18,50	14,10	0,43	0,85					Суглинок тяжел. тугопластич.								
																																	ПА 116/2025-ИГИ-Т										Лист	
																																											69	

Приложение Ж

Ведомость результатов анализа физико-механических свойств грунтов

Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Содержание частиц, %											Влажность природная, %	Плотность грунта природного сложения, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность грунта в водонасыщ. сост., г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус	Удельное сцепление водонасыщенного грунта, кПа	Угол внутреннего трения водонасыщенного грунта, градус	Модуль деформации с учетом m _{оed} , МПа	Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m _о , МПа	Одометрический модуль деформации, МПа	Одометрический модуль деформации (водонасыщ), МПа		
			свыше 10 мм	10 – 5 мм	5 – 2 мм	2 – 1 мм	1 – 0,5 мм	0,5 – 0,25 мм	0,25 – 0,10 мм	0,10 – 0,05 мм	0,05 – 0,01 мм	0,01 – 0,002 мм	меньше 0,002 мм																					
			A ₁₀	A ₅	A ₂	A ₁	A _{0,5}	A _{0,25}	A _{0,1}	A _{0,05}	A _{0,01}	A _{0,002}	A ₀	W	ρ	ρ _s	ρ _d	ρ _w	e	S _r	W _L	W _p	I _p	I _L	C _{пк}	φ _{пк}	C _{пк}	φ _{пк}	E _{mоed}	E _{mоed,z}	E _{оed}	E _{оed,z}		
ИГЭ № 1 Глина легк. мягкопластич. сильнодеформ.																																		
12-1	12	0,50												31,50	1,88	2,73	1,43	1,91	0,910	0,95	42,30	17,50	24,80	0,56	33	16			7,9		3,79			
12-2	12	0,90												32,50	1,90	2,73	1,43	1,91	0,904	0,98	41,30	21,20	20,10	0,56	30	14			7,8		3,72			
13-1	13	0,40												33,50	1,87	2,73	1,40	1,89	0,949	0,96	41,20	22,80	18,40	0,58										
13-2	13	0,70												34,50	1,88	2,73	1,40	1,89	0,953	0,99	44,40	21,50	22,90	0,57	34	19			8,2		4,13			
13-3	13	1,00												33,50	1,87	2,73	1,40	1,89	0,949	0,96	43,40	18,70	24,70	0,60	36	18			6,7		3,33			
14-1	14	0,50												31,20	1,80	2,73	1,37	1,87	0,990	0,86	41,20	18,50	22,70	0,56										
14-2	14	1,00												31,50	1,87	2,73	1,42	1,90	0,920	0,93	42,40	18,60	23,80	0,54	39	16			6,1		2,96			
15-1	15	0,50												37,40	1,81	2,74	1,32	1,84	1,080	0,95	44,10	22,00	22,10	0,70										
15-2	15	0,60												29,70	1,86	2,71	1,43	1,90	0,890	0,90	34,80	17,20	17,60	0,71	34	15			6,2		2,94			
15-3	15	0,80												38,00	1,81	2,73	1,31	1,83	1,081	0,96	45,50	22,60	22,90	0,67										
Amin	Миним.знач.													29,70	1,80	2,71	1,31	1,83	0,890	0,86	34,80	17,20	17,60	0,54	30	14			5,3		2,94			
Amax	Максим.знач.													38,00	1,90	2,74	1,43	1,91	1,081	0,99	45,50	22,80	24,80	0,71	39	19			8,2		4,13			
Asp	Среднее знач.													33,33	1,86	2,73	1,39	1,88	0,963	0,95	42,06	20,06	22,00	0,61	34	16			7,0		3,48			
Общее кол-во значений														10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	6			6		6		
Взятое в расчет														10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	6			6		6		
Козф. вариации														0,081	0,019	0,003	0,033	0,015	0,071	0,04	0,07	0,108	0,114	0,105	0,091	0,131			0,166		0,138			
Расчётное значение 0,85														34,26	1,84	2,73	1,41	1,87	0,986	0,96	43,09	20,81	22,87	0,63	33	15			6,4		3,71			
Расчётное значение 0,95														34,88	1,83	2,73	1,42	1,87	1,002	0,97	43,77	21,31	23,45	0,64	32	15			6,0		3,87			
Грансост. по фракциям																																		
ИГЭ № 2 Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.																																		
12-3	12	2,00		0,6	2,1	2,6	2,8	15,0	56,6	20,3				21,20	1,91	2,66	1,58	1,98	0,688	0,82						5	25			22,1		9,22		
12-4	12	7,00		1,0	2,5	2,6	2,8	15,6	52,0	23,5				22,30	1,92	2,66	1,57	1,98	0,694	0,85						4	28			26,7		11,11		
13-4	13	3,00		1,5	2,0	3,0	2,4	15,9	52,5	22,7				22,00	1,94	2,66	1,59	1,99	0,673	0,87						4	30			24,9		10,39		
13-5	13	5,00		1,6	2,3	3,2	2,5	19,9	53,5	17,0				23,20	1,95	2,66	1,58	1,99	0,681	0,91														
13-6	13	7,80		1,5	2,0	3,0	2,0	21,2	52,3	18,0				21,50		2,66																		
14-3	14	3,00		1,5	2,4	3,5	2,5	21,3	51,5	17,3				22,30	1,90	2,66	1,55	1,97	0,712	0,83						4	27			21,5		8,97		
14-4	14	5,00		1,6	2,6	4,5	3,2	20,1	52,3	15,7				22,50	1,92	2,66	1,57	1,98	0,697	0,86						4	32			28,7		11,95		
15-4	15	1,60		0,6	1,7	1,3	1,8	18,5	51,5	24,6				20,00	1,94	2,66	1,62	2,01	0,645	0,82														
15-5	15	2,60		1,5	2,3	4,5	1,5	22,3	51,2	16,7				31,00		2,66																		
15-6	15	3,00		0,5	2,1	3,0	2,0	21,5	51,5	19,4				22,50	1,94	2,66	1,58	1,99	0,680	0,88						5	24			20,0		8,33		
15-7	15	3,40		1,0	2,0	3,5	3,0	21,3	52,3	16,9				22,50	1,92	2,66	1,57	1,98	0,697	0,86														
15-8	15	5,00		1,5	2,3	2,0	1,0	21,5	49,0	22,7				21,50		2,66																		
15-9	15	7,00		1,6	2,0	1,5	1,0	21,6	48,8	23,5				22,30	1,92	2,66	1,57	1,98	0,694	0,85														
Amin	Миним.знач.			0,5	1,7	1,3	1,0	15,0	48,8	15,7				20,00	1,90	2,66	1,55	1,97	0,645	0,82						4	24			20,0		8,33		
Amax	Максим.знач.			1,6	2,6	4,5	3,2	22,3	56,6	24,6				31,00	1,95	2,66	1,62	2,01	0,712	0,91						5	32			28,7		11,95		
Asp	Среднее знач.			1,2	2,2	2,9	2,2	19,7	51,9	19,9				22,68	1,93	2,66	1,58	1,98	0,686	0,86						4	28			24,0		10,00		
Общее кол-во значений				13	13	13	13	13	13	13				13	10	13	10	10	10	10	10						6	6			6		6	
Взятое в расчет				13	13	13	13	13	13	13				13	10	13	10	10	10	10	10						6	6			6		6	
Козф. вариации				0,348	0,114	0,332	0,328	0,131	0,037	0,159				0,116	0,008	0,0	0,011	0,005	0,026	0,031						0,154	0,128			0,139		0,139		
Расчётное значение 0,85				1,4	2,3	3,2	2,4	20,4	52,5	20,8				23,46	1,92	2,66	1,58	1,98																

Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Содержание частиц, %											Влажность природная, %	Плотность грунта природного сложения, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность грунта в водонасыщ. сост., г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус	Удельное сцепление водонасыщенного грунта, кПа	Угол внутреннего трения водонасыщенного грунта, град.	Модуль деформации с учетом m _{оed} , МПа	Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m _{оed} , МПа	Одометрический модуль деформации, МПа	Одометрический модуль деформации (водонасыщ) МПа
			свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,002 мм	меньше 0,002 мм																			
			A ₁₀	A ₅	A ₂	A ₁	A _{0,5}	A _{0,25}	A _{0,1}	A _{0,05}	A _{0,01}	A _{0,002}	A ₀	W	ρ	ρ _s	ρ _d	ρ _w	e	S _r	W _L	W _p	I _p	I _L	C _{шк}	φ _{шк}	C _{шк}	φ _{шк}	E _{mood}	E _{mood,z}	E _{oed}	E _{oed,z}
10-3	10	1,00												25,60	1,90	2,72	1,51	1,96	0,798	0,87	31,00	22,50	8,50	0,36								
10-4	10	1,50												24,00	1,93	2,73	1,56	1,99	0,754	0,87	32,50	18,90	13,60	0,38	25	19			14,2		5,97	
20-1	20	2,00												24,30	1,90	2,72	1,53	1,97	0,779	0,85	32,50	19,80	12,70	0,35								
22-2	22	2,00												24,30	1,88	2,72	1,51	1,96	0,798	0,83	31,60	18,50	13,10	0,44								
22-3	22	3,80												24,60	1,90	2,72	1,52	1,96	0,784	0,85	32,60	18,50	14,10	0,43								
Amin	Миним.знач.													19,30	1,85	2,71	1,43	1,91	0,637	0,76	30,00	15,60	8,50	0,26	19	19			8,0		4,55	
Amax	Максим.знач.													29,20	1,99	2,73	1,67	2,06	0,900	0,92	38,60	22,50	16,60	0,44	30	23			18,8		7,69	
Asp	Среднее знач.													24,25	1,91	2,72	1,53	1,97	0,776	0,85	33,08	19,15	13,93	0,37	24	20			14,5		6,23	
Общее кол-во значений														13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	6	6			6		6	
Взятое в расчет														13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	6	6			6		6	
Козф. вариации														0,099	0,02	0,002	0,035	0,017	0,078	0,047	0,075	0,102	0,149	0,164	0,16	0,084			0,273		0,194	
Расчётное значение 0,85														24,97	1,89	2,72	1,55	1,96	0,794	0,86	33,82	19,74	14,55	0,39	22	20			12,6		6,80	
Расчётное значение 0,95														25,43	1,89	2,73	1,56	1,95	0,806	0,87	34,30	20,12	14,96	0,40	21	19			11,3		7,22	
Грансост. по фракциям																																
ИГЭ № 4 Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.																																
1-1	1	0,60												16,50	1,90	2,72	1,63	2,03	0,668	0,67	27,80	16,60	11,20	-0,01	28	23	23	19	18,4	16,5	6,96	6,25
1-2	1	1,80												12,30	1,88	2,71	1,67	2,06	0,619	0,54	29,30	15,20	14,10	-0,21								
5-1	5	0,50												16,50	1,87	2,71	1,61	2,01	0,688	0,65	31,20	19,00	12,20	-0,20	27	19	23	16	19,4	17,4	7,49	6,73
5-2	5	1,00												16,50	1,89	2,71	1,62	2,02	0,670	0,67	33,00	18,50	14,50	-0,14								
6-3	6	3,80												19,40	1,87	2,73	1,57	1,99	0,743	0,71	37,30	21,10	16,20	-0,10	27	20	24	16	16,1	15,1	6,64	6,25
6-4	6	4,40												16,20	1,86	2,72	1,60	2,01	0,699	0,63	34,00	18,80	15,20	-0,17								
9-1	9	2,60												20,20	1,90	2,72	1,58	2,00	0,721	0,76	34,90	20,60	14,30	-0,03	30	22	28	20	16,6	15,7	6,67	6,31
18-3	18	1,00												15,90	1,90	2,71	1,64	2,03	0,653	0,66	33,60	18,50	15,10	-0,17	28	17	26	15	18,8	16,4	6,99	6,11
18-1	18	2,00												17,00	1,94	2,71	1,66	2,05	0,634	0,73	35,60	19,50	16,10	-0,16	32	23	29	20	18,3	17,2	6,67	6,25
18-2	18	3,00												17,60	1,96	2,71	1,67	2,05	0,626	0,76	35,40	18,50	16,90	-0,05								
Amin	Миним.знач.													12,30	1,86	2,71	1,57	1,99	0,619	0,54	27,80	15,20	11,20	-0,21	27	17	23	15	16,1	15,1	6,64	6,11
Amax	Максим.знач.													20,20	1,96	2,73	1,67	2,06	0,743	0,76	37,30	21,10	16,90	-0,01	32	23	29	20	19,4	17,4	7,49	6,73
Asp	Среднее знач.													16,81	1,90	2,72	1,62	2,03	0,672	0,68	33,21	18,63	14,58	-0,12	28	21	26	18	17,9	16,4	6,90	6,32
Общее кол-во значений														10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	6	6	6	6	6	6	6
Взятое в расчет														10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	6	6	6	6	6	6	6
Козф. вариации														0,126	0,017	0,003	0,022	0,011	0,061	0,099	0,089	0,093	0,122	0,582	0,068	0,128	0,102	0,141	0,072	0,053	0,047	0,034
Расчётное значение 0,85														17,55	1,89	2,72	1,64	2,02	0,686	0,70	34,24	19,23	15,20	-0,15	28	20	24	17	17,3	16,0	7,06	6,42
Расчётное значение 0,95														18,04	1,88	2,72	1,65	2,01	0,696	0,72	34,93	19,63	15,61	-0,17	27	19	23	16	16,9	15,7	7,17	6,49
Грансост. по фракциям																																
ИГЭ № 5 Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.																																
2-1	2	1,20												18,70	1,91	2,74	1,61	2,02	0,703	0,73	41,30	22,30	19,00	-0,19	47	22	45	20	16,0	15,8	6,83	6,74
2-2	2	3,00												17,40	1,90	2,75	1,62	2,03	0,699	0,68	42,30	22,70	19,60	-0,27								
2-3	2	3,80												12,90	1,93	2,73	1,71	2,08	0,597	0,59	38,90	21,00	17,90	-0,45								

Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Содержание частиц, %											Влажность природная, %	Плотность грунта природного сложения, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность грунта в водонасыщ. сост., г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус	Удельное сцепление водонасыщенного грунта, кПа	Угол внутреннего трения водонасыщенного грунта, градус	Модуль деформации с учетом m _{оed} , МПа	Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m _{оed,z} , МПа	Одометрический модуль деформации, МПа	Одометрический модуль деформации (водонасыщ) МПа	
			свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,002 мм	меньше 0,002 мм																				
Грансост. по фракциям			A ₁₀	A ₅	A ₂	A ₁	A _{0,5}	A _{0,25}	A _{0,1}	A _{0,05}	A _{0,01}	A _{0,002}	A ₀	W	ρ	ρ _s	ρ _d	ρ _w	e	S _r	W _L	W _p	I _p	I _L	C _{шк}	φ _{шк}	C _{вк}	φ _{вк}	E _{моed}	E _{моed,z}	E _{оed}	E _{оed,z}	
ИГЭ № 6 Известняк разрушенный до щебня																																	
1-3	1	3,20	74,4	13,3	1,2	0,3	0,2	0,7	3,0	6,9				4,00																			
1-4	1	4,60	66,9	19,5	2,6	0,5	0,3	0,8	2,5	6,9				3,90																			
1-5	1	5,50	71,0	10,6	2,6	1,0	0,3	1,5	2,0	11,0				3,50																			
1-6	1	6,50	76,5	10,5	2,0	0,9	0,2	1,0	2,5	6,4				3,50																			
1-7	1	7,80	68,6	10,0	3,2	0,6	0,3	1,3	2,0	14,0				3,40																			
2-4	2	5,00	81,9	6,1	3,2	0,4	0,2	1,5	5,0	1,7				4,50																			
2-5	2	6,00	78,8	8,6	2,0	0,6	0,3	1,0	5,0	3,7				4,60																			
2-6	2	7,00	78,0	8,0	2,8	0,5	0,2	0,9	5,6	4,0				4,50																			
2-7	2	7,80	76,8	6,8	2,9	0,5	0,5	0,9	5,0	6,6				4,80																			
6-6	6	7,00	81,0	6,9	2,0	0,5	0,3	0,5	5,4	3,4				4,90																			
Amin	Миним.знач.		66,9	6,1	1,2	0,3	0,2	0,5	2,0	1,7				3,40																			
Amax	Максим.знач.		81,9	19,5	3,2	1,0	0,5	1,5	5,6	14,0				4,90																			
Аср	Среднее знач.		75,4	10,0	2,5	0,6	0,3	1,0	3,8	6,5				4,16																			
Общее кол-во значений			10	10	10	10	10	10	10	10				10																			
Взятое в расчет			10	10	10	10	10	10	10	10				10																			
Козф. вариации			0,068	0,397	0,26	0,371	0,328	0,328	0,398	0,574				0,137																			
Расчётное значение 0,85			77,2	11,4	2,7	0,7	0,3	1,1	4,3	7,7				4,36																			
Расчётное значение 0,95			78,3	12,3	2,8	0,7	0,3	1,2	4,7	8,6				4,49																			
Грансост. по фракциям				87,9				12,1																									
ИГЭ № 7 Песчаник разрушенный до песка пылеватого. ср.плотн. однород. малой степени водонас.																																	
7-1	7	2,80		0,5	2,5	1,3	0,8	10,4	56,5	28,0				12,10	1,70	2,67	1,52	1,95	0,761	0,42					4	27			16,6		6,90		
7-6	7	3,00		0,5	5,5	1,6	3,5	8,9	51,5	28,5				11,50	1,70	2,67	1,52	1,95	0,751	0,41					5	28			15,0		6,25		
10-1	10	6,00		0,5	1,6	1,7	5,7	9,2	51,5	29,8				10,50	1,78	2,67	1,61	2,01	0,658	0,43					6	29			19,0		7,91		
10-5	10	6,50		0,5	5,6	1,5	7,5	8,6	48,8	27,5				10,50	1,78	2,67	1,61	2,01	0,658	0,43					5	25			15,7		6,54		
10-2	10	7,20			1,7	2,5	7,4	7,6	53,0	27,8				8,00	1,76	2,68	1,63	2,02	0,645	0,33					5	23			19,5		8,14		
10-6	10	7,80			0,5	1,6	8,0	8,5	52,0	29,4				9,80	1,78	2,67	1,62	2,01	0,647	0,40					4	22			14,9		6,22		
11-1	11	6,50			0,6	1,5	8,0	8,1	52,0	29,8				8,00	1,78	2,67	1,65	2,03	0,620	0,34													
11-2	11	7,00			0,8	2,0	8,1	8,6	51,0	29,5				8,90	1,77	2,67	1,63	2,02	0,643	0,37													
11-3	11	7,80			0,9	2,3	8,5	8,5	53,0	26,8				9,00	1,77	2,67	1,62	2,02	0,644	0,37													
20-2	20	3,80			1,0	2,0	8,2	7,0	51,5	30,3				10,00	1,78	2,67	1,62	2,01	0,650	0,41													
Amin	Миним.знач.			0,5	0,5	1,3	0,8	7,0	48,8	26,8				8,00	1,70	2,67	1,52	1,95	0,620	0,33					4	22			14,9		6,22		
Amax	Максим.знач.			0,5	5,6	2,5	8,5	10,4	56,5	30,3				12,10	1,78	2,68	1,65	2,03	0,761	0,43					6	29			19,5		8,14		
Аср	Среднее знач.			0,5	2,1	1,8	6,6	8,5	52,1	28,7				9,83	1,76	2,67	1,60	2,00	0,668	0,39					5	26			16,8		6,99		
Общее кол-во значений				4	10	10	10	10	10	10				10	10	10	10	10	10	10	10					6	6			6		6	
Взятое в расчет				4	10	10	10	10	10	10				10	10	10	10	10	10	10	10					6	6			6		6	
Козф. вариации				0,0	0,932	0,214	0,386	0,107	0,037	0,041				0,14	0,018	0,001	0,028	0,014	0,072	0,089					0,169	0,126			0,12		0,12		
Расчётное значение 0,85				0,5	2,7	1,9	7,5	8,9	52,8	29,1				10,31	1,75	2,67	1,62	1,99	0,684	0,40					4	24			15,8		7,39		
Расчётное значение 0,95				0,5	3,2	2,0	8,0	9,1	53,2	29,4				10,63	1,74	2,67	1,63	1,99	0,695	0,41					4	23			15,1		7,68		
Грансост. по фракциям				2,6				97,7																									

Приложение И Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта

Номер выработки: 12
Интервал отбора, м: 0,50 – 0,70
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 12-1
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Глина легк. мягкопластич. сильнорасклев.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено по ГОСТ 12248.4-2020
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 20,5 мм

Компрессионное сжатие
ГОСТ 12248.1-2020
Сред 71,4 мм
35 мм

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо-поглощения, д.е.	Влажность, %	Число пласти-ности, %	Поклитель-тежучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе расклевывания
1,88	1,43	2,73	0,910	0,95	31,50	42,30	17,50
							24,80
							0,56

Верхняя 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., д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	e	e'	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,910						
0,025	0,009	0,892	0,70	2,73				
0,05	0,016	0,879	0,53	3,57				
0,1	0,026	0,860	0,38	5,00				
0,2	0,053	0,809	0,50	3,79				
0,4	0,082	0,754	0,28	6,90				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 3,79

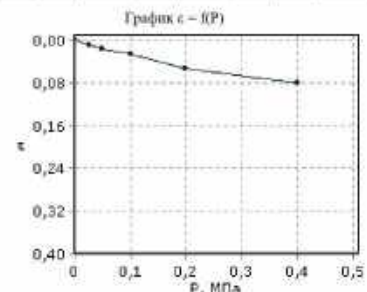
Модуль деформации с учетом m_{20} $E_{0,1-0,2}$, МПа: 7,9

Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:

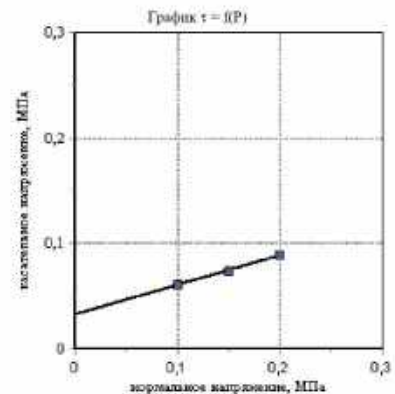
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m_{20} $E_{0,1-0,2}$, МПа:

Относительная просадочность при P= МПа:

Начальное просадочное давление P_{20} , 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	0,024	0,061		
0,15	0,030	0,074		
0,2	0,036	0,089		
Угол внутр трения, град.	16			
Удельн. сцепление, кПа	33			



*Перечисления протоколов и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещены.

Номер выработки: 12
Интервал отбора, м: 0,90 – 1,10
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 12-2
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Глина легк. мягкопластич. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

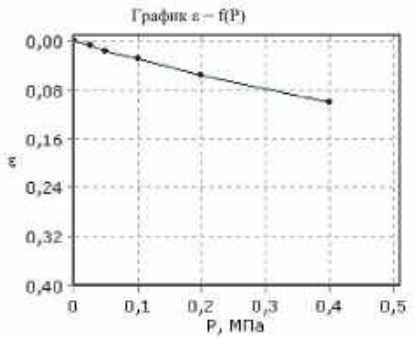
Испытание произведено по		Компрессионное сжатие	Срез
Диаметр кольца		ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Высота кольца		71,4 мм	71,4 мм
		20,5 мм	35 мм

Физические свойства грунта

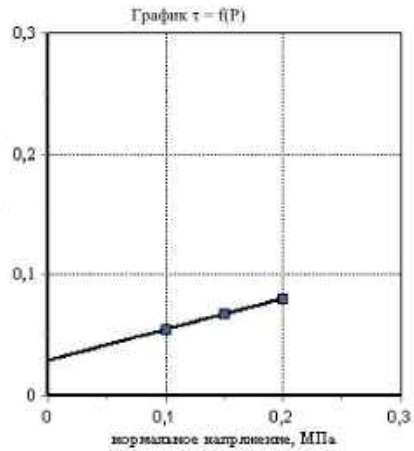
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,90	1,43	2,73	0,904	0,98	32,50	41,30	21,20	20,10	0,56

Верхн. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,904						
0,025	0,008	0,888	0,62	3,08				
0,05	0,016	0,873	0,61	3,11				
0,1	0,029	0,848	0,50	3,83				
0,2	0,056	0,797	0,51	3,72				
0,4	0,099	0,715	0,41	4,66				

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 3,72
Модуль деформации с учетом m _{од} E _{0,1-0,2} , МПа: 7,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{од} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дрентированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,022	0,055		
0,15	0,027	0,067		
0,2	0,032	0,080		
Угол внутр трения, град.	14			
Удельн. сцепление, кПа	30			



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т		Лист
								74

Лабораторный номер: 13-2
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

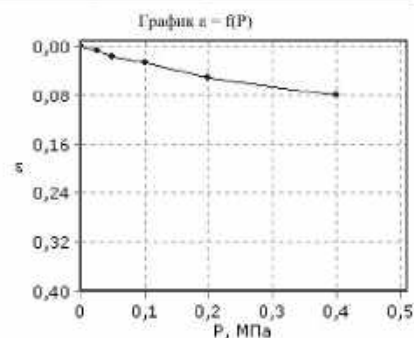
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Физические свойства грунта

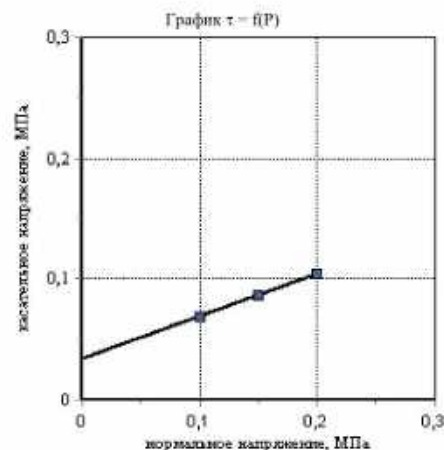
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.88	1.40	2.73	0.953	0.99	34.50	44.40	21.50	22.90	0.57

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 _i	e _i	m _i	E _i
0,0	0,000	0,953						
0,025	0,007	0,939	0,56	3,50				
0,05	0,016	0,922	0,70	2,78				
0,1	0,026	0,902	0,39	4,99				
0,2	0,050	0,855	0,47	4,13				
0,4	0,081	0,794	0,30	6,45				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1,0,7}$, МПа: 4,13
Модуль деформации с учетом $m_{\text{од}}$ $E_{0,1,0,7}$, МПа: 8,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщенный) $E_{0,1,0,7}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщенный) с учетом $m_{\text{од}}$ $E_{0,1,0,7}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{\text{н}}$, МПа:



	Состояние грунта			
	Природное			
Вид среза	медленный консолидированный- дренированный срез			
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,028	0,069		
0,15	0,035	0,087		
0,2	0,042	0,104		
Угол внутр трения, град.	19			
Удельн. сцепление, кПа	34			



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Номер выработки: 13
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 13-3
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Глина легк. мягкопластич. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено по ГОСТ 12248.4-2020 Компрессионное сжатие Срез
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 20,5 мм
ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,87	1,40	2,73	0,949	0,96	33,50	43,40	18,70	24,70	0,60

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	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,949						
0,025	0,009	0,931	0,71	2,73				
0,05	0,019	0,912	0,78	2,50				
0,1	0,032	0,888	0,48	4,05				
0,2	0,062	0,829	0,58	3,33				
0,4	0,092	0,771	0,29	6,67				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 3,33

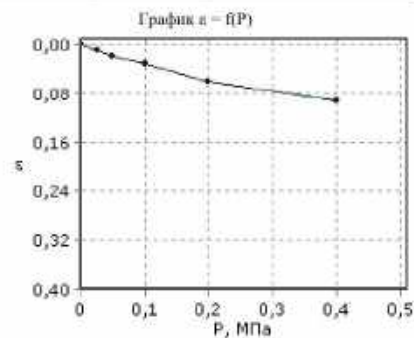
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 6,7

Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:

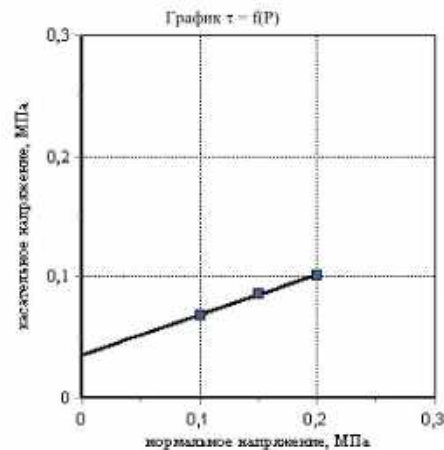
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:

Относительная просадочность при P = МПа:

Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, 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	0,028	0,069		
0,15	0,034	0,086		
0,2	0,041	0,102		
Угол внутр трения, град.		18		
Удельн. сцепление, кПа		36		



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Номер ИГЭ: 1

Лабораторный номер: 14-2
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Глина легк. мягкопластич. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

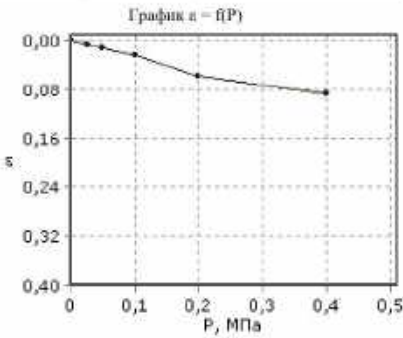
	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	71,4 мм	71,4 мм
Высота кольца	20,5 мм	35 мм

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		
1,87	1,42	2,73	0,920	0,93	31,50	42,40	18,60	23,80	0,54

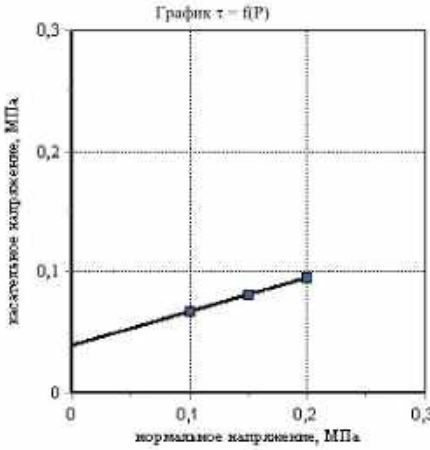
Физические свойства грунта

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 ₂	E ₂
0,0	0,000	0,920						
0,025	0,008	0,904	0,63	3,07				
0,05	0,013	0,895	0,38	5,04				
0,1	0,025	0,871	0,46	4,16				
0,2	0,059	0,807	0,65	2,96				
0,4	0,089	0,749	0,29	6,69				

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 2,96
Модуль деформации с учетом m _{вод} E _{0,1-0,2} , МПа: 6,1
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{вод} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:



	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
Вид среза	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
нормальное давление P, МПа				
0,1	0,027	0,067		
0,15	0,032	0,081		
0,2	0,038	0,095		
Угол внутр трения, град.	16			
Удельн. сцепление, кПа	39			



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лабораторный номер: 15-2
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

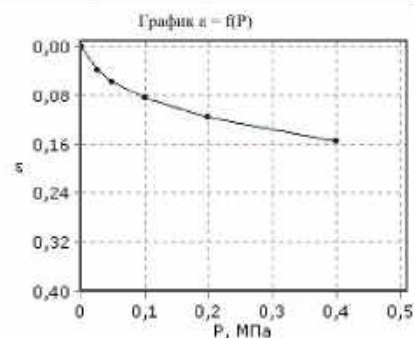
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Физические свойства грунта

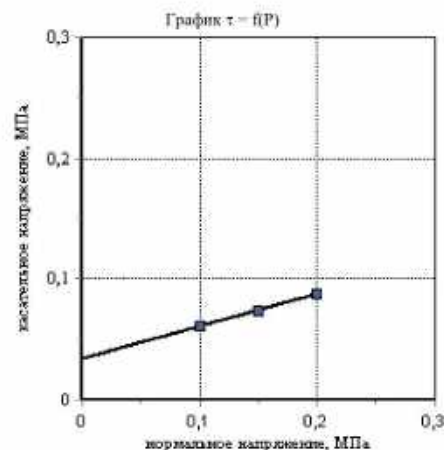
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскалывания		
1.86	1.43	2.71	0.890	0.90	29.70	34.80	17.20	17.60	0.71

Вертикал- давление, МПа	Отн. деформ., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деформ., МПа	Отн. деформ. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деформ. (вод.), МПа
P	ε	ε	m	E	ε _г	ε _г	m _г	E _г
0,0	0,000	0,890						
0,025	0,038	0,818	2,87	0,66				
0,05	0,058	0,780	1,51	1,25				
0,1	0,084	0,731	0,98	1,92				
0,2	0,118	0,667	0,64	2,94				
0,4	0,156	0,595	0,36	5,26				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1;0,7}$, МПа: 2,94
Модуль деформации с учетом $m_{\text{од}}$ $E_{0,1;0,7}$, МПа: 6,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ.) $E_{0,1;0,7}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ.) с учетом $m_{\text{од}}$ $E_{0,1;0,7}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{\text{н}}$, МПа:



	Состояние грунта			
	Природное			
Вид среза	медленный консолидированный- дренированный срез			
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,024	0,061		
0,15	0,030	0,074		
0,2	0,035	0,088		
Угол внутр трения, град.	15			
Удельн. сцепление, кПа	34			



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Номер выработки: 12
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 12-3
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

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, %

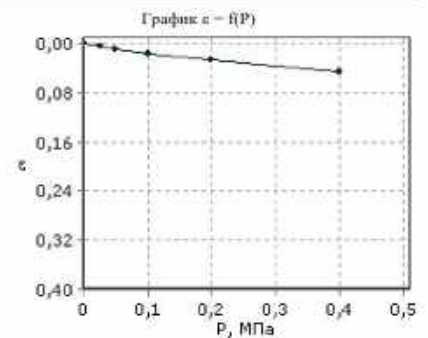
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
	0,6	2,1	2,6	2,8	15,0	56,6	20,3			

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскалывания		
1,91	1,58	2,66	0,688	0,82	21,20				

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,688						
0,025	0,005	0,679	0,35	4,85				
0,05	0,009	0,672	0,27	6,25				
0,1	0,016	0,661	0,24	7,14				
0,2	0,027	0,642	0,18	9,22				
0,4	0,045	0,612	0,15	11,05				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 9,22
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 22,1
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:



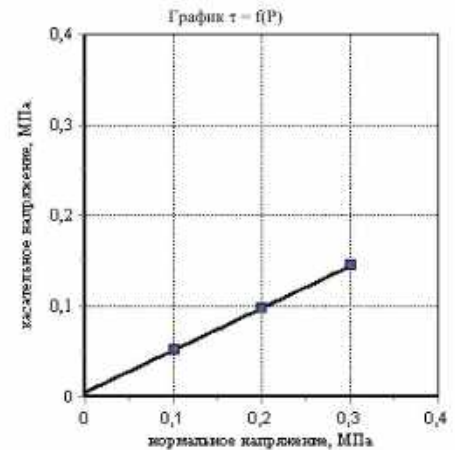
Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,021	0,052		
0,2	0,039	0,098		
0,3	0,058	0,145		

Угол внутр. трения, град.

25

Удельн. сцепление, кПа

5



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Номер выработки: 12
Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 12-4
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено по ГОСТ 12248.4-2020 Компрессионное сжатие Срез
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 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
	1,0	2,5	2,6	2,8	15,6	52,0	23,5			

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	1,57	2,66	0,694	0,85	22,30				

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,694						
0,025	0,005	0,687	0,31	5,54				
0,05	0,009	0,679	0,31	5,39				
0,1	0,015	0,669	0,20	8,35				
0,2	0,024	0,653	0,15	11,11				
0,4	0,040	0,627	0,13	12,69				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 11,11

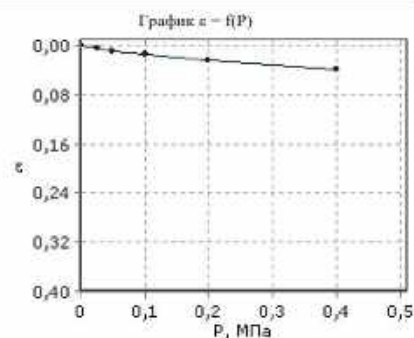
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 26,7

Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:

Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:

Относительная просадочность при $P=$ МПа:

Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:



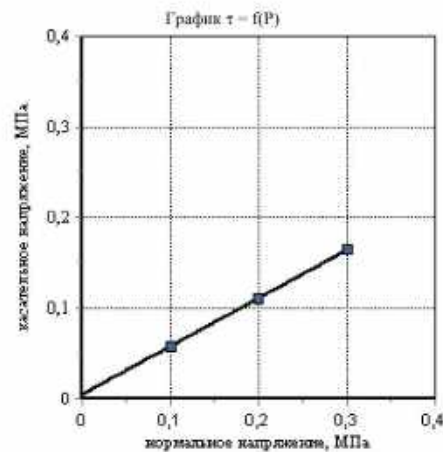
Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,023	0,058		
0,2	0,044	0,111		
0,3	0,066	0,165		

Угол внутр. трения, град.

28

Удельн. сцепление, кПа

4



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Номер выработки: 13
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 13-4
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

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, %

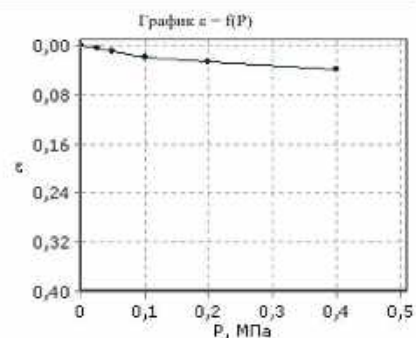
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
	1,5	2,0	3,0	2,4	15,9	52,5	22,7			

Физические свойства грунта

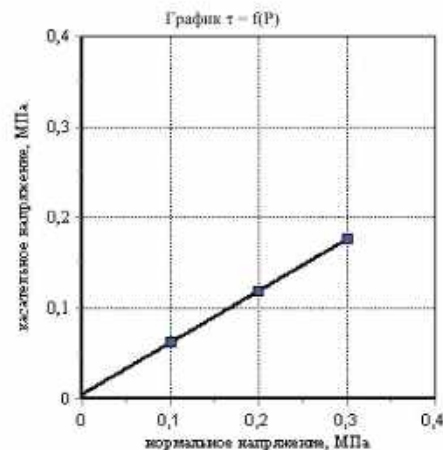
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскалывания		
1,94	1,59	2,66	0,673	0,87	22,00				

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,673						
0,025	0,005	0,664	0,34	4,89				
0,05	0,010	0,656	0,34	4,96				
0,1	0,018	0,642	0,27	6,25				
0,2	0,028	0,626	0,16	10,39				
0,4	0,038	0,609	0,09	19,30				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 10,39
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 24,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, 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	0,025	0,062		
0,2	0,048	0,119		
0,3	0,071	0,177		
Угол внутр. трения, град.				
30				
Удельн. сцепление, кПа				
4				



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 14-3
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

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
	1,5	2,4	3,5	2,5	21,3	51,5	17,3			

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,90	1,55	2,66	0,712	0,83	22,30				

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,712						
0,025	0,005	0,703	0,35	4,85				
0,05	0,008	0,698	0,21	8,33				
0,1	0,013	0,690	0,17	10,31				
0,2	0,024	0,671	0,19	8,97				
0,4	0,035	0,652	0,09	18,17				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 8,97

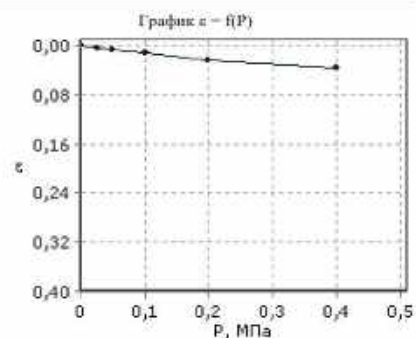
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 21,5

Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:

Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:

Относительная просадочность при $P=$ МПа:

Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:



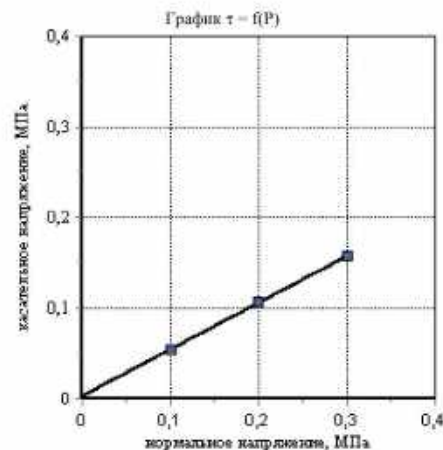
Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,022	0,055		
0,2	0,042	0,106		
0,3	0,063	0,157		

Угол внутр. трения, град.

27

Удельн. сцепление, кПа

4



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Номер выработки: 14
Интервал отбора, м: 5,00 – 5,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 14-4
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

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
	1,6	2,6	4,5	3,2	20,1	52,3	15,7			

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскалывания		
1,92	1,57	2,66	0,697	0,86	22,50				

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Кэф. порист., д.е.	Кэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Кэф. порист. (вод.), д.е.	Кэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,697						
0,025	0,005	0,689	0,31	5,54				
0,05	0,009	0,682	0,32	5,39				
0,1	0,016	0,670	0,24	7,14				
0,2	0,025	0,656	0,14	11,95				
0,4	0,035	0,637	0,09	18,35				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 11,95

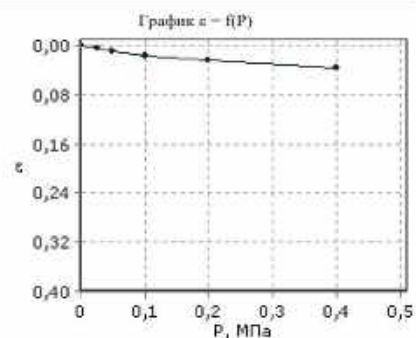
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 28,7

Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:

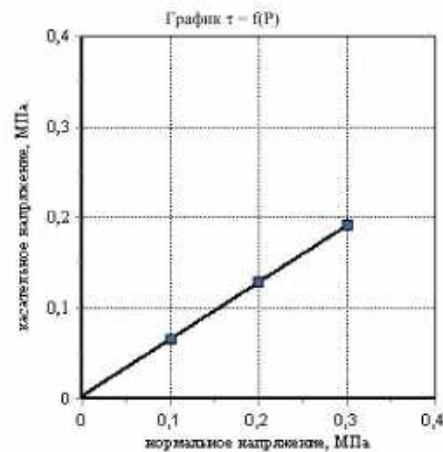
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:

Относительная просадочность при $P=$ МПа:

Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, 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	0,026	0,066		
0,2	0,052	0,129		
0,3	0,076	0,191		
Угол внутр. трения, град.		32		
Удельн. сцепление, кПа		4		



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Номер выработки: 15
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 2

Лабораторный номер: 15-6
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок мелкий ср.плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

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, %

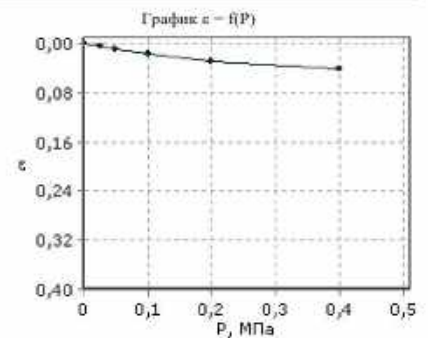
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
	0,5	2,1	3,0	2,0	21,5	51,5	19,4			

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,94	1,58	2,66	0,680	0,88	22,50				

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,680						
0,025	0,005	0,671	0,35	4,84				
0,05	0,010	0,663	0,34	5,00				
0,1	0,016	0,653	0,20	8,34				
0,2	0,028	0,632	0,20	8,33				
0,4	0,041	0,611	0,11	15,45				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 8,33
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 20,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:



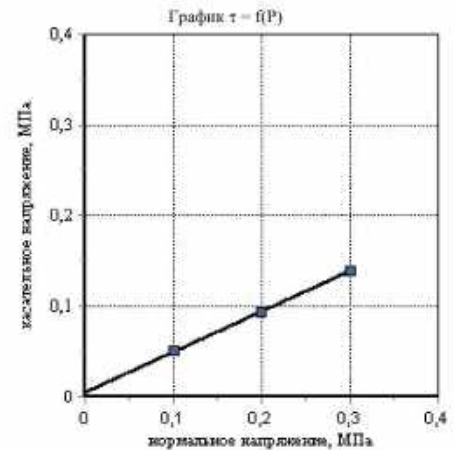
Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,020	0,050		
0,2	0,038	0,094		
0,3	0,056	0,139		

Угол внутр. трения, град.

Удельн. сцепление, кПа

24

5



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лабораторный номер: 6-1
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

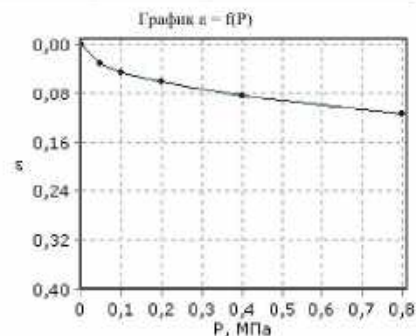
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Физические свойства грунта

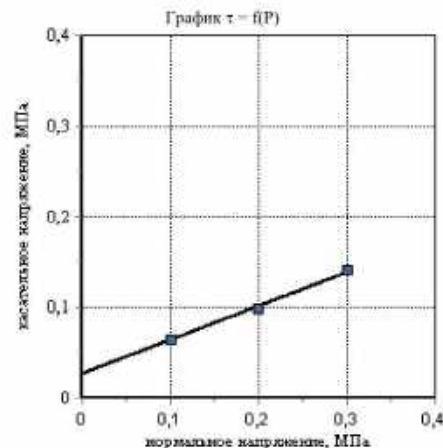
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.92	1.57	2.72	0.735	0.83	22.50	33.10	18.20	14.90	0.29

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	ε	m	E	ε ₁	ε ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,735						
0,05	0,032	0,680	1,11	1,56				
0,1	0,045	0,657	0,45	3,85				
0,2	0,061	0,630	0,28	6,25				
0,4	0,085	0,588	0,21	8,33				
0,8	0,114	0,538	0,13	13,79				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,4}$, МПа: 7,50
Модуль деформации с учетом m_{mod} $E_{0,1-0,4}$, МПа: 18,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,4}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m_{mod} $E_{0,1-0,4}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=P_0$
Начальное просадочное давление P_{p0} , МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		медианный консолидированный- дренированный срез	
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,026	0,065		
0,2	0,040	0,099		
0,3	0,056	0,140		
Угол внутреннего трения, град.	21			
Удельное сцепление, кПа	26			



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Лабораторный номер: 8-1
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

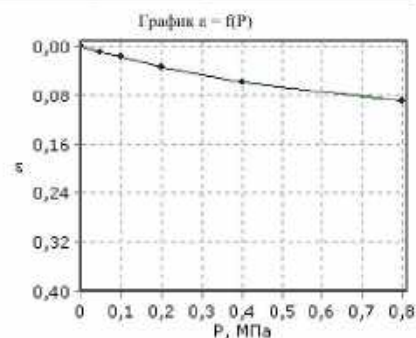
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Физические свойства грунта

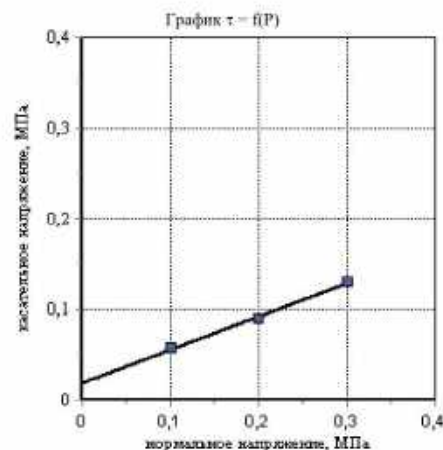
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.89	1.49	2.73	0.834	0.88	27.00	37.70	21.10	16.60	0.36

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 _i	e _i	m _i	E _i
0,0	0,000	0,834						
0,05	0,010	0,816	0,37	5,00				
0,1	0,018	0,801	0,29	6,25				
0,2	0,034	0,772	0,29	6,25				
0,4	0,058	0,728	0,22	8,33				
0,8	0,091	0,668	0,15	12,12				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом $m_{од}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 12,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом $m_{од}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P =$ МПа:
Начальное просадочное давление P_m , МПа:



	Состояние грунта			
	Природное			
Вид среза	медленный консолидированный- дренированный срез			
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,023	0,057		
0,2	0,036	0,090		
0,3	0,052	0,130		
Угол внутр трения, град.	20			
Удельн. сцепление, кПа	19			



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Лабораторный номер: 8-2
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

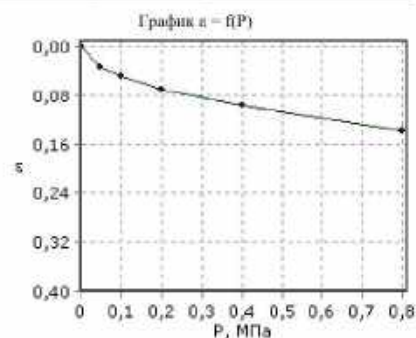
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Физические свойства грунта

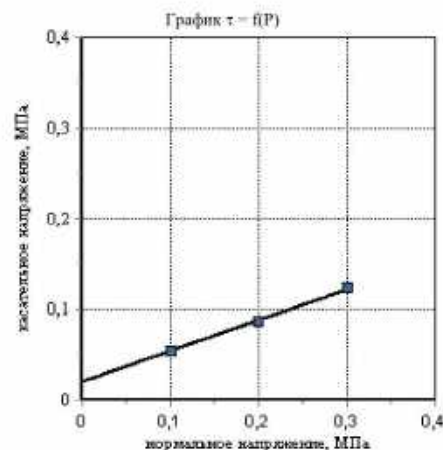
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.85	1.43	2.72	0.900	0.88	29.20	38.60	22.20	16.40	0.43

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 _г	e _г	m _г	E _г
0,0	0,000	0,900						
0,05	0,033	0,837	1,25	1,52				
0,1	0,048	0,808	0,57	3,33				
0,2	0,070	0,767	0,42	4,55				
0,4	0,097	0,715	0,26	7,41				
0,8	0,140	0,634	0,20	9,30				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1,0,7}$, МПа: 4,55
Модуль деформации с учетом $m_{од}$ $E_{0,1,0,7}$, МПа: 8,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщенный) $E_{0,1,0,7}$, МПа:
Модуль деформации(водонасыщенный) с учетом $m_{од}$ $E_{0,1,0,7}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление P_{∞} , МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,022	0,055		
0,2	0,035	0,087		
0,3	0,049	0,123		
Угол внутр трения, град.	19			
Удельн. сцепление, кПа	20			



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Лабораторный номер: 8-3
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

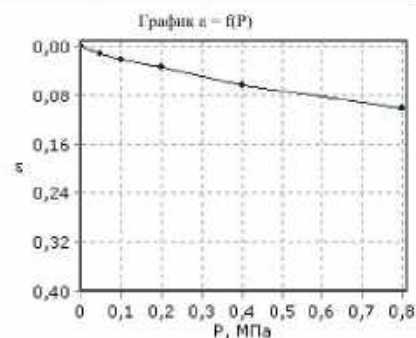
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Физические свойства грунта

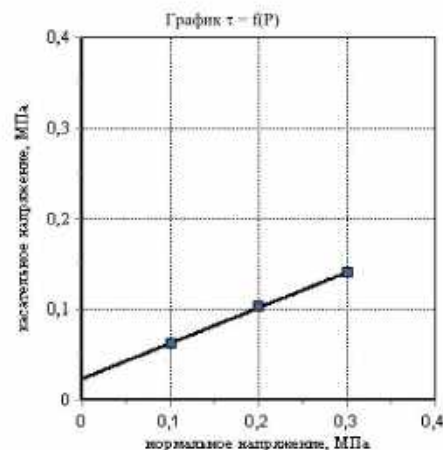
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.93	1.56	2.71	0.737	0.87	23.70	31.90	17.60	14.30	0.43

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	ε	m	E	ε _г	ε _г	m _г	E _г
0,0	0,000	0,737						
0,05	0,013	0,714	0,45	3,85				
0,1	0,021	0,700	0,28	6,25				
0,2	0,034	0,678	0,23	7,69				
0,4	0,063	0,628	0,25	6,90				
0,8	0,102	0,560	0,17	10,26				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 7,69
Модуль деформации с учетом m_{mod} $E_{0,1-0,2}$, МПа: 18,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ.) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ.) с учетом m_{mod} $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=P_0$ МПа:
Начальное просадочное давление P_0 , МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		медианный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,025	0,062		
0,2	0,041	0,103		
0,3	0,056	0,140		
Угол внутреннего трения, град.	21			
Удельное сцепление, кПа	24			



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Лабораторный номер: 8-4
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

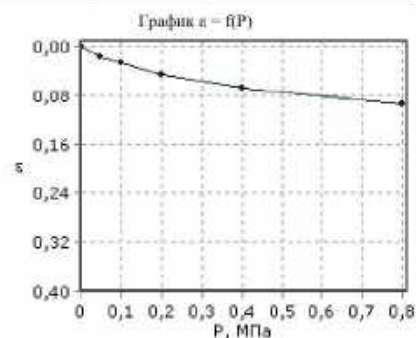
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Физические свойства грунта

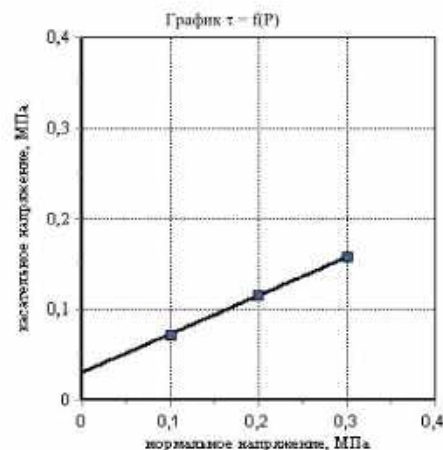
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.99	1.67	2.73	0.637	0.83	19.30	30.00	15.60	14.40	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	0,637						
0,05	0,016	0,610	0,53	3,10				
0,1	0,027	0,593	0,34	4,75				
0,2	0,045	0,563	0,30	5,42				
0,4	0,068	0,525	0,19	8,68				
0,8	0,096	0,479	0,11	14,31				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 5,42
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 14,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщенный) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщенный) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная проницаемость при $P =$ МПа:
Начальное поросадочное давление $P_{\text{п}}$, МПа:



	Состояние грунта			
	Природное			
Вид среза	медленный консолидированный- дренированный срез			
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,029	0,072		
0,2	0,046	0,115		
0,3	0,063	0,157		
Угол внут. трения, град.	23			
Удельн. сцепление, кПа	30			



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Лабораторный номер: 10-4
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

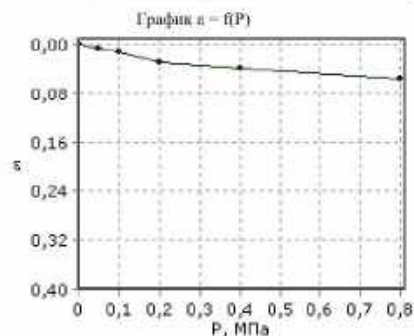
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Физические свойства грунта

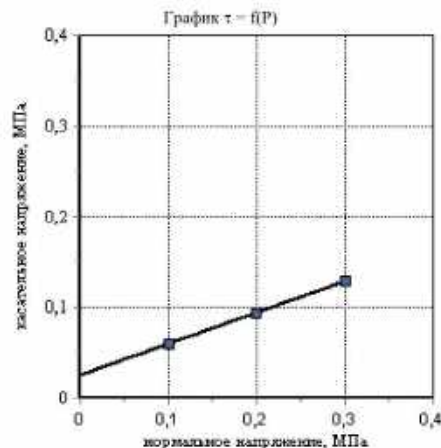
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.93	1.56	2.73	0.754	0.87	24.00	32.50	18.90	13.60	0.38

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	ε	m	E	ε ₁	ε ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,754						
0,05	0,006	0,743	0,22	8,12				
0,1	0,013	0,731	0,25	7,15				
0,2	0,030	0,702	0,29	5,97				
0,4	0,039	0,685	0,08	21,72				
0,8	0,056	0,657	0,07	24,41				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 5,97
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 14,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщенный) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщенный) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная проницаемость при $P =$ МПа:
Начальное поросадочное давление $P_{\text{п}}$, МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное			
	медленный консолидированный- дренированный срез			
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,024	0,059		
0,2	0,038	0,094		
0,3	0,051	0,128		
Угол внутреннего трения, град.	19			
Удельное сцепление, кПа	25			



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Номер выработки: 1
Интервал отбора, м: 0,60 – 0,80
Номер ИГЭ: 4

Лабораторный номер: 1-1
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

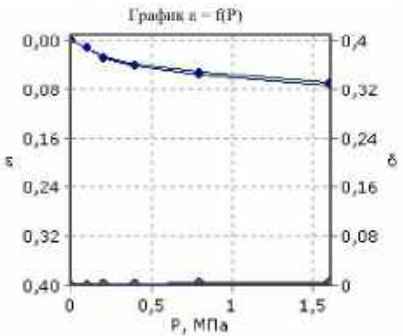
Наименование грунта: Суглинок легк. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

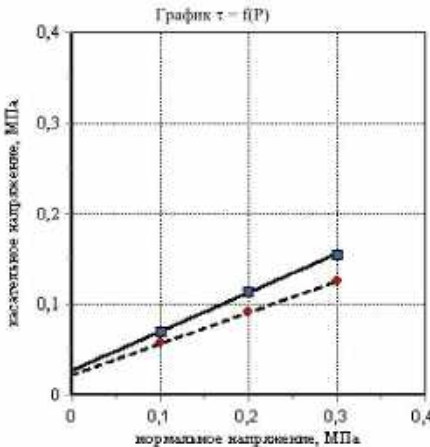
Испытание произведено по			Компрессионное сжатие		Срез				
Диаметр кольца			ГОСТ 12248.4-2020		ГОСТ 12248.1-2020				
Высота кольца			71,4 мм		71,4 мм				
			20,5 мм		35 мм				
Физические свойства грунта									
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,90	1,63	2,72	0,668	0,67	16,50	27,80	16,60	11,20	-0,01

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Кэф. порист., д.е.	Кэф. сжимае-мост, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Кэф. порист. (вод.), д.е.	Кэф. сжимае-мост (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε _l	e _l	m _l	E _l
0,0	0,000	0,668			0,000	0,668		
0,1	0,012	0,648	0,20	8,23	0,013	0,646	0,22	7,6
0,2	0,027	0,624	0,24	6,96	0,029	0,619	0,27	6,3
0,4	0,038	0,604	0,10	17,18	0,042	0,599	0,10	16,2
0,8	0,052	0,582	0,06	29,96	0,056	0,574	0,06	27,3
1,6	0,068	0,554	0,03	48,08	0,073	0,546	0,04	47,1

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 6,96
Модуль деформации с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 18,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 6,25
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 16,5
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,003
Начальное просадочное давление P _{пр} , 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	0,028	0,070	0,023	0,057
0,2	0,045	0,113	0,037	0,092
0,3	0,062	0,155	0,050	0,126
Угол внутр трения, град.	23		19	
Удельн. сцепление, кПа	28		23	



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Номер выработки: 6
Интервал отбора, м: 3,80 – 4,00
Номер ИГЭ: 4

Лабораторный номер: 6-3
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

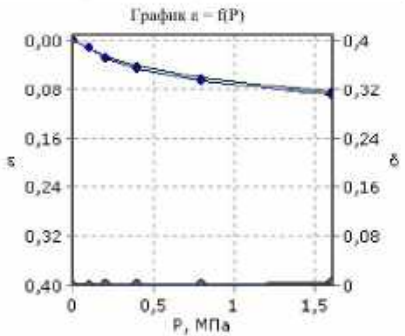
Испытание произведено по			Компрессионное сжатие		Срез	
Диаметр кольца			ГОСТ 12248.4-2020		ГОСТ 12248.1-2020	
Высота кольца			71,4 мм		71,4 мм	
			20,5 мм		35 мм	

Физические свойства грунта

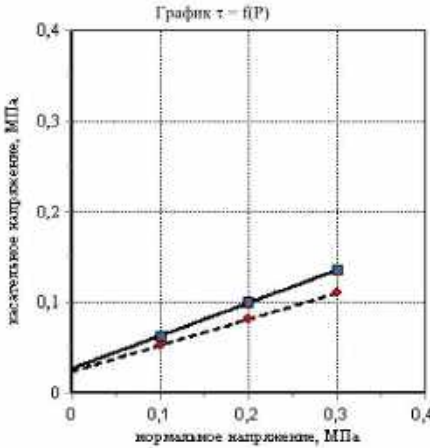
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,87	1,57	2,73	0,743	0,71	19,40	37,30	21,10	16,20	-0,10

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 ₂	E ₂
0,0	0,000	0,743			0,000	0,743		
0,1	0,011	0,724	0,19	9,01	0,012	0,722	0,21	8,2
0,2	0,026	0,698	0,26	6,64	0,028	0,694	0,28	6,3
0,4	0,042	0,670	0,14	12,54	0,045	0,664	0,15	11,8
0,8	0,062	0,636	0,08	20,61	0,065	0,630	0,09	20,0
1,6	0,084	0,596	0,05	35,33	0,089	0,588	0,05	33,3

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 6,64
Модуль деформации с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 16,1
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 6,25
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 15,1
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,003
Начальное просадочное давление P _{пр} , 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	0,025	0,063	0,021	0,053
0,2	0,040	0,100	0,032	0,081
0,3	0,054	0,136	0,044	0,110
Угол внутр трения, град.	20		16	
Удельн. сцепление, кПа	27		24	



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

Номер выработки: 18
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Номер ИГЭ: 4

Лабораторный номер: 18-3
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

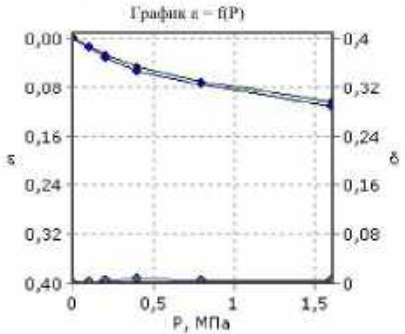
	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	71,4 мм	71,4 мм
Высота кольца	20,5 мм	35 мм

Физические свойства грунта

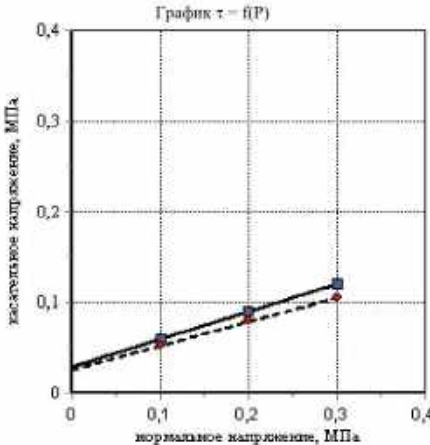
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,90	1,64	2,71	0,653	0,66	15,90	33,60	18,50	15,10	-0,17

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 ₂	E ₂
0,0	0,000	0,653			0,000	0,653		
0,1	0,013	0,632	0,21	7,99	0,015	0,628	0,25	6,6
0,2	0,027	0,609	0,24	6,99	0,032	0,601	0,27	6,1
0,4	0,046	0,577	0,16	10,37	0,053	0,566	0,17	9,5
0,8	0,070	0,538	0,10	16,81	0,075	0,529	0,09	17,7
1,6	0,105	0,480	0,07	22,79	0,111	0,470	0,07	22,3

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 6,99
Модуль деформации с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 18,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 6,11
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 16,4
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,006
Начальное просадочное давление P _{пр} , 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	0,024	0,059	0,021	0,052
0,2	0,036	0,089	0,032	0,079
0,3	0,048	0,120	0,042	0,105
Угол внутр трения, град.	17		15	
Удельн. сцепление, кПа	28		26	



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Номер выработки: 18
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20
Номер ИГЭ: 4

Лабораторный номер: 18-1
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

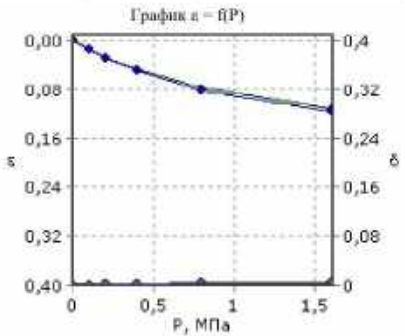
	Компрессионное сжатие	Срез
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020
Диаметр кольца	71,4 мм	71,4 мм
Высота кольца	20,5 мм	35 мм

Физические свойства грунта

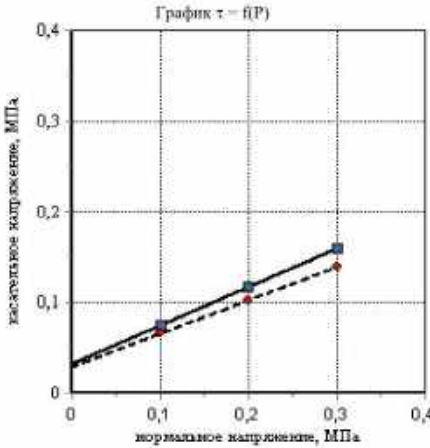
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,94	1,66	2,71	0,634	0,73	17,00	35,60	19,50	16,10	-0,16

Вертик. давл-е, МПа	Отн. деф., д.е.	Коеф. порист., д.е.	Коеф. сжимаемости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отн. деф. (вод.), д.е.	Коеф. порист. (вод.), д.е.	Коеф. сжимаемости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	e	m	E	ε ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,634			0,000	0,634		
0,1	0,013	0,613	0,21	7,60	0,014	0,611	0,23	7,1
0,2	0,028	0,588	0,24	6,67	0,030	0,585	0,26	6,3
0,4	0,045	0,561	0,14	11,77	0,048	0,556	0,15	11,1
0,8	0,078	0,507	0,13	12,17	0,083	0,500	0,14	11,6
1,6	0,111	0,453	0,07	24,24	0,116	0,445	0,07	23,9

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 6,67
Модуль деформации с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 18,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 6,25
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 17,2
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,002
Начальное просадочное давление P _{пр} , 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	0,030	0,074	0,026	0,066
0,2	0,047	0,117	0,041	0,102
0,3	0,064	0,159	0,056	0,139
Угол внутр трения, град.	23		20	
Удельн. сцепление, кПа	32		29	



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т		Лист
								96

97

Номер выработки: 7
Интервал отбора, м: 4,00 – 4,20
Номер ИГЭ: 5

Лабораторный номер: 7-2
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

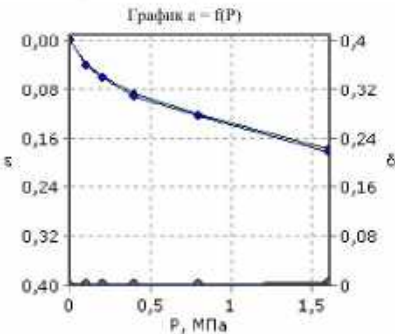
Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

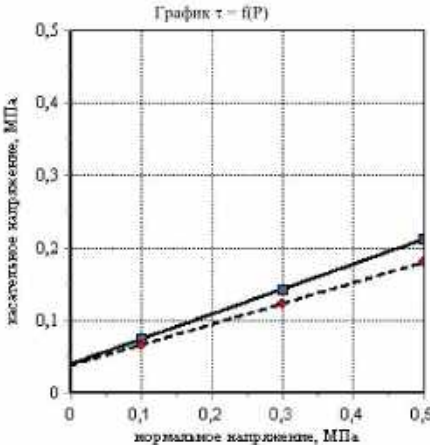
Испытание произведено по			Компрессионное сжатие		Срез				
Диаметр кольца			ГОСТ 12248.4-2020		ГОСТ 12248.1-2020				
Высота кольца			71,4 мм		71,4 мм				
			20,5 мм		35 мм				
Физические свойства грунта									
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,92	1,64	2,72	0,663	0,71	17,40	36,40	18,00	18,40	-0,03

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 _l	e _l	m _l	E _l
0,0	0,000	0,663			0,000	0,663		
0,1	0,040	0,597	0,67	2,50	0,042	0,594	0,69	2,4
0,2	0,058	0,567	0,30	5,56	0,060	0,563	0,31	5,3
0,4	0,088	0,517	0,25	6,67	0,092	0,511	0,26	6,4
0,8	0,122	0,460	0,14	11,76	0,125	0,456	0,14	12,1
1,6	0,177	0,369	0,11	14,55	0,182	0,360	0,12	13,9

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 5,56
Модуль деформации с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 13,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 5,29
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 12,6
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,003
Начальное просадочное давление P _{пр} , 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	0,030	0,074	0,026	0,066
0,3	0,057	0,143	0,049	0,123
0,5	0,085	0,212	0,072	0,180
Угол внутр трения, град.	19		16	
Удельн. сцепление, кПа	40		38	



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Лабораторный номер: 7-7
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

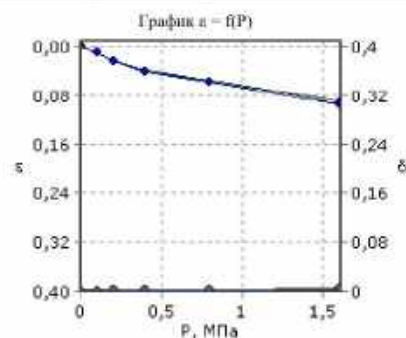
Испытание произведено по	ГОСТ 12248.4-2020	ГОСТ 12248.1-2020	Срез
Диаметр кольца	71,4 мм	71,4 мм	
Высота кольца	20,5 мм	35 мм	

Физические свойства грунта

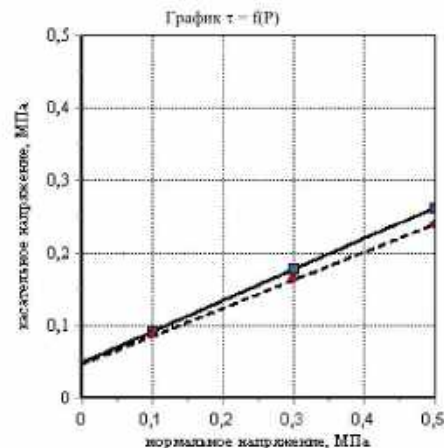
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1.88	1.60	2.73	0.711	0.68	17.80	37.50	19.60	17.90	-0.10

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	ε	ε	m	E	ε _i	ε _e	m _e	E _e
0,0	0,000	0,711			0,000	0,711		
0,1	0,009	0,695	0,16	10,93	0,010	0,694	0,17	10,0
0,2	0,023	0,671	0,24	7,14	0,025	0,668	0,26	6,6
0,4	0,038	0,645	0,13	13,33	0,042	0,640	0,14	12,2
0,8	0,056	0,615	0,08	22,22	0,059	0,609	0,08	22,7
1,6	0,089	0,558	0,07	24,25	0,094	0,549	0,08	22,6

Одометрический модуль деформации $E_{0,1;0,2}$, МПа: 7,14
Модуль деформации с учетом $m_{\text{од}}$ $E_{0,1;0,2}$, МПа: 16,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщенный) $E_{0,1;0,2}$, МПа: 6,62
Модуль деформации (водонасыщенный) с учетом $m_{\text{од}}$ $E_{0,1;0,2}$, МПа: 15,5
Относительная просадочность при $P=0,3$ МПа: 0,003
Начальное просадочное давление $P_{\text{н}}$, МПа:



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	медленный консолидированный- дренированный срез		медленный консолидированный- дренированный срез	
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,037	0,092	0,034	0,086
0,3	0,071	0,177	0,065	0,163
0,5	0,105	0,262	0,096	0,240
Угол внутри трения, град.	23		21	
Удельн. сцепление, кПа	49		48	



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Номер выработки: 8
Интервал отбора, м: 7,80 – 8,00
Номер ИГЭ: 5

Лабораторный номер: 8-7
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

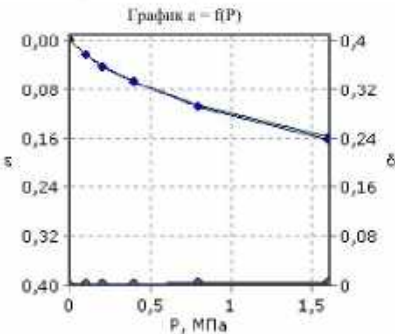
Наименование грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

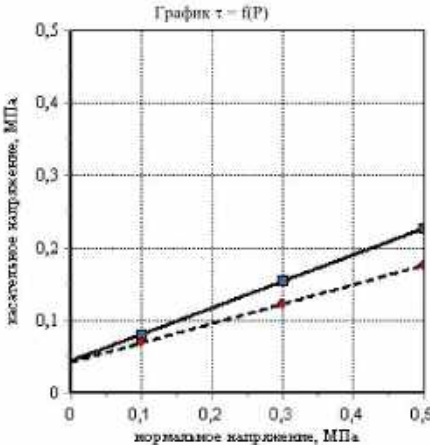
Испытание произведено по			Компрессионное сжатие		Срез				
Диаметр кольца			ГОСТ 12248.4-2020		ГОСТ 12248.1-2020				
Высота кольца			71,4 мм		71,4 мм				
			20,5 мм		35 мм				
Физические свойства грунта									
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водо- насыщения, д.е.	Влажность, %		Число пластич- ности, %	Показатель текучести, д.е.	
					природная	на границе текучести			на границе раскатывания
1,71	1,42	2,73	0,917	0,60	20,10	41,20	20,50	20,70	-0,02

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	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,917			0,000	0,917		
0,1	0,023	0,873	0,44	4,35	0,025	0,869	0,48	4,0
0,2	0,041	0,839	0,35	5,56	0,043	0,834	0,35	5,5
0,4	0,067	0,789	0,25	7,69	0,069	0,785	0,25	7,7
0,8	0,106	0,714	0,19	10,26	0,110	0,706	0,20	9,8
1,6	0,159	0,613	0,13	15,09	0,164	0,603	0,13	14,8

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 5,56
Модуль деформации с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 11,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 5,50
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{коф} E _{0,1-0,2} , МПа: 11,4
Относительная просадочность при P=0,3 МПа: 0,002
Начальное просадочное давление P _{пр} , 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	0,032	0,081	0,028	0,069
0,3	0,062	0,154	0,049	0,122
0,5	0,091	0,227	0,070	0,176
Угол внутр трения, град.	20		15	
Удельн. сцепление, кПа	45		42	



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Номер выработки: 7
Интервал отбора, м: 2,80 – 3,00
Номер ИГЭ: 7

Лабораторный номер: 7-1
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

	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, %

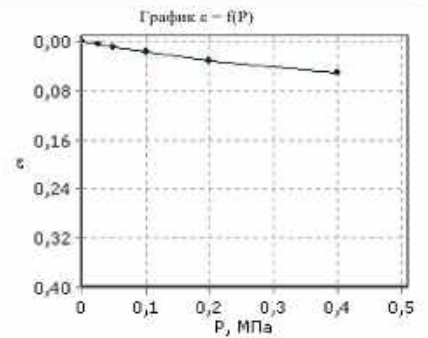
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
	0,5	2,5	1,3	0,8	10,4	56,5	28,0			

Физические свойства грунта

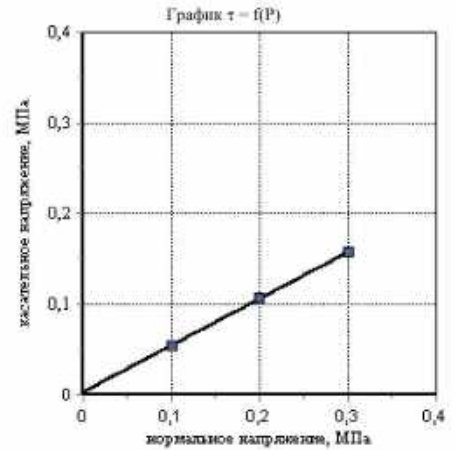
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,70	1,52	2,67	0,761	0,42	12,10				

Вертик. давл-е, МПа	Отп. 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	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,761						
0,025	0,005	0,752	0,36	4,86				
0,05	0,009	0,745	0,28	6,23				
0,1	0,017	0,732	0,26	6,79				
0,2	0,031	0,706	0,26	6,90				
0,4	0,051	0,670	0,18	9,80				

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 6,90
Модуль деформации с учетом m _{од} E _{0,1-0,2} , МПа: 16,6
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m _{од} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление P _{пр} , 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	0,022	0,055		
0,2	0,042	0,106		
0,3	0,063	0,157		
Угол внутр трения, град.	27			
Удельн. сцепление, кПа	4			



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Номер выработки: 7
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер ИГЭ: 7

Лабораторный номер: 7-6
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено по ГОСТ 12248.4-2020 Компрессионное сжатие Срез
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 20,5 мм 71,4 мм
35 мм

Гранулометрический состав фракций, %

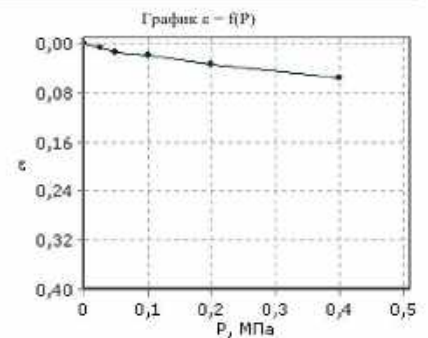
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
	0,5	5,5	1,6	3,5	8,9	51,5	28,5			

Физические свойства грунта

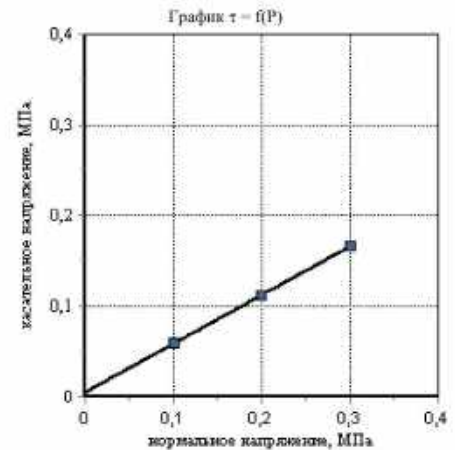
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,70	1,52	2,67	0,751	0,41	11,50				

Вертик. давл-е, МПа	Отп. 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	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,751						
0,025	0,007	0,740	0,46	3,84				
0,05	0,014	0,728	0,49	3,57				
0,1	0,019	0,718	0,20	8,86				
0,2	0,035	0,690	0,28	6,25				
0,4	0,056	0,653	0,18	9,52				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 6,25
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 15,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, 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	0,024	0,059		
0,2	0,045	0,112		
0,3	0,066	0,166		
Угол внутр трения, град.		28		
Удельн. сцепление, кПа		5		



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер выработки: 10
Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20
Номер ИГЭ: 7

Лабораторный номер: 10-1
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас. незасол.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено по
Диаметр кольца
Высота кольца
ГОСТ 12248.4-2020
71,4 мм
20,5 мм
Срез
ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Гранулометрический состав фракций, %

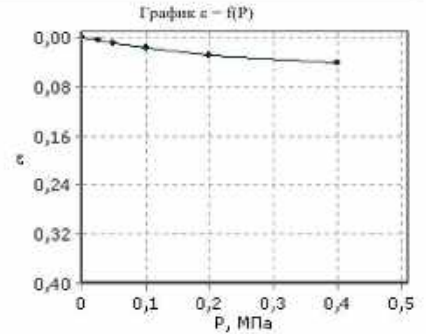
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
	0,5	1,6	1,7	5,7	9,2	51,5	29,8			

Физические свойства грунта

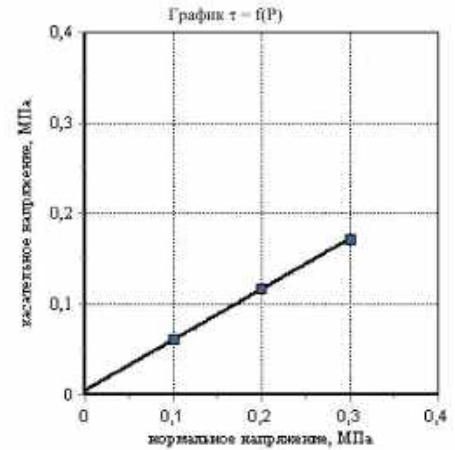
Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания		
1,78	1,61	2,67	0,658	0,43	10,50				

Вертик. давл-е, МПа	Отп. 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	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,657						
0,025	0,005	0,649	0,34	4,85				
0,05	0,010	0,642	0,29	5,73				
0,1	0,016	0,631	0,22	7,53				
0,2	0,029	0,610	0,21	7,91				
0,4	0,041	0,589	0,10	15,86				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 7,91
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 19,0
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, 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	0,024	0,061		
0,2	0,047	0,117		
0,3	0,069	0,172		
Угол внутр трения, град.		29		
Удельн. сцепление, кПа		6		



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Номер выработки: 10
Интервал отбора, м: 6,50 – 6,70
Номер ИГЭ: 7

Лабораторный номер: 10-5
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас. незасол.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

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, %

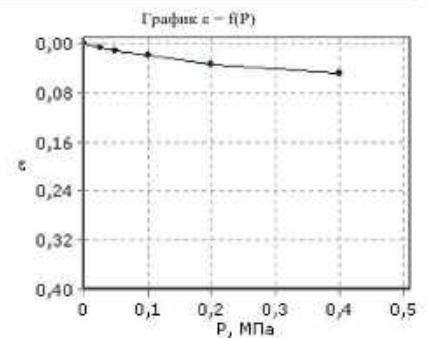
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
	0,5	5,6	1,5	7,5	8,6	48,8	27,5			

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскалывания		
1,78	1,61	2,67	0,658	0,43	10,50				

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае- мости, МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае- мости (вод.), МПа ⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,657						
0,025	0,006	0,647	0,41	4,07				
0,05	0,012	0,637	0,40	4,17				
0,1	0,019	0,626	0,23	7,14				
0,2	0,034	0,600	0,25	6,54				
0,4	0,048	0,578	0,11	14,60				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 6,54
Модуль деформации с учетом $m_{\text{од}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 15,7
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{од}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:



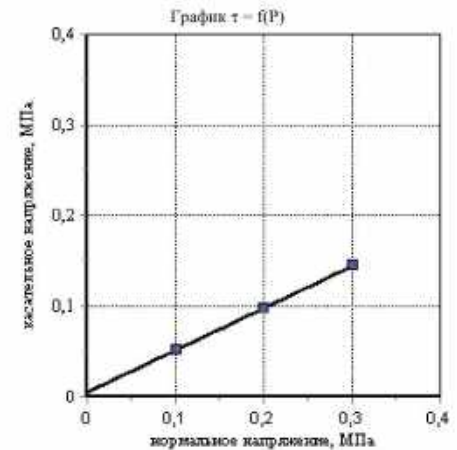
Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ , МПа
0,1	0,021	0,052		
0,2	0,039	0,098		
0,3	0,058	0,145		

Угол внутр трения, град.

Удельн. сцепление, кПа

25

5



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер выработки: 10
Интервал отбора, м: 7,20 – 7,40
Номер ИГЭ: 7

Лабораторный номер: 10-2
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено по ГОСТ 12248.4-2020 Компрессионное сжатие Срез
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 20,5 мм
ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Гранулометрический состав фракций, %

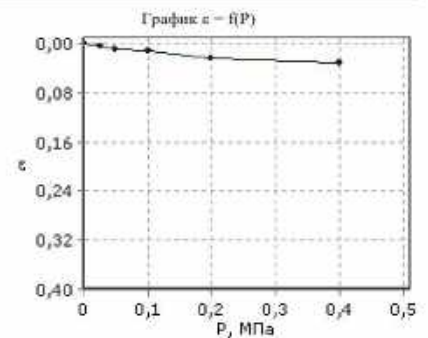
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
		1,7	2,5	7,4	7,6	53,0	27,8			

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	2,68	0,645	0,33	8,00				

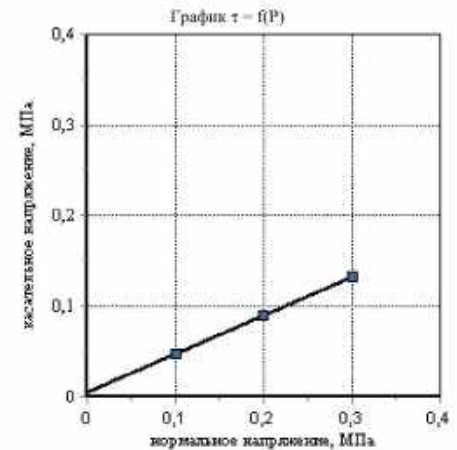
Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимаемости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимаемости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,645						
0,025	0,005	0,636	0,34	4,86				
0,05	0,010	0,629	0,29	5,72				
0,1	0,012	0,625	0,09	18,93				
0,2	0,024	0,604	0,20	8,14				
0,4	0,032	0,593	0,06	28,29				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 8,14
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 19,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, 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	0,019	0,047		
0,2	0,036	0,090		
0,3	0,053	0,132		

Угол внутр трения, град. 23
Удельн. сцепление, кПа 5



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Инв. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер выработки: 10
Интервал отбора, м: 7,80 – 8,00
Номер ИГЭ: 7

Лабораторный номер: 10-6
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

Наименование грунта: Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено по ГОСТ 12248.4-2020 Компрессионное сжатие Срез
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 20,5 мм
ГОСТ 12248.1-2020
71,4 мм
35 мм

Гранулометрический состав фракций, %

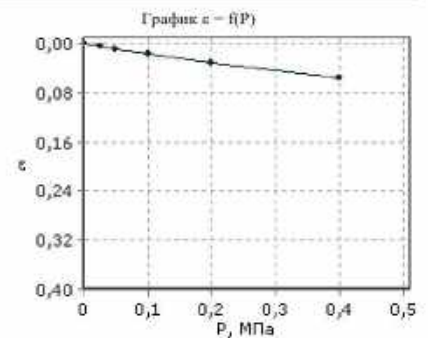
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
		0,5	1,6	8,0	8,5	52,0	29,4			

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	1,62	2,67	0,647	0,40	9,80				

Вертик. давл-е, МПа	Отп. деф., д.е.	Коэф. порист., д.е.	Коэф. сжимае-мости, МПа⁻¹	Одометр. модуль деф., МПа	Отп. деф. (вод.), д.е.	Коэф. порист. (вод.), д.е.	Коэф. сжимае-мости (вод.), МПа⁻¹	Одометр. модуль деф. (вод.), МПа
P	e	e	m	E	e ₁	e ₂	m ₂	E ₂
0,0	0,000	0,647						
0,025	0,005	0,639	0,34	4,89				
0,05	0,009	0,632	0,27	6,19				
0,1	0,016	0,620	0,23	7,14				
0,2	0,032	0,594	0,26	6,22				
0,4	0,056	0,555	0,20	8,38				

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 6,22
Модуль деформации с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 14,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{\text{вод}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{\text{пр}}$, МПа:



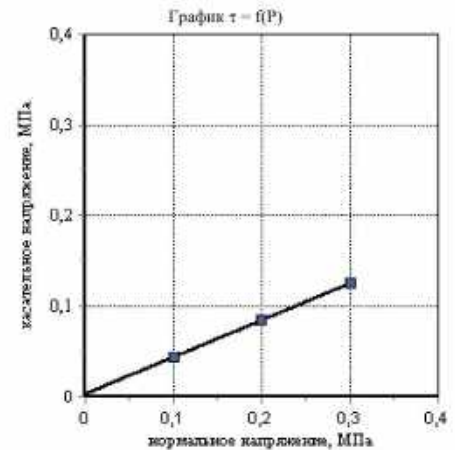
Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление P, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, кН	касательное напряжение τ, МПа
0,1	0,018	0,044		
0,2	0,034	0,085		
0,3	0,050	0,125		

Угол внутр трения, град.

22

Удельн. сцепление, кПа

4



*Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Приложение К Результаты химического анализа грунта

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца:

Номер выработки: 6
Глубина отбора образца, м: 1,20 – 1,40
Тип грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ. незасол.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 3

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	24,41	0,40	0,02
Cl	30,13	0,85	0,03
SO_4	3,36	0,07	0,00
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	10,02	0,50	0,01
Mg	2,43	0,20	0,00
$Na+K$	14,26	0,62	0,01
NH_4			

Сумма ионов, %	0,08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,07
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,5

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	16,8

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 СП 28.13330.2017

		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 СП 28.13330.2017

		W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям		слабая	слабая	нет	нет	нет	нет	нет

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца:

Номер выработки: 8

Глубина отбора образца, м: 2,00 – 2,20

Тип грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. сильнодеформ. незасол.

Отношение грунта и воды 1:5

Номер ИГЭ 3

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	18,31	0,30	0,02
Cl	39,00	1,10	0,04
SO_4	18,25	0,38	0,02
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	6,01	0,30	0,01
Mg	1,22	0,10	0,00
$Na+K$	31,74	1,38	0,03
NH_4			

Сумма ионов, %	0,11
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,11
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,2

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	17,8

Групп 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 СП 28.13330.2017

		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 СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	слабая	слабая	нет	нет	нет	нет	нет

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

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

111

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца:

Номер выработки: 1

Глубина отбора образца, м: 0,60 – 0,80

Тип грунта: Суглинок легк. тверд. непросадочн.
среднедеформ. незасол.

Отношение грунта и воды 1:5

Номер ШЭ.4

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	14,03	0,23	0,01
Cl	37,22	1,05	0,04
SO_4	1,92	0,04	0,00
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
<i>Ca</i>	6,01	0,30	0,01
<i>Mg</i>	4,86	0,40	0,00
<i>Na+K</i>	14,26	0,62	0,01
<i>NH₄</i>			

Сумма ионов, %	0,08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,07
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7.2

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	14,5

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасод.
СП 34.13330.2021	незасод.

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
<i>Наисухший показатель</i>	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по СП 28.13330.2017

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 СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	слабая	слабая	нет	нет	нет	нет	нет

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца:

Номер выработки: 1
Глубина отбора образца, м: 1,80 – 2,00
Тип грунта: Суглинок тяжел. тверд. незасол.
Отношение грунта и воды 1:5
Номер ИГЭ 4

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO ₃	20,75	0,34	0,02
Cl	31,90	0,90	0,03
SO ₄	18,25	0,38	0,02
CO ₃	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	2,00	0,10	0,00
Mg	8,87	0,73	0,01
Na + K	18,17	0,79	0,02
NH ₄			

Сумма ионов, %	0,10
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,09
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,4

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	14,5

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 СП 28.13330.2017

		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 СП 28.13330.2017

		W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	слабая	слабая	нет	нет	нет	нет	нет	нет

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца:

Номер выработки: 5

Глубина отбора образца, м: 0,50 – 0,70

Тип грунта: Суглинок тяжел. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.

Отношение грунта и воды 1:5

Номер ИТЭ 4

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	14,03	0,23	0,01
Cl	27,30	0,77	0,03
SO_4	20,65	0,43	0,02
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	6,21	0,31	0,01
Mg	8,99	0,74	0,01
$Na+K$	8,74	0,38	0,01
NH_4			

Сумма ионов, %	0,09
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,08
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,5

Средняя плотность катодн. тока, A/m^2 (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	17,9

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 СП 28.13330.2017

		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 СП 28.13330.2017

		W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям		слабая	слабая	нет	нет	нет	нет	нет

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца:

Номер выработки: 6

Глубина отбора образца, м: 2,20 – 2,40

Тип грунта: Глина легк. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.

Отношение грунта и воды 1:5

Номер ИГЭ 5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	15,26	0,25	0,02
Cl	42,54	1,20	0,04
SO_4	29,78	0,62	0,03
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	8,02	0,40	0,01
Mg	2,43	0,20	0,00
$Na+K$	33,81	1,47	0,03
Nil_4			

Сумма ионов, %	0,13
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,12
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,4

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	17,5

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 СП 28.13330.2017

		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 СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	слабая	слабая	нет	нет	нет	нет	нет

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца:

Номер выработки: 7

Глубина отбора образца, м: 4,00 – 4,20

Тип грунта: Глина легк. тверд. непресадочн.
среднедеформ. незасол.

Отношение грунта и воды 1:5

Номер ШЭ.5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	17,09	0,28	0,02
Cl	33,68	0,95	0,03
SO_4	14,89	0,31	0,01
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
<i>Ca</i>	4,01	0,20	0,00
<i>Mg</i>	4,86	0,40	0,00
<i>Na+K</i>	21,62	0,94	0,02
<i>NH₄</i>			

Сумма ионов, %	0,10
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,09
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7.5

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	17,6

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
<i>Нахудийиий показатель</i>	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по СП 28.13330.2017

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 СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	слабая	слабая	нет	нет	нет	нет	нет

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца:

Номер выработки: 8
 Глубина отбора образца, м: 6,00 – 6,20
 Тип грунта: Глина легк. тверд. непросадочн.
 среднедеформ. незасол.
 Отношение грунта и воды 1:5
 Номер ИЭ 5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	21,36	0,35	0,02
Cl	19,50	0,55	0,02
SO_4	8,17	0,17	0,01
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	2,00	0,10	0,00
Mg	9,36	0,77	0,01
$Na+K$	4,60	0,20	0,00
NH_4			

Сумма ионов, %	0,06
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,05
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,1

Средняя плотность катодн. тока, A/m^2 (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	18,5

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 СП 28.13330.2017

		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 СП 28.13330.2017

		W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

117

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца:

Номер выработки: 10

Глубина отбора образца, м: 6,00 – 6,20

Тип грунта: Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас. незасол.

Отношение грунта и воды 1:5

Номер ИГЭ 7

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	20,75	0,34	0,02
Cl	31,20	0,88	0,03
SO_4	10,09	0,21	0,01
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	4,81	0,24	0,00
Mg	6,56	0,54	0,01
$Na+K$	14,95	0,65	0,01
NH_4			

Сумма ионов, %	0,09
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,08
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,3

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	27,5

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)	средняя
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по СП 28.13330.2017

		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 СП 28.13330.2017

		W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	слабая	слабая	нет	нет	нет	нет	нет	нет

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

118

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца:

Номер выработки: 10

Глубина отбора образца, м: 6,50 – 6,70

Тип грунта: Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас. незасол.

Отношение грунта и воды 1:5

Номер ИЭ 7

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	14,64	0,24	0,01
Cl	34,03	0,96	0,03
SO_4	11,05	0,23	0,01
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	6,21	0,31	0,01
Mg	10,94	0,90	0,01
$Na+K$	5,06	0,22	0,01
NH_4			

Сумма ионов, %	0,08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,07
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,4

Средняя плотность катодн. тока, A/m^2 (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	25,6

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)	средняя
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по СП 28.13330.2017

		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 СП 28.13330.2017

		W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям		слабая	слабая	нет	нет	нет	нет	нет

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца:

Номер выработки: 11

Глубина отбора образца, м: 6,50 – 6,70

Тип грунта: Песок пылеват. ср.плотн. однород. малой степени водонас. незасол.

Отношение грунта и воды 1:5

Номер ИШЭ 7

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	20,14	0,33	0,02
Cl	31,90	0,90	0,03
SO_4	11,53	0,24	0,01
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	6,01	0,30	0,01
Mg	2,92	0,24	0,00
$Na+K$	21,39	0,93	0,02
NH_4			

Сумма ионов, %	0,09
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,08
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,6

Средняя плотность катодн. тока, A/m^2 (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	30,2

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)	средняя
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по СП 28.13330.2017

		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 СП 28.13330.2017

		W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям		слабая	слабая	нет	нет	нет	нет	нет

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Составил:

Александрова В.Н.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

120

Приложение Л Результаты химического анализа воды

Результаты химического анализа воды

Номер пробы: 3

Номер выработки: 13

Глубина отбора пробы, м: 0,70

Мутность:

прозрачная

Цветность:

без цвета

Осадок:

нет

Запах:

без запаха

Содержание в дм^3

Анионы	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% мг-экв
HCO_3	488,16	8,00	85,75
Cl	27,65	0,78	8,36
SO_4	26,42	0,55	5,89
CO_3	0,00	0,00	0,00
NO_3			

Катионы	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% мг-экв
Ca	118,04	5,89	63,13
Mg	26,85	2,21	23,69
NH_4			
$\text{Na} + \text{K}$	28,29	1,23	13,18
Fe			

Сумма ионов, мг/дм ³	715,40
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/дм ³	471,32
Сухой остаток (выпариванием), мг/дм ³	
CO_2 свободный, мг/дм ³	
CO_2 агрессивный, мг/дм ³	
Щелочность общая, мг-экв/дм ³	8,00

Жесткость	мг-экв/дм ³	в нем, град.
Общая	8,10	22,68
Карбонатная	8,00	22,40
Постоянная	0,10	0,28
pH	7,1	

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щелочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота				
Магnezияльные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли				
Едкие щелочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по СП 28.13330.2017

	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по СП 28.13330.2012

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	нет

Степень агрессивности пресных вод по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя
--	---------

Агрессивность к оболочкам кабелей по РД 34.20.508

	Свинец	Алюминий
Нитрат-ион		
Жесткость общая	низкая	
Гумус		
Водородный показатель	низкая	низкая
Хлор-ион		средняя
Ион железа		
Нитродный показатель	низкая	средняя

М 0,72 — HCO_3 86 [Cl 8 SO_4 6] — pH7,1
Ca 63 [Mg 24 Na 13]

Примечание: вода гидрокарбонатная кальциевая, пресная, жесткая (жесткость карбонатная)

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Изм. инв. №

Подп. и дата

Изм. инв. №

Результаты химического анализа воды

Номер пробы: 2

Номер выработки: 14
Глубина отбора пробы, м: 0,80

Мутность: прозрачная
Цветность: без цвета
Осадок: нет
Запах: нет

Содержание в дм^3

Анионы	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% мг-экв
HCO_3^-	463,75	7,60	84,54
Cl^-	26,94	0,76	8,45
SO_4^{2-}	30,26	0,63	7,01
CO_3^{2-}	0,00	0,00	0,00
NO_3^-			

Катионы	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% мг-экв
Ca^{2+}	120,44	6,01	66,85
Mg^{2+}	26,85	2,21	24,58
NH_4^+			
$\text{Na}^+ + \text{K}^+$	17,71	0,77	8,57
Fe^{2+}			

Сумма ионов, мг/дм ³	685,95
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/дм ³	454,08
Сухой остаток (выпариванием), мг/дм ³	
CO_2 свободный, мг/дм ³	
CO_2 агрессивный, мг/дм ³	
Щелочность общая, мг-экв/дм ³	7,60

Жесткость	мг-экв/дм ³	в нем. град.
Общая	8,22	23,02
Карбонатная	7,60	21,28
Постоянная	0,62	1,74
pH	7,1	

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щелочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота				
Магnezиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли				
Едкие щелочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по СП 28.13330.2017

	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по СП 28.13330.2012

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	нет

Степень агрессивности пресных вод по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя
--	---------

Агрессивность к оболочкам кабелей по РД 34.20.508

	Свинец	Алюминий
Нитрат-ион		
Жесткость общая	низкая	
Гумус		
Водородный показатель	низкая	низкая
Хлор-ион		средняя
Ион железа		
Наихудший показатель	низкая	средняя

M 0,69 ————— HCO_3^- 85 [Cl 8 SO₄ 7] ————— pH 7,1
Ca 67 Mg 25 [Na 9]

Примечание: вода гидрокарбонатная магниевко-кальциевая, пресная, жесткая (жесткость карбонатная)

* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Изм. инв. №

Подп. и дата

Изм. инв. №

Результаты химического анализа воды

Номер пробы: 1

Номер выработки: 15
Глубина отбора пробы, м: 0,70

Мутность: прозрачная
Цветность: без цвета
Осадок: нет
Запах: без запаха

Содержание в дм³

Анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
HCO ₃	494,26	8,10	84,82
Cl	31,20	0,88	9,21
SO ₄	27,38	0,57	5,97
CO ₃	0,00	0,00	0,00
NO ₃			

Катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
Ca	121,84	6,08	63,67
Mg	29,16	2,40	25,13
NH ₄			
Na + K	24,61	1,07	11,20
Fe			

Сумма ионов, мг/дм³	728,45
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/дм³	481,32
Сухой остаток (выпариванием), мг/дм³	
CO ₂ свободный, мг/дм³	
CO ₂ агрессивный, мг/дм³	
Щелочность общая, мг-экв/дм³	8,10

Жесткость	мг-экв/дм³	в нем. град.
Общая	8,48	23,74
Карбонатная	8,10	22,68
Постоянная	0,38	1,06
pH		7,0

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота				
Магnezиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли				
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по СП 28.13330.2017

	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по СП 28.13330.2012

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	нет

Степень агрессивности пресных вод по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя
--	---------

Агрессивность к оболочкам кабелей по РД 34.20.508

	Свинцов	Алюминий
Нитрат-ион		
Жёсткость общая	низкая	
Гумус		
Водородный показатель	низкая	низкая
Хлор-ион		средняя
Ион железа		
Наихудший показатель	низкая	средняя

M 0,73 HCO₃ 85 [Cl 9 SO₄ 6] pH7,0
Ca 64 Mg 25 [Na 11]

Примечание: вода гидрокарбонатная магниево-кальциевая, пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная)
* Перепечатка протокола и результатов испытаний без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение М Акт полевого контроля и приемки работ

Акт полевого контроля и приемки работ

Объект: «Электросетевой комплекс подстанция №18»

Полевой контроль произведен, согласно требований действующих инструкций, СП 47.13330.2016, главным геологом Сагдиев И.Р. в присутствии ответственного за производство работ геолога Галлямова Р.Р.

Работы выполнялись — май-июнь 2025 г.

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

Виды работ	Единица измерения	Объем работ	Примечание
Полевые работы			
Реконгносцировочное обследование участка II категории сложности	км	3,0	СП 47.13330.2016
Механическое бурение Д146 мм	скв/п.м	23/156,0	СП 11-105-97 СП 47.13330.2016
Отбор грунтов ненарушенной структуры	шт.	66	ГОСТ 12071-2014
Отбор грунтов нарушенной структуры	шт.	13	ГОСТ 12071-2014
Лабораторные работы			2014
Определение физических свойств глинистых грунтов	определение	46	ГОСТ 5180-2015
Определение физических свойств песчаных грунтов	определение	33	ГОСТ 5180-2015
Компрессионное испытание грунтов	определение	36	ГОСТ 12248.4-2020
Испытание грунтов на одноплоскостной срез	определение	36	ГОСТ 12248.1-2020
Определение коррозионной активности грунтов	определение	12	ГОСТ 9.602-2016
Химический анализ воды	определение	3	ГОСТ 31868-2012
			ГОСТ Р 51232
			ГОСТ 18164-72
Обработка лабораторных исследований	%	100	ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 25100-2020
Составление отчета с приложениями	отчет	1	СП 47.13330.2016

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГИ-Т

Лист

124

Результаты полевого контроля

Произведена проверка фактически выполненных работ на соответствие Программе инженерных изысканий, проверка на полноту и качество описания 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:



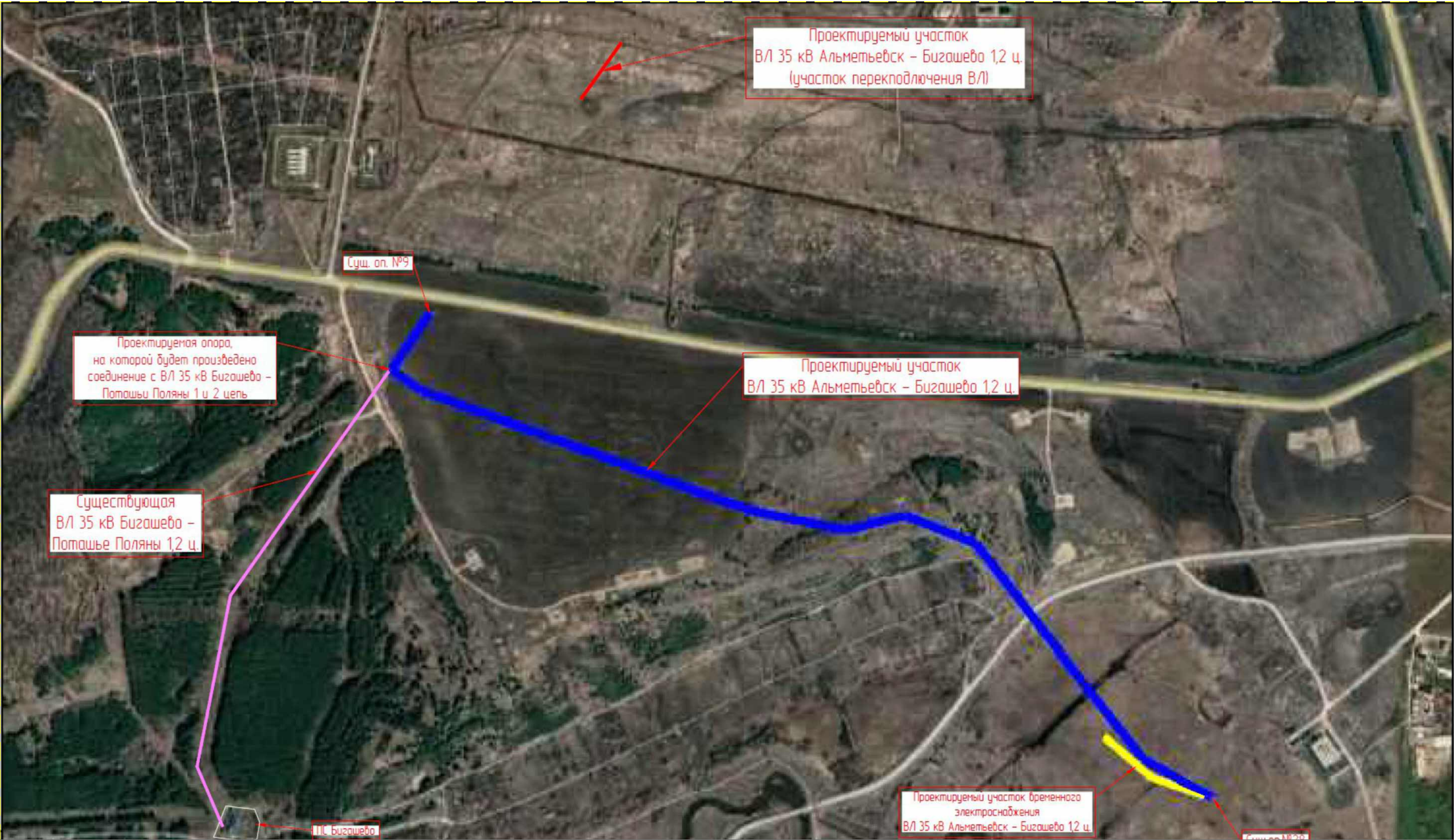
Галлямов Р.Р.

Работу принял:



Сагдиев И.Р.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										125
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГИ-Т				

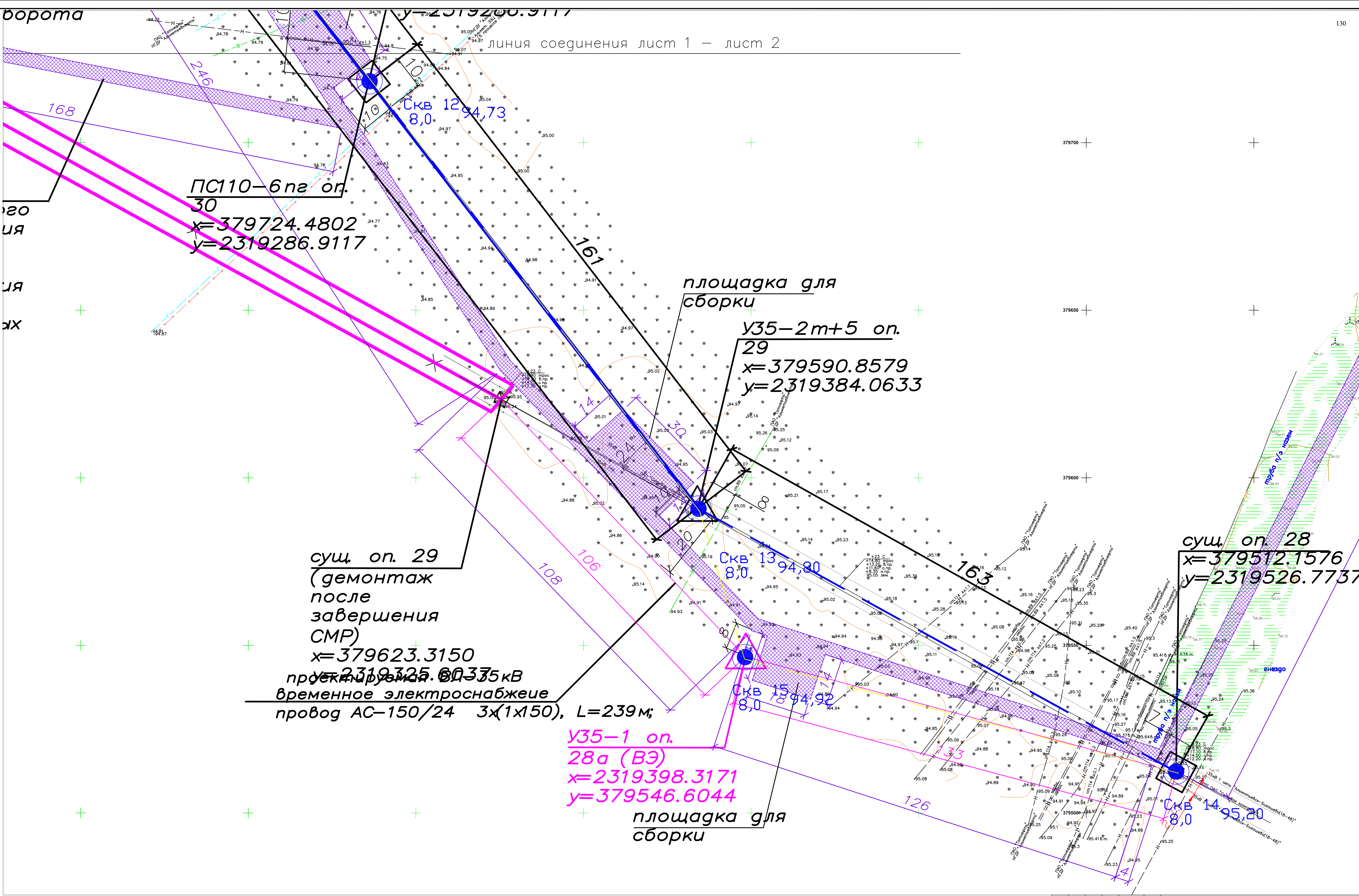


Условные обозначения:

— ось трассы ВЛ-35кВ

ПА 116/2025-ИГИ-Г1					
«Электросетевой комплекс подстанции №18»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Галимов				30.06.25
Н. контр.	Бурсаков				30.06.25
Ситуационный план				Стадия	Лист
				ПД	1
				Листов	1
ООО "ТЕОКОНСАЛТИНГ"					

ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВЛЕНО И ЗАПЕЧАТАНО



Составлена	
Взят штаб М	
Подп и дата	
Изд. М. подл	

●
Скв 23
4,0 112,08

Инженерно-геологическая скважина

ПА 116/2025-ИГИ-Г2			
«Электростеовой комплекс подстанции №18»			
Изм. Кол.уч. Лист N док. Подп. Дата			
Разработал	Галлямов	30.06.25	Карта фактического материала
Н. контр.	Бурсаков	30.06.25	
Масштаб 1:500			Стадия
			Лист
			Листов
			1
			8
			ООО "ГЕОКОНСАЛТИНГ"

линия соединения лист 2 – лист 3

ПС110–6 пг оп.
31
 $x=379895.7587$
 $y=2319149.4641$

проектируемая ВЛ–35кВ
Альметьевск–Бигашево 1 и 2 цепь
провод АС–150/24 6х(1х150), L=1835м;
грозотрос ГТК20–0/50–9.1мм, L=1835м.

площадка для
разворота

площадка для
сборки

ПС110–6 пг оп.
30
 $x=379724.4802$
 $y=2319286.9117$

площадка для
разворота

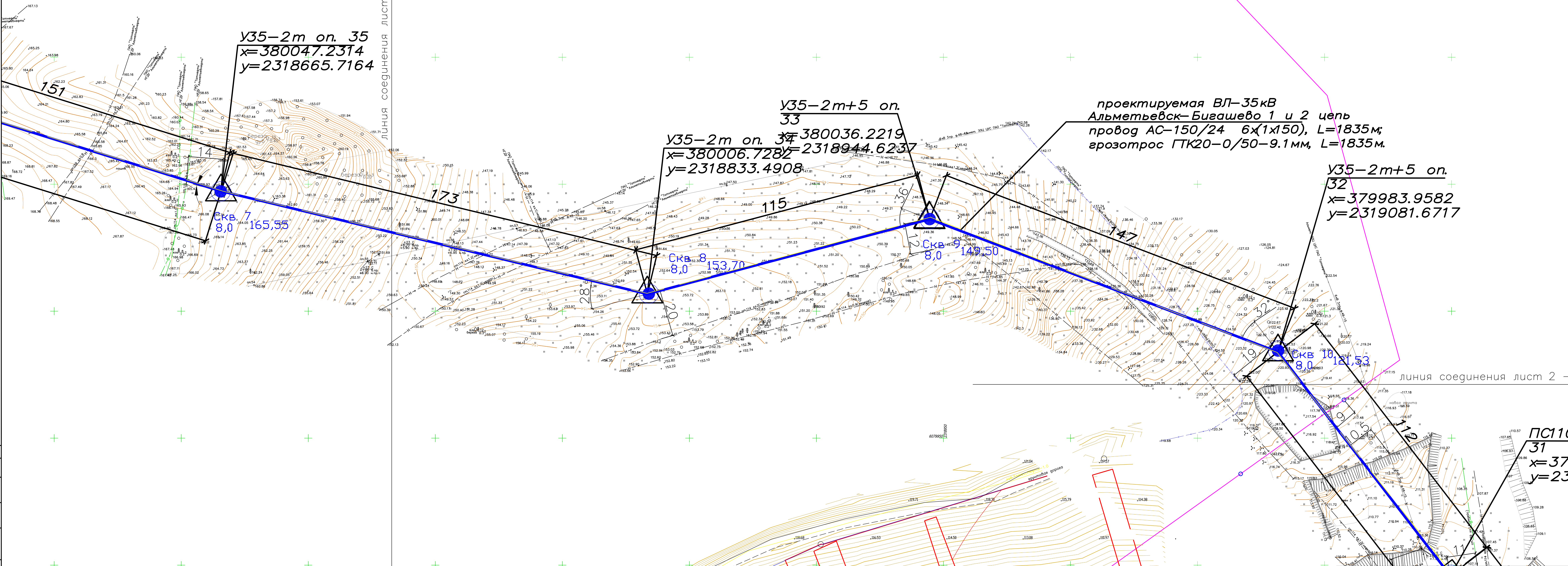
линия соединения лист 1 – лист 2

Составлена	
Взят из	М
Подп и дата	
Изд. и подл.	

Скв 23, 112,08
4,0

Инженерно-геологическая скважина

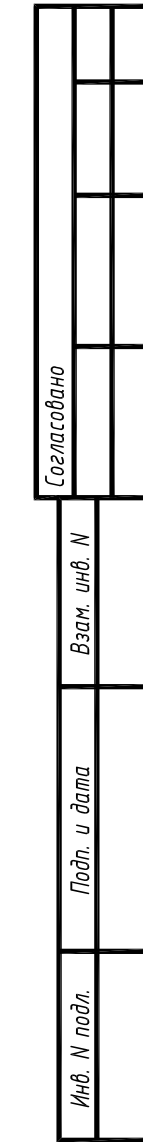
						ПА 116/2025–ИГИ–Г2			
						«Электросетевой комплекс подстанции №18»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Карта фактического материала	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Галлямов				30.06.25			2	8
Н. контр.	Бурсаков				30.06.25	Масштаб 1:500	ООО "ГЕОКОНСАЛТИНГ"		



Инженерно-геологическая скважина

$$C_{KB} = 23_{112,08}$$

				ПА 116/2025-ИГИ-Г2					
				«Электросетевой комплекс подстанции №18»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Карта фактического материала	Страница	Лист	Листов
Разработал	Галимов				30.06.25		3	3	8
Н. контр.	Буряков				30.06.25		Масштаб 1:500		
							ООО "ГЕОКАНСЛИТИП"		



~~УС110-8+5 оп. 41
(сущ. оп. 8
ремонтж)
x=2317962.9935
y=380280.7632~~

$$\frac{y35-2m+5}{42} \text{ on.}$$

$$x=2317934.9334$$

$$y=380234.3883$$
$$\frac{y_{110-2\pi \text{ on. } 40}}{\sqrt{x=380242.3607}} \\ y=2318039.2855$$

проектируемая ВЛ-35кВ
Альметьевск-Бугашево 1 и 2 цепь
провод АС-150/24 6х(1х150), L=1835м;
грозотрос ПТК20-0/50-9.1мм, L=1835м.

$$\begin{array}{l} \text{П35-2m on. 39} \\ \hline x=380205.9141 \\ y=2318156.3698 \end{array}$$

сущ. ПЛА2/4
оп. 43
x=2317891.7984
y=380172.6612

$$\begin{array}{l} \sqrt{135-2m \text{ on } 38} \\ x=380168.0309 \\ y=2318278.0256 \end{array}$$

наж провода 1 и 2 цепь
Бигашево—Поташные поляны
руемая
Альметьевск—Бигашево 1 и 2 цепь
провода АС-150/24 6х(1х150),
 $L=1086\text{ м}$;
 $L=1112\text{ м}$;
ос ГТК20-0/50-9.1 мм, $L=1227\text{ м}$.

СКВ 2 193,10

СКВ 18
80 189,90

СКВ 3 184,15
8,0

СКВ 4 182,05

x=2317934.9334
y=380234.3883

линия соединения лист 5 — " лист

сущ. ПЛА2/4

оп. 43

x=2317891.7984

y=380172.6612

Демонтаж провода 1 и 2 цепь
ВЛ-35кВ Бигашево-Поташные поляны
проектируемая
ВЛ-35кВ Альметьевск-Бигашево 1 и 2 цепь
монтаж провода АС-150/24 6х(1х150),
1 цепь L=1086м;
2 цепь L=1112м;
грозотрос ГТК20-0/50-9.1мм, L=1227м.

Большой пролет,
здесь овраг

сущ. ПЛА2/4

оп. 44

x=2317750.9610

y=379969.8870

Скв 16
4,0 171,80

линия соединения лист 6 — лист 7



Скв 23
4,0 112,08

Инженерно-геологическая скважина

				ПА 116/2025-ИГИ-Г2		
				«Электросетевой комплекс подстанции №18»		
Изм. Кол.уч.Лист	Н док.	Подп.	Дата	Карта фактического материала	Стадия	Лист
Разработал	Галлямов		30.06.25			6
Н. контр.	Бурсаков		30.06.25			8
				Масштаб 1:500	ООО "ГЕОКОНСАЛТИНГ"	

и 7 – лист 8

СКВ 23
4,0 112,08

						ПА 116/2025–ИГИ–Г2			
						«Электросетевой комплекс подстанции №18»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Карта фактического материала	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Галлямов		30.06.25			7	8
Н. контр.		Бурсаков			30.06.25	Масштаб 1:500	ООО "ГЕОКОНСАЛТИНГ"		

сущ. КСПА2/4 оп.
47
x=2317623.3579
y=379558.1481

Демонтаж провода 1 и 2 цепь
ВЛ-35кВ Бигашево-Поташные поляны
проектируемая
ВЛ-35кВ Альметьевск-Бигашево 1 и 2 цепь
монтаж провода АС-150/24 6х(1х150),
1 цепь L=1086м;
2 цепь L=1112м;
грозотрос ГТК20-0/50-9.1мм, L=1227м.

линия соединения лист 7 – лист 8

Скв. 21
4,0 119,70
сущ. КШКБ4 оп.
48
x=2317681.3906
y=379479.5133

демонтаж

Скв. 22
4,0 119,70

Скв. 23
4,0 112,08

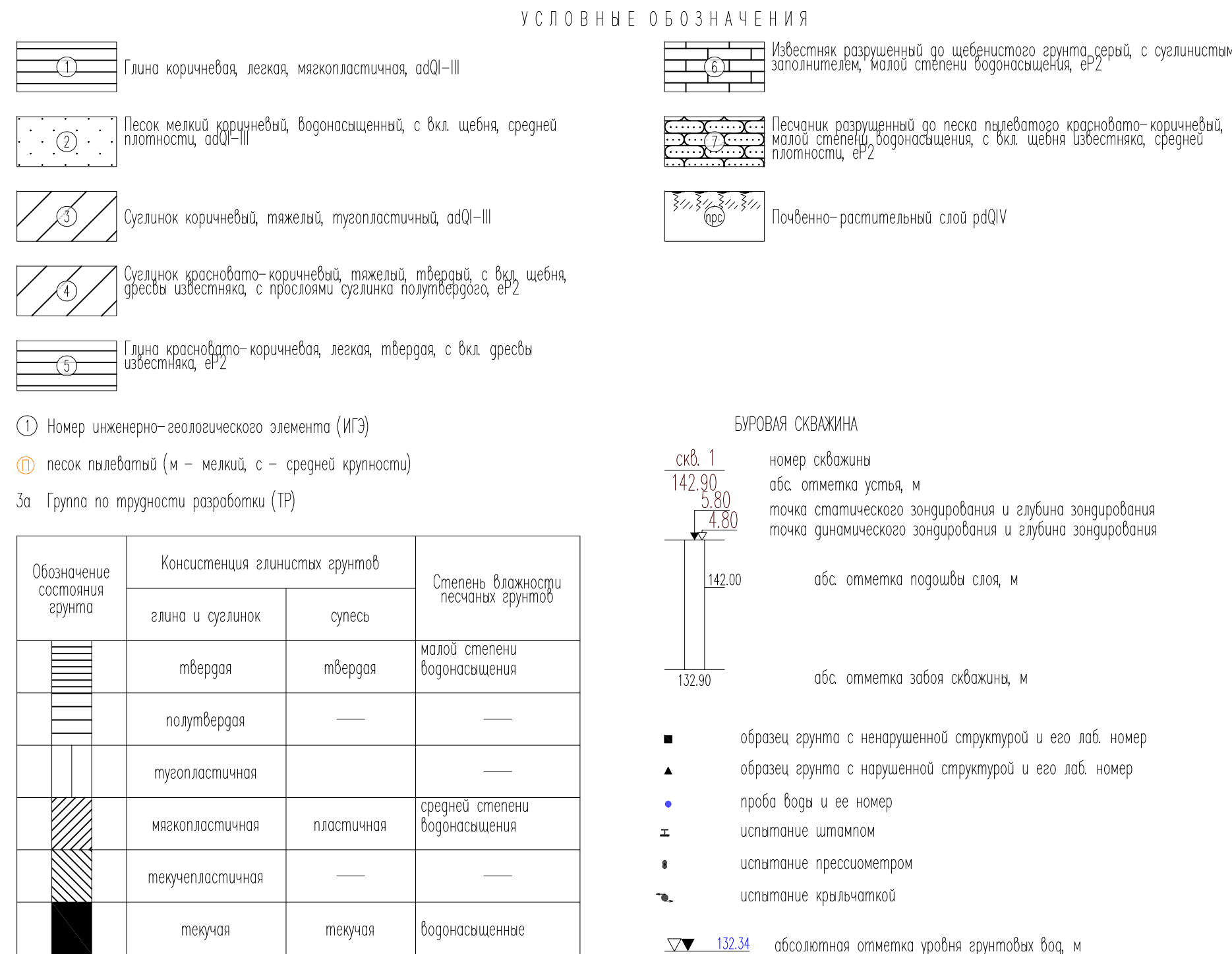
сущ. КШКБ4 оп.
49
x=2317674.7500

Скв. 23
4,0 112,08

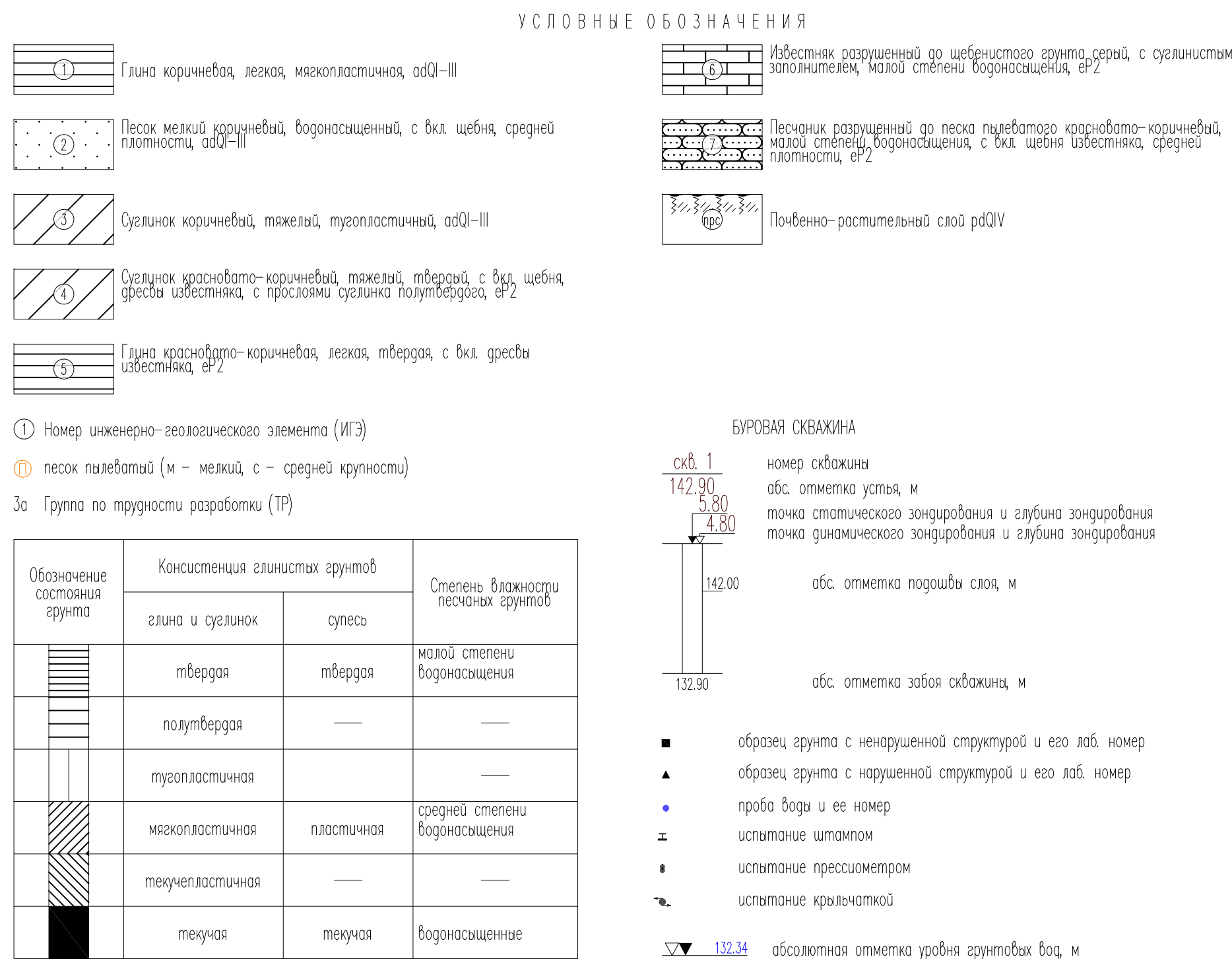
Инженерно-геологическая скважина

Содержание	
Всего листов	11
Листов в данном	8
Листов в другом	3

					ПА 116/2025-ИГИ-Г2				
					«Электросетевой комплекс подстанции №18»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Карта фактического материала	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Галлямов		30.06.25					8	8
Н. контр.	Бурсаков		30.06.25			Масштаб 1:500	ООО "ТЕОКОНСАЛТИНГ"		
						Формат А1			



				ПА 116/2025-ИГИ-Г4		
				«Электростеовой комплекс подстанции №18»		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал:	Галлямов	30.06.25				Инженерно-геологический разрез совмещенный с продольным профилем
						Стация ПД
						Лист 3
						Листов 5
Н. контр.	Бурсаков	30.06.25				Масштаб горизонтальный 1:500 Масштаб вертикальный 1:100
						ООО "ТЕОКОНАЛТИНГ"



<div>Абрис</div> <div><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></div>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

					ПА 116/2025-ИГИ-Г4		
					«Электросетевой комплекс подстанции №18»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Галлямов			30.06.25	Инженерно-геологический разрез совмещенный с продольным профилем	Стадия ПД	Лист 5
Н. контр.	Бурсаков			30.06.25	Масштаб горизонтальный 1:500 Масштаб вертикальный 1:100	ООО "ГЕОКОНСАЛТИНГ"	

Общество с ограниченной
ответственностью «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26 а
ooo.geoconsalting@yandex.ru
Тел./факс: +7 (843) 528-20-60
ИНН/КПП 1655202063/165501001
ОГРН 1101690059371



**Член Ассоциации СРО «ВолгаКамИзыскания»
(СРО –И-026-02022010) Рег.№106 от 17.07.2017 г.**

**Заказчик: Филиал АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов**

**«Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС
Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные
Поляны 2»**

**Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических
изысканий**

ПА 116/2025-ИГМИ

Том 4

<i>Изм</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

2025 г.

Общество с ограниченной
ответственностью «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26 а
ooo.geoconsalting@yandex.ru
Тел./факс: +7 (843) 528-20-60
ИНН/КПП 1655202063/165501001
ОГРН 1101690059371



**Член Ассоциации СРО «ВолгаКамИзыскания»
(СРО –И-026-02022010) Рег.№106 от 17.07.2017 г.**

**Заказчик: Филиал АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов**

**«Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС
Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные
Поляны 2»**

**Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических
изысканий**

ПА 116/2025-ИГМИ

Том 4

Директор



Торговцева О.Г.


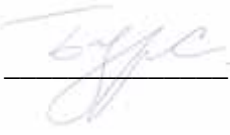

Начальник отдела изысканий
(главный инженер проекта)

Бурсаков А.Э.

2025 г.



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

Состав исполнителей

Исполнители:	Подпись, дата	ФИО
Инженер-гидролог	 16.07.2025 г.	Р.Н.Сулейманова (введение, разделы 1-7, заключение)
ГИП	 16.07.2025 г.	Бурсаков А.Э. (введение, разделы 1-7, заключение)
Норм.контр.	 16.07.2025 г.	Бурсаков А.Э.

Список участников выполнения инженерных изысканий:
Сулейманова Р.Н., Бурсаков А.Э.– полевые работы
Сулейманова Р.Н., Бурсаков А.Э.– камеральные работы

Технический отчет выпущен в 2-х экземплярах

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ-СИ		
	Разраб.	Сулейманова				16.07.25			
	Н.контр.	Бурсаков				16.07.25	Список участников выполнения инженерных изысканий		
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО «Геоконсалтинг»		

Взам. инв. №	

Podn u dana	

Ишв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сулейманова			16.07.25

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПА 116/2025-ИГД	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «Геоконсалтинг»
2	ПА 116/2025-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Геоконсалтинг»
3	ПА 116/2025-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «Геоконсалтинг»
4	ПА 116/2025-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	ООО «Геоконсалтинг»

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

						ПА 116/2025-ИГМИ.СД					
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата						
ГИП		Бурсаков			16.07.25	<div>Состав отчетной технической доку- ментации по результатам инженерных изысканий</div>					
									Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
									ООО «Геоконсалтинг»		

Содержание

ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ	7
1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ	9
2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ	11
2.1 Метеорологическая изученность	11
2.2. Гидрологическая изученность	11
2.3. Состав, виды и объёмы выполненных работ	17
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ	19
4. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ	23
4.1. Температура и влажность воздуха	23
4.2. Осадки	24
4.3. Ветер	26
4.4. Атмосферное давление	28
4.5. Снежный покров и промерзание почвы	28
4.6. Атмосферные явления	30
4.7. Опасные метеорологические явления	31
5. ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ	36
5.1. Характеристика уровня и стокового режимов водотоков района изысканий по данным государственной наблюдательной сети	37
5.2. Характеристика ледотермических условий водотоков района проведения изысканий по данным опорных гидрологических постов	40
5.3. Опасные гидрологические явления	42
5.4. Русловые процессы	42

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5.2. Характеристика ледотермических условий водотоков района проведения изысканий по данным опорных гидрологических постов----- 40												
			5.3. Опасные гидрологические явления ----- 42												
			5.4. Русловые процессы----- 42												
							ПА 116/2025-ИГМИ								
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
			Разраб.	Сулейманова				16.07.25	Текстовая часть				Стадия	Лист	Листов
			Н.контр.	Бурсаков				16.07.25					П	1	1
													ООО «Геоконсалтинг»		

6. РЕКОГНОСЦИРОВОЧНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗЫСКАНИЙ. МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ НАТУРНЫХ ГИДРОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ-----44

ВЫВОДЫ -----48

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ -----50

ТЕКСТОВЫЕ И ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ -----51

Приложение 1 «Выписка СРО» ----- 52

Приложение 2 «Задание и программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий»----- 54

Приложение 3. «Данные СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* по данным метеостанций Республики Татарстан» ----- 69

Приложение 4. «Копии письма ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» МС Акташ исх. №10/1872 от 03.08.2023 года» ----- 70

Приложение 5. «Расчет максимального суточного количества осадков, мм по МС Акташ» ----- 73

Обзорная карта-схема ----- 76

Список приложений

Номер приложе- ния	Наименование приложения	Примечание
1	2	3
Приложение 1	Выписка СРО	-
Приложение 2	Задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС По-ташные Поляны 2»; Программа на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС По-ташные Поляны 2»;	-
Приложение 3	Метеорологическая информация в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* по данным многолетних наблюдений МС Республики Татарстан.	-
Приложение 4	Копия письма ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № №10/1872 от 03.08.2023 года о климатических характеристиках	-
Приложение 5	Расчет максимального суточного количества осадков, мм по МС Акташ	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ	Лист 3

ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Введение

В комплексе изыскательских работ были выполнены инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки проекта «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2» на основании задания и программы (приложение 2).

Вид строительства – новое строительство.

Стадия проектирования – проектная документация.

Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Объект находится Российская Федерация, Республика Татарстан, РТ Альметьевский муниципальный район, муниципальное образование г. Альметьевск.

Сведения о ранее выполненных изысканиях – результаты ранее проведенных инженерно-гидрометеорологических изысканий по данной территории Заказчиком не представлялись.

Размеры участка изысканий были определены с учетом зоны влияния проектируемого объекта.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания обеспечивают комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом. Для обоснования проектных решений получены в достаточном объеме необходимые материалы и данные.

Изучению при инженерно-гидрометеорологических изысканиях подлежат:

- климатические условия и отдельные метеорологические характеристики;
- опасные гидрометеорологические процессы и явления;
- гидрологический режим (рек, озер, водохранилищ, устьевых участков рек, временных водотоков);
- техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены с целью получения гидрометеорологической характеристики района изысканий. Для получения гидрометеорологической информации о районе изысканий был выполнен комплекс полевых и камеральных работ.

Программой инженерно-гидрометеорологических изысканий предусмотрено выполнение следующих работ:

1. Составление климатической записки, в том числе, формирование таблиц распределения метеозлементов (сбор, анализ и обобщение литературных данных и справочных материалов, составление необходимых табличных и графических приложений. На основании полученных данных составить климатическое описание исследуемого района с разделами: общие сведения по району изысканий, температура воздуха, ветер, условия увлажнения (влажность, осадки, испарение), снежный покров и промерзание почвы, неблагоприятные явления погоды).

При получении климатических характеристик (по температуре и влажности воздуха, давлению, температуре почвы на глубинах, осадкам, ветру, снежному покрову, промерзанию почвы, неблагоприятным метеорологическим явлениям: гололедно-изморозевым отложениям, туманам, грозам, метелям) использовались данные систематических наблюдений наиболее репрезентативной метеорологической станции МС Елабуга (Республика Татарстан), действующей на момент выполнения инженерных изысканий.

2. Составление гидрологического описания: систематизировать архивные гидрологические материалы и расчетные характеристики с целью составления описания гидрологического режима района изысканий. Район проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий в гидрологическом отношении расположен на правом берегу Нижнекамского водохранилища (р. Кама).

С учетом требований строительных норм (удаление пункта многолетних наблюдений от района строительства не более чем на 50 км и расположение пункта и места строительства на

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	При получении климатических характеристик (по температуре и влажность воздуха, давлению, температуре почвы на глубинах, осадкам, ветру, снежному покрову, промерзанию почвы, неблагоприятным метеорологическим явлениям: гололедно-изморозевым отложениям, туманам, грозам, метелям) использовались данные систематических наблюдений наиболее репрезентативной метеорологической станции МС Елабуга (Республика Татарстан), действующей на момент выполнения инженерных изысканий.							
			2. Составление гидрологического описания: систематизировать архивные гидрологические материалы и расчетные характеристики с целью составления описания гидрологического режима района изысканий. Район проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий в гидрологическом отношении расположен на правом берегу Нижнекамского водохранилища (р. Кама).							
			С учетом требований строительных норм (удаление пункта многолетних наблюдений от района строительства не более чем на 50 км и расположение пункта и места строительства на							
							ПА 116/2025-ИГМИ			Лист
										4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

одинаковом удалении от крупного водоема) для описания климатических параметров территории изысканий, могут быть использованы расчетные характеристики и данные многолетних наблюдений наиболее репрезентативной МС Елабуга (действующая на момент выполнения инженерных изысканий).

Использованная нормативная документация соответствует рекомендованному для прохождения государственной экспертизы перечню.

ООО «Геоконсалтинг» является членом СРО-И-026-02022010, регистрационный номер членов в реестре 106. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания» (г. Казань) В приложении 1 приведена копия выписки из Реестра членов саморегулируемой организации союза инженеров-изыскателей «ВолгаКамИзыскания» (г. Казань).

Рекогносцировочное, полевое обследование территории расположения проектируемого объекта проведено специалистами ООО «Геоконсалтинг» 02 июня 2025 г.

Камеральная обработка материала и написание отчета проводились в период с 01 июля 2025 г. по 16 июля 2025 г.

Сдача технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям заказчику осуществлена 16 июля 2025 г.

Заказчик (застройщик) – ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА "СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ" - "ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ"

ИНН :1655049111

КПП: 165143001

ОГРН: 1021602830930

Дата регистрации: 05.06.2014

Юридический адрес: 420094, Республика Татарстан (Татарстан), Г. КАЗАНЬ, УЛ. БОНДАРЕНКО, Д. 3

Генеральный проектировщик: ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ"

ОГРН: 1051689010240 от 15 декабря 2005 г.

Дата регистрации: 15.12.2005

ИНН/КПП: 1645019661/164501001

Юридический адрес: 423231, Республика Татарстан, Бугульминский район, город Бугульма, ул Нефтяников, д. 346

Исполнитель инженерных изысканий – ООО «Геоконсалтинг»

Юридический адрес в соответствии с учредительными документами

Реквизиты предприятия:

ИНН/КПП 1655202063/165501001

Контакты: тел: (843) 528-20-60

Состав исполнителей

Бурсаков А.Э., ГИП ООО «Геоконсалтинг».- Идентификационный номер- И-123346

Хакимов И.А. инженер ООО «Геоконсалтинг» - Идентификационный номер- И-090039

Сулейманова Р.Н. инженер-гидролог ООО «Геоконсалтинг»

Основание: Договор на выполнение проектно-изыскательских работ между – ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ" и ООО «Геоконсалтинг».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Контакты: тел: (843) 528-20-60									
			Состав исполнителей Бурсаков А.Э., ГИП ООО «Геоконсалтинг».- Идентификационный номер- И-123346 Хакимов И.А. инженер ООО «Геоконсалтинг» - Идентификационный номер- И-090039 Сулейманова Р.Н. инженер-гидролог ООО «Геоконсалтинг»									
			Основание: Договор на выполнение проектно-изыскательских работ между – ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ" и ООО «Геоконсалтинг».									
						ПА 116/2025-ИГМИ						Лист
												5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

1. Краткие сведения о проектируемом объекте

Проектом «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2», предусмотрено строительство ВЛ 35 кВ, ориентировочной протяженностью 2,0 км.

Объект находится Российская Федерация, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, муниципальное образование г. Альметьевск.



Рисунок 1.1. Карта-схема расположения участка изысканий

Вид градостроительной деятельности, вид строительства - Новое строительство.

Этап выполнения инженерных изысканий: Проектная документация.

Идентификационные сведения об объекте:

Назначение - 11 4521012 Здания электрических и тепловых сетей (в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов ОК 013-94).

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит.

Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – отсутствует.

Принадлежность к опасным производственным объектам - согласно п.1, ст.48.1 ГК РФ, объект не относится к ОПО.

Пожарная и взрывоопасная опасность – определяется на стадии проектирования.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствует.

Уровень ответственности – нормальный.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Идентификационные сведения об объекте: Назначение - 11 4521012 Здания электрических и тепловых сетей (в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов ОК 013-94). Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит. Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – отсутствует. Принадлежность к опасным производственным объектам - согласно п.1, ст.48.1 ГК РФ, объект не относится к ОПО. Пожарная и взрывоопасная опасность – определяется на стадии проектирования. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствует. Уровень ответственности – нормальный.							
									ПА 116/2025-ИГМИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6



Рисунок 1.2. АФС расположения участка изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ

2. Гидрометеорологическая изученность территории

2.1 Метеорологическая изученность

В непосредственной близости от района проведения гидрометеорологических изысканий располагается сетевая наблюдательная организация Росгидромета, проводящая режимные метеорологические наблюдения:

- сетевая наблюдательная организация ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» – метеорологическая станция (МС) Акташ, расположенная по адресу Альметьевский район, пгт. Русский Акташ, ул. Строителей, 19 (в 18,2 километрах на северо-запад от участка изысканий).

МС Акташ расположена на левобережном участке р. Степной Зай. Характер местности холмистая равнина, пересеченная сетью оврагов. Местность имеет общее падение к р. Кама. Метеостанция находится на северо-восточной окраине рабочего поселка Русский Акташ, Альметьевского района Республики Татарстан. Расположение построек в южном и юго-западном направлении. Высота метеорологической площадки – 90 м БС.

Режимные метеорологические наблюдения проводятся с 1937 года. В таблице 2.1.1 приведены основные сведения о метеорологических станциях района изысканий.

Таблица 2.1.1

Основные сведения о метеостанциях

Название метеостанции	Индекс ВМО	Высота метеоплощадки, м БС	Географические координаты	
			широта	долгота
Акташ	28606	90	55.05 с.ш.	52.12 в.д.

Условия района проведения изыскательских работ и наблюдательной организации сети Росгидромета (МС Акташ) достаточно идентичны по расположению относительно окружающих форм рельефа, поэтому территория работ может быть включена в зону характерности МС Акташ.

В соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» наличие систематических метеорологических наблюдений, а также эпизодические работы по их изучению (в том числе изучение опасных и неблагоприятных гидрометеорологических процессов и явлений), позволяет охарактеризовать степень метеорологической изученности территории как «изученная» (рис. 2.2.1).

2.2. Гидрологическая изученность

Район проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий в гидрологическом отношении относится к бассейну Камского участка Куйбышевского водохранилища (р. Кама) и расположена на водосборе р. Степной Зай (Зай). Гидрографическую сеть территории проведения изыскательских работ образует река р.Степной Зай. Минимальное расстояние от проектируемой трассы ВЛ 35кВт до р.Степной Зай составляет 400 метров.

Проектом не предусмотрено строительство переходов линейных сооружений через поверхностные водные объекты. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы проектируемыми объектами не затрагиваются.

Стационарные гидрологические наблюдения по программе Росгидромета на водотоках района изысканий в настоящее время проводятся на гидрологическом посту ГП р. Степной Зай (Зай) – с. Акташ, расположенном в 17,2 км на северо-запад от территории проведения работ.

В таблице 2.2.1 приведена гидрологическая изученность района изысканий.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ			8

Таблица 2.2.1

Сведения тома гидрологической изученности

Название водотока	Куда впадает и с какого берега	Расстояние от устья, км	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км ²	Притоки длиной менее 10 км		Озера на водосборе	
					количество	Общая длина, км	количество	Общая площадь зеркала, км ²
Шешма	вдхр Куйбышевское (лв) (Усть-Шешминский залив)	120,7	259	6040	81	234	132	4,00
Кичуй	Шешма (пр)	21	114	1330	50	158	-	-
р. Зай (Степной Зай)	Протока Старая Кама (лв)	3,0	219	5020	103	302	118	1,19

Таблица 2.2.2

Сведения из Государственного водного реестра

Река ЗАЙ

Код водного объекта	10010101512111100029287
Тип водного объекта	Река
Название	ЗАЙ
Местоположение	<u>КАС/ВОЛГА/1804/9/3</u>
Впадает в	<u>водоток ЗАЙ</u> в 3 км от устья
Бассейновый округ	Камский бассейновый округ (10)
Речной бассейн	Кама (1)
Речной подбассейн	Кама до Куйбышевского водохранилища (без бассейнов рек Белой и Вятки) (1)
Водохозяйственный участок	Кама от Нижнекамского г/у до устья без р.Вятка (15)
Длина водотока	219 км
Водосборная площадь	5020 км ²
Код по гидрологической изученности	111102928
Номер тома по ГИ	11
Выпуск по ГИ	1

Впадают реки (км от устья)

Впадают озёра

Протекает через озёра

17 км: <u>река Кошаева</u>	<u>водохранилище вдхр</u>
20 км: <u>река ИНЫШ</u>	<u>Заинское</u>
39 км: <u>река без названия</u>	<u>водохранилище вдхр</u>
42 км: <u>река без названия</u>	<u>Карабашское</u>
48 км: <u>река Шипка</u>	<u>озеро Лебяжье</u>
51 км: <u>река ЗЫЧА</u>	<u>озеро Мочалище</u>
63 км: <u>река БУГУЛЬ-ДИНКА</u>	
64 км: <u>река Лесной Зай (Ирня)</u>	
68 км: <u>река Кармала</u>	

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ			

81 км: река Сарапала
 83 км: река Шумышка
 100 км: река Савалеевка
 106 км: ручьи руч. Му-
 стайка
 114 км: река Акташка
 119 км: река без названия
 134 км: река без названия
 144 км: река без названия
 145 км: река УРСА-
 ЛИНКА
 151 км: река Урсала
 156 км: река без названия
 176 км: река Кудаш
 179 км: река КАМЕНКА
 181 км: река Зай-Каратай
 186 км: река Мошкара
 191 км: река без названия
 201 км: река Письмянка

Река Кичуй

Код водного объекта 11010000212112100003785
 Тип водного объекта Река
 Название Кичуй
 Местоположение 21 км по пр. берегу р. Шешма
 Впадает в река Шешма в 21 км от устья
 Бассейновый округ Нижневолжский бассейновый округ (11)
 Речной бассейн Волга от верховий Куйбышевского водохр до впаде-
 ния в Каспий (1)
 Речной подбассейн нет (0)
 Водохозяйственный участок Шешма от истока до устья (2)
 Длина водотока 114 км
 Водосборная площадь 1330 км²
 Код по гидрологической изученности 112100378
 Номер тома по ГИ 12
 Выпуск по ГИ 1
 Впадают реки (км от устья)
 16 км: река Урганчинка
 34 км: река Тетвелька
 36 км: река Ямашка
 52 км: река Батраска
 54 км: река Чупайка (Малая Батраска)
 65 км: река Бутинка
 67 км: река Дербенская Речка (Ляка)
 89 км: река Чупаевка

Река Шешма

Код водного объекта 11010000212112100003525
 Тип водного объекта Река
 Название Шешма
 Местоположение 120,7 км по лв. берегу вдхр Куйбышевское (Усть-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								10

ПА 116/2025-ИГМИ

В таблице 2.2.3 приводятся сведения по гидрологическим постам, на которых проводились наблюдения за гидрологическим режимом водотоков района изысканий, результаты наблюдений которых использовались в процессе изысканий. В таблице 2.2.4 приведены гидрографические характеристики водотоков до створов гидрологических постов.

Таблица 2.2.3

Сведения о постах наблюдений за водным режимом водотоков района изысканий

Сведения о постах наблюдений за водным режимом водотоков района изысканий																	
Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Название водного объекта и пункта наблюдений	Расстояние (км.) от		Площадь водосбора, км².	Период действия число, месяц, год		Отметка нуля Поста			
									истока	устья		открыт	закрыт	высота, м.	система высот		
								р. Шешма – с. Старый Кувак	70.0	189	1670	15.11.1931	23.05.1988	87.28	БС		
								р. Шешма – с. Нижнее Абдулово	127	132	2270	09.07.1932	21.01.1935	45.00	абс		
								р. Шешма – с. Слобода Петропавловская	173	86,0	3110	01.01.1934	Дейсв.	59.69	БС		
								р. Кичуй – д. Нагорное	26,0	94,0	180	19.11.1959	01.12.1969	124,15	БС		
Инв. № подл.															ПА 116/2025-ИГМИ		Лист
																	11

р. Кичуй – с. Утяшкино	111	4,80	1330	15.07.1932	Действ.	55,90	БС
р. Зай (Степной Зай) – с. Тихоновка	70,0	149	1990	01.11.1931	17.08.1964	96,12	БС
р. Зай (Степной Зай) – с. Альметьево	75,0	144	2060	01.03.1951	31.12.1956	92,00	БС
р. Зай (Степной Зай) – пгт. Акташ	105	114	2410	10.03.1995	24.05.1988	77,96	БС
р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ	105	114	2410	24.08.2004	Действ.	78,08	БС

Таблица 2.2.4

Гидрографические характеристики водотоков района изысканий

Река - пункт	Расстояние, км		Уклон реки, ‰		Площадь водосбора, км ²	Средняя ширина водосбора, км	Средняя высота водосбора, м	Озерность, %	распаханность, %	Лесистость, %
	о наиболее удаленной точки речной системы	От истока реки	средний	средневзвешенный						
р. Шешма – с. Старый Кувак, ниже устья р. Кувак	70	70	2,6	2,0	1670	24	236	-	30	20
р. Кичуй – с. Утяшкино (с. Русское Утяшкино)	109	109	1,8	1,0	1330	12	182	-	55	32
р. Шешма – с. Петропавловка	173	173	1,2	0,7	3110	18	205	-	-	18
р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ	121	105	1,8	1,0	2410	20	241	0	47	25

В соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» степень гидрологической изученности территории можно охарактеризовать как «изученная».

Карта-схема гидрометеорологической изученности территории проведения инженерных изысканий представлена на рисунке 2.2.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>ПА 116/2025-ИГМИ</p>						Лист
									12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

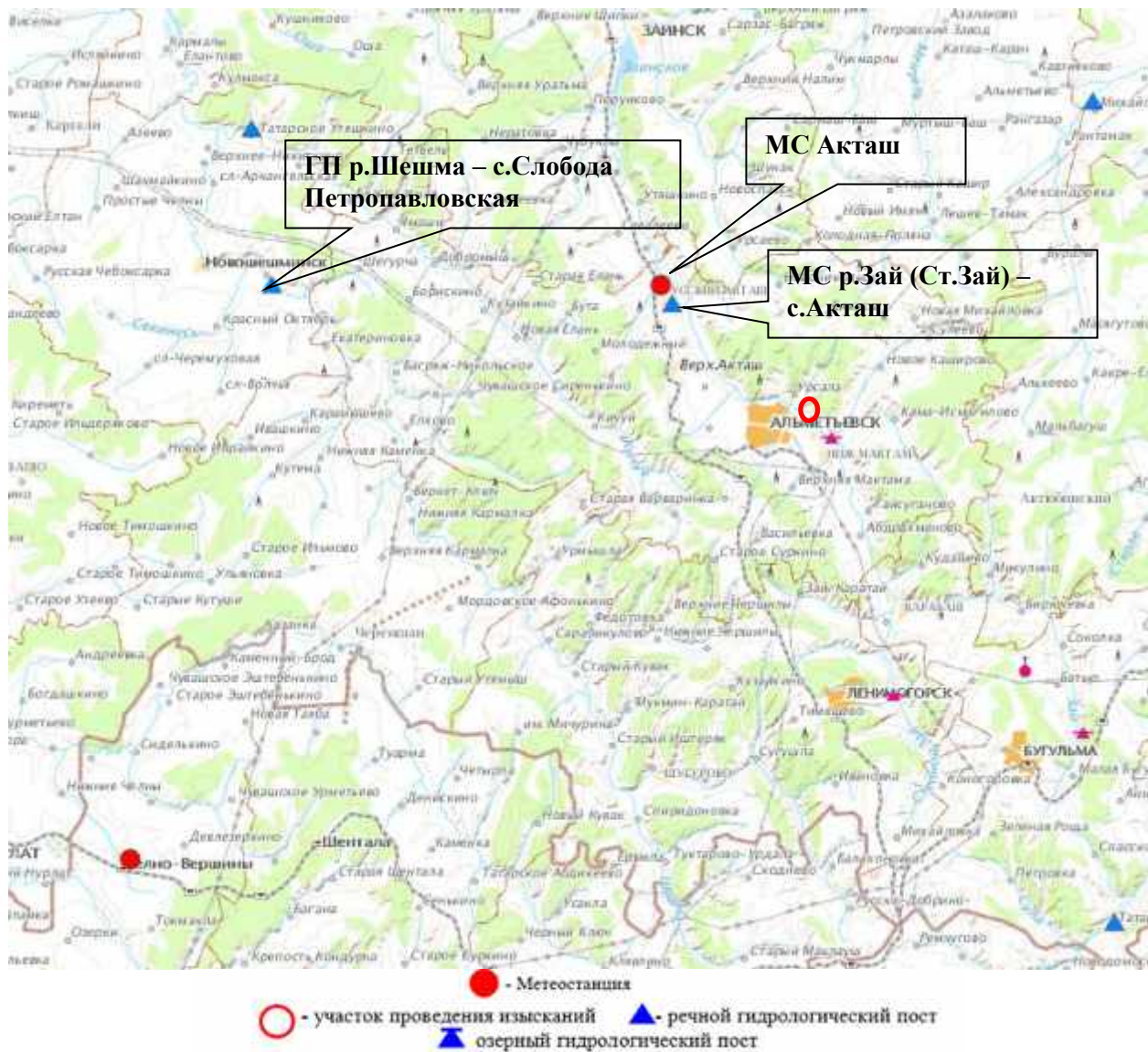


Рисунок 2.2.1 Карта-схема гидрометеорологической изученности территории

ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ

В соответствии с «Водным кодексом РФ» Статьи 65 «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ, вдоль водных объектов устанавливаются водоохранная зона и прибрежная защитная полоса.

Водоохранной зоной водного объекта является, примыкающая к акватории территория, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водного объекта, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Инов. № подл.	Взам. инв. №					Подп. и дата	<p>Водоохранной зоной водного объекта является, примыкающая к акватории территория, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водного объекта, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.</p> <p>Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:</p> <p>1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;</p> <p>2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;</p> <p>3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.</p> <p>Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.</p>		
								ПА 116/2025-ИГМИ	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.				Дата

Ширина водоохраной зоны водных объектов района расположения проектируемого объекта представлена в таблице 2.2.6.

Таблица 2.2.6

Ширина вод охранных зон

№ п/п	Название водотока	Длина водотока, км	Водоохранная зона, м
1.	р. Кичуй	114	200
2.	р. Шешма	259	200
3.	р. Степной Зай (Зай)	219	200

В соответствии с п. 16, ст. 65 ВК, «в границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, 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».

Проектом не предусмотрено строительство переходов линейных сооружений через поверхностные водные объекты. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы проектируемыми объектами не затрагиваются.

2.3. Состав, виды и объёмы выполненных работ

Состав, виды и объёмы выполненных работ представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Виды и объёмы выполненных работ

ВИДЫ РАБОТ	Единица измерения	Объём запланированный	Объём выполненный	Примечания, Справочника базовых цен на инженерные изыскания для строительства (СБЦ 2000)
Полевые работы				
Проведение рекогносцировочного обследования в районе проведения изысканий с целью получения дополнительной информации и оценки репрезентативности использованных результатов наблюдений режимных сетевых организаций Росгидромета	Обследование, км	2,0	2,0	Глава 8, табл.43 §1
Фотоработы участка проведения изысканий	фото	2	2	Глава 10, табл. 48 §15
Камеральные работы				
Составление таблицы/схемы гидрометеорологической изучен-	Схема	1	1	Глава 11, табл.51 п.1,2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	нительной информации и оценки репрезентативности использованных результатов наблюдений режимных сетевых организаций Росгидромета						Обсле́дование, км	2,0	2,0	Глава 8, табл.43 §1
			Фотоработы участка проведения изысканий						фото	2	2	Глава 10, табл. 48 §15
			Камеральные работы									
			Составление таблицы/схемы гидрометеорологической изучен-						Схема	1	1	Глава 11, табл.51 п.1,2
						ПА 116/2025-ИГМИ						Лист
												14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

ности				
Подбор пунктов метеонаблюдений, оценка материалов	Станция	1	1	Глава Табл.67 п.1
Сбор климатических характеристик по данным систематических наблюдений Росгидромета МС Акташ	Базы данных	2	1. 30 годостанций (по МС Акташ); 2. 1 расчет по МС Акташ (Суточный максимум осадков 1% обеспеченности).	1. Табл.67 п.2,3,6,9,12,14,18 2. Табл.68 п.2,5,8,9,12,15,17
Построение графиков распределения метеоэлементов	График	1	1 график (Средне-многолетняя годовая повторяемость направлений ветра, % (роза ветров))	Табл.55 п.,1,2
Составление климатической записки	Записка	1	1	Табл.69 п.1
Составление программы выполнения работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	Программа	1	1	Табл.42 п.3
Составление технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	Отчет	1	1	Табл.62 п.4

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

3. Краткая характеристика природных условий. Физико-географическое описание района изысканий

Объект находится в Республике Татарстан, Альметьевский муниципальный район, муниципальное образование г. Альметьевск.

г. Альметьевск

Рельеф и геоморфология

Альметьевск расположен в пределах левобережной части р. Степной Зай, глубоко врезанной в древнее, сильно расчлененное эрозионное плато. Рельеф поверхности территории пологоувалистый. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 90 м (на пойме р. Ст. Зай) до 170 м в сторону водораздела.

В геоморфологическом отношении большая часть города расположена на пойме, первой и третьей надпойменных террасах.

Пойма возвышается над меженным уровнем реки на 2 - 3 м. Ширина ее левобережной части изменяется от 1 до 2,5 км. Абсолютные отметки поверхности поймы составляют 90 - 94 м. Пойма изобилует песчано-глинистыми гривками, буграми, прирусловыми валами, около 3% ее поверхности заболочено.

Первая надпойменная терраса, шириной около 300 - 400 м, имеет повсеместное распространение, спускаясь к пойме хорошо выраженным уступом высотой от 3,5-4 до 8 м, в западной части города у р. Бигашка уступ выполаживается, переход к пойме становится плавным. Абсолютные отметки поверхности первой надпойменной террасы изменяются от 95 до 110 м.

Вторая надпойменная терраса в районе г. Альметьевск не прослеживается: на отметках 112-114 м начинается третья надпойменная терраса, имеющая абсолютные отметки поверхности от 112-114 до 150 м.

Общая ширина левобережных надпойменных террас, полого наклоненных к реке, составляет около 4,5 км.

Долину р. Степной Зай в меридиональном направлении пересекают речные и балочные долины, по дну которых проходят постоянные или временные водотоки, впадающие в р. Степной Зай. Наиболее крупные из них – рр. Бигашка и Альметьевка.

Густота овражного расчленения составляет 0,1-0,25 км/км². Овраги, в основном, имеют неглубокий врез, с сильно выположенными, часто задернованными склонами.

Тектоника и сейсмичность

Территория Альметьевского м.р. в тектоническом отношении приурочена к Южно-Татарскому своду и его западному склону. Южно-Татарский свод является крупной положительной тектонической структурой, выделенной впервые в качестве самостоятельного свода (Ромашкинского) в 1956 г. Южно-Татарский свод резко выделяется в рельефе кристаллического фундамента на фоне окружающих его отрицательных структур и через Сарайлинский прогиб сочленяется с севера татарским сводом.

В составе центральной части Южно-Татарского свода по поверхности фундамента с запада на восток выделяются четыре крупных блока: Акташско-Ново-Елховский, Ромашкино-Миннибаевский, Павловско-Сулеевский и Азнакаевский. Блоки имеют форму линейных гряд субмеридионального простирания и отделяются друг от друга довольно узкими (2-5 км) и неглубокими (20-60 м) грабенообразными сбросами, прогибами (Алтунино-Шунакский, Сулюковский, Уральский, Шигаевский). Границы блоков проходят по субмеридиональным разломам. По направлениям простирания их трасс и гипсометрическому положению связанных с ними блоков фундамента и грабенообразных прогибов в составе свода выделяют Миннибаевско-Пановскую, Альметьевско-Бастрыкскую, Павловско-Имяновскую, Азнакаево-Мензелинскую террасы. В состав центральной части Южно-Татарского свода входят Ромашкинский купол и Акташско-Ново-Елховский вал, примыкающий через Алтунино-Шунакский прогиб. Алтунино-Шунакский прогиб является неглубоким грабенообразным, ограниченным разломом, прогибом субмеридио-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>мента на фоне окружающих его отрицательных структур и через Сарайлинский прогиб сочленяется с севера татарским сводом.</p> <p>В составе центральной части Южно-Татарского свода по поверхности фундамента с запада на восток выделяются четыре крупных блока: Акташско-Ново-Елховский, Ромашкино-Миннибаевский, Павловско-Сулеевский и Азнакаевский. Блоки имеют форму линейных гряд субмеридионального простираения и отделяются друг от друга довольно узкими (2-5 км) и неглубокими (20-60 м) грабенообразными сбросами, прогибами (Алтунино-Шунакский, Сулюковский, Уральский, Шигаевский). Границы блоков проходят по субмеридиональным разломам. По направлениям простираения их трасс и гипсометрическому положению связанных с ними блоков фундамента и грабенообразных прогибов в составе свода выделяют Миннибаевско-Пановскую, Альметьевско-Бастрыкскую, Павловско-Имяновскую, Азнакаево-Мензелинскую террасы. В состав центральной части Южно-Татарского свода входят Ромашкинский купол и Акташско-Ново-Елховский вал, примыкающий через Алтунино-Шунакский прогиб. Алтунино-Шунакский прогиб является неглубоким грабенообразным, ограниченным разломом, прогибом субмеридио-</p>								
						ПА 116/2025-ИГМИ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			16

нального направления, заложенным в кыновское время и заполненным девонскими терригенными отложениями. Прогиб разделяет Ромашкинский купол и Акташско-Ново-Елховский вал и, соответственно, Ромашкинское и Ново-Елховское нефтяные месторождения. Строение склонов Южно-Татарского свода определяют валы, террасы, валообразные зоны и валообразные структуры субмеридионального, северо-восточного и северо-западного простирания. К положительным тектоническим структурам Южно-Татарского свода (локальные поднятия, валообразные зоны и др.) приурочены залежи нефти в девонских и каменноугольных отложениях.

Сейсмичность рассматриваемой территории определяют региональные разломы, проходящие в меридиональном направлении – Миннибаевский и Сулюково-Шигаевский разломы; а также Зайский и Кичуйский разломы, простирающиеся с юго-востока на северо-запад. Альметьевск расположен в кольце вышеуказанных разломов. В районе Ромашкинского месторождения нефти проявляется особый тип возбужденной сейсмичности на фоне естественной, что связано с интенсивной добычей нефти, преимущественно с закачкой воды в скважины.

В районе г. Альметьевск, на территории площадью около 3 тыс. км², где расположено более 100 населенных пунктов, сейсмичность превышает 7 баллов, поэтому при проектировании и строительстве необходимо учитывать все факторы геодинамической опасности, включая инженерно-геологические условия и сейсмические воздействия.

Гидрогеологические условия подземных вод

В соответствии с гидрогеологическим районированием для Государственного кадастра описываемая территория расположена в пределах Восточно-Русского сложного бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочена к Волго-Сурскому артезианскому бассейну второго порядка. В артезианском бассейне кристаллический фундамент сложен метаморфическими и вулканогенными породами архея и нижнего протерозоя. Осадочный чехол сложен достаточно сильно литифицированными породами от верхнего протерозоя до верхней перми включительно, перекрытыми рыхлыми четвертичными отложениями сравнительно небольшой мощности различного генезиса.

Значительная расчлененность рельефа и климатические условия, характеризующиеся превышением атмосферных осадков над испарением, способствуют формированию ресурсов подземных вод.

Поверхностные водные объекты

Поверхностные воды г. Альметьевск представлены реками Степной Зай, Бигашка, Альметьевка, Нариман, озерами, прудами.

Степной Зай берет свое начало юго-западнее г. Бугульма на отметке 300 м и имеет общее северо-западное направление течения. Общая протяженность реки составляет 238 км, а площадь ее бассейна – 5020 кв. км, в том числе в створе города – 2720 кв. км. Питание р. Степной Зай, в основном, осуществляется за счет поверхностного стока. В период зимней и летней межени в питании реки принимают участие грунтовые воды. Русло реки извилистое, ширина русла в среднем течении колеблется от 10 до 25 км. Глубина реки незначительная: порядка 1,0-1,5 м. Первые признаки ледовых явлений (шуга, забереги) обычно начинаются в первой половине ноября, а ледостав – в начале декабря. Вскрытие реки происходит в конце апреля - начале марта.

Характерной особенностью р. Степной Зай является наличие на ней ряда глухих водоподъемных плотин с водосливом практического профиля, обслуживающих местные водозаборы. При этом в верхнем бьефе подпорных участков реки устанавливается горизонт воды, равный соответствующей отметке нормального подпорного горизонта, а в нижнем – на 0,8-0,9 м меньше. В период прохождения весенних паводков на реке устанавливаются уровни, близкие к естественным.

В рассматриваемом районе, в 600 м выше впадения в р. Ст. Зай р. Бигашка, находится Бигашевская водоподъемная плотина. В верхнем бьефе, за исключением периода паводков, горизонт воды поддерживается на отметке 92,5 м абс., а в нижнем – на отметке 91,7 м абс. Начиная с 1957 г., р. Ст. Зай постоянно подпитывается расходами за счет Карабашского водохранилища, находящегося выше р. Альметьевка, при впадении р. Бугульминский Зай в р. Ст. Зай. При этом в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ				Лист
										17

нижнем бьефе обеспечивается постоянный пропуск воды, равный 0,89 м³/сек, достаточный для санитарных пропусков, а также для нужд расположенной ниже Заинской ГРЭС.

В р. Степной Зай впадают небольшие речки Бигашка, Альметьевка, сходные по своему режиму, характеру питания и внешнему виду. Реки имеют крутые береговые склоны и небольшие глубины, достигающие в межени лишь в отдельных местах 0,5-1,0 м. Имея питание в основном за счет поверхностного стока, а в меженный период - за счет грунтовых вод, упомянутые речки функционируют круглогодично. Величина меженного расхода воды незначительная и не превышает 30-50 л/с. В связи с небольшими уклонами речек, достигающих на отдельных участках 0,009, прохождение высоких паводков не сопровождается выходом воды за пределы береговых бровок.

Современное использование стока половодья незначительное и ограничивается, как правило, наполнением прудов и водохранилищ. Примерно половина этой величины расходуется на наполнение озерных котловин, которые обычно уже к июню приобретают устойчивый уровень межени. Избыточные воды испаряются, а также фильтруются и поступают на пополнение запасов подземных вод.

По слою стока район близок к Бугульминскому. Так, средний слой меженного стока составляет 40 мм, весеннего – 71 мм, годового – 111 мм, что почти на 50 мм ниже нормы. Из-за неполного дренирования фильтрующихся осадков средний объем стекаемой воды за длительный период межени составляет 125,4 млн. м³, за паводок - 221,7 млн. м³. Водных ресурсов межени было бы достаточно для обеспечения всех потребностей района в воде, но в связи с тем, что существующие водозаборы объединения «Татнефть» отбирают весь возможный объем меженного стока, необходимо строительство прудов. В бассейне Степного Зая в маловодные годы ощущается дефицит в воде.

Ландшафты, почвенный покров, растительный и животный мир

В соответствии с картой ландшафтных районов РТ г. Альметьевск расположен в суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоне, типичной южной лесостепной ландшафтной подзоне, Альметьевском возвышенном районе (200–260 м) с приволжскими липово-дубовыми лесами и закамско-заволжскими в сочетании с липово-дубовыми и липовыми лесами под серыми лесными почвами на севере, типичными и выщелоченными глинистыми и тяжелосуглинистыми черноземами на глинисто-мергельных и глинисто- известняковых отложениях верхней перми татарского яруса, известняках и доломитах верхней перми казанского яруса.

Процессы урбанизации любого населенного пункта, в т.ч. и г. Альметьевск, сопряжены с нарушением составляющих природный ландшафт компонентов. Изменение связей на рассматриваемом участке привело к появлению нового комплекса - антропогенного ландшафта, преобразованного хозяйственной деятельностью человека.

По функциональной принадлежности на рассматриваемой территории выделяются промышленно-селитебный и рекреационный типы ландшафта.

Промышленно-селитебный функциональный тип ландшафта включает жилую застройку, объекты нефтедобычи, производственной и коммунально-складской инфраструктуры.

Рекреационный тип представлен объектами озеленения общего пользования, акваториями (каскад прудов, общегородское озеро и водохранилище в северной части города) и прилегающими к ним территориями.

Природный потенциал Альметьевского ландшафтного района характеризуется как очень высокий, тогда как экологический потенциал, напротив, очень низкий, что связано с интенсивными техногенными нагрузками, приводящими к потере устойчивости ландшафта.

Таким образом, отличаясь изначально довольно высоким естественным потенциалом, природный ландшафт территории г. Альметьевск теряет его в результате интенсивных антропогенных нагрузок.

Почвенный покров

Территория г. Альметьевск неоднородна в почвенном отношении. Преимущественное распространение имеют серые лесостепные и черноземные почвы. Бонитет почв определяется в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	объекты нефтедобычи, производственной и коммунально-складской инфраструктуры.						
			<i>Рекреационный тип</i> представлен объектами озеленения общего пользования, акваториями (каскад прудов, общегородское озеро и водохранилище в северной части города) и прилегающими к ним территориями.						
			Природный потенциал Альметьевского ландшафтного района характеризуется как очень высокий, тогда как экологический потенциал, напротив, очень низкий, что связано с интенсивными техногенными нагрузками, приводящими к потере устойчивости ландшафта.						
Таким образом, отличаясь изначально довольно высоким естественным потенциалом, природный ландшафт территории г. Альметьевск теряет его в результате интенсивных антропогенных нагрузок.									
Почвенный покров									
Территория г. Альметьевск неоднородна в почвенном отношении. Преимущественное распространение имеют серые лесостепные и черноземные почвы. Бонитет почв определяется в									
						ПА 116/2025-ИГМИ			Лист
									18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

65-85 баллов. По правобережью р. Степной Зай большей частью встречаются выщелоченные, оподзоленные, маломощные, среднемощные и редко карбонатные черноземы, а на участке от селения Акташ до с. Поручиково – коричнево-серые и коричнево-темно-серые лесостепные почвы. Мощность гумусового слоя колеблется от 25 до 70 см. По характеру кислотности среды большое распространение имеют почвы, близкие к нейтральным, слабокислые и среднекислые. Все эти почвы положительно отзываются на известкование, но нейтрализация кислых почв пока осуществляется в недостаточной мере.

Растительный мир

Район г. Альметьевск расположен в лесостепной зоне, представляющей собой сочетание широколиственных лугов и луговых степей.

В пределах существующей застройки система озеленения общего пользования представлена городским парком в центре Альметьевска (ул. Лермонтова, ул. Ленина); бульварами по ул. Р. Фахретдина; 8 Марта, Тельмана; пр. Тукая; ул. Гафиатуллина, ул. Гагарина, Чехова. Породный состав насаждений общего пользования представлен, в основном, такими видами растений, как берёза, липа, вяз, осина.

Городской парк является составным элементом общегородского центра г. Альметьевск. В северном направлении городской парк соединяется с рекреационной зоной, включающей территорию поймы р. Степной Зай, водохранилище, существующий лесной массив на правом берегу реки.

Животный мир

Почвенные беспозвоночные представлены преимущественно паукообразными и низшими формами насекомых, среди воздушных насекомых доминируют жуки, перепончатокрылые, чешуекрылые и двукрылые.

Основные виды рыб, обитающих в водных объектах, - лещ, судак, щука, налим, жерех и др.

Фауна наземных позвоночных представлена синантропными и одомашненными видами (кошки, собаки, голуби и др.). Постоянными обитателями открытых пространств также являются серая полевка, полевая мышь, серый хомячок, обыкновенный хомячок др.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ			19

4. Климатическая характеристика района изысканий

Для климатической характеристики района расположения проектируемого объекта использовались многолетние ряды данных наблюдений метеорологической станции (МС) Акташ.

Для расчетов климатических характеристик основных метеозлементов (температура воздуха и осадки) использовались фондовые данные ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» по режимным наблюдениям МС Акташ с 1937 по 2023 годы, а также письмо ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» по климатическим характеристикам (исх. №10/1872 от 03.08.2023 г., Приложение 6).

Территория изысканий находится в умеренном климатическом поясе с отчетливо выраженными сезонами года, умеренно суровой снежной зимой и жарким летом. Непосредственно район изысканий расположен в Восточном Закамье Республики Татарстан и по климатическому районированию для строительства относится к подрайону **IV**.

Климат района характеризуется как умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой.

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, теплый тропический воздух. Зимой с антициклонами связана ясная морозная погода, а летом и весной - сухая и жаркая.

Весной имеют место меридиональные переносы, способствующие 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 счет трансформации воздушных масс в антициклонах, чему способствует большой приток солнечной энергии.

Район характеризуется положительным радиационным балансом. В течение года продолжительность солнечного сияния изменяется от 27 часов в декабре до 270 - 310 часов в летние месяцы. Зимой преобладает рассеянная солнечная радиация, а летом - прямая. При этом в зимнее время облачность ослабляет не только прямую радиацию, но и уменьшает отраженную радиацию, в результате замедляются потери тепла и охлаждение поверхности земли.

Суммы солнечной радиации за год в среднем составляют 3300 МДж/м², а годовой радиационный баланс близок к 1300 МДж/м², причем с ноября по март он отрицательный.

4.1. Температура и влажность воздуха

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет 4,7°C. Средняя месячная температура воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (20,5°C) и минимумом в январе (-10,8°C). Среднемесячные и среднегодовые значения основных характеристик температурного режима приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1

Среднемесячные и среднегодовые значения основных характеристик температурного режима

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя температура воздуха, °C												
-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
Абсолютный максимум температуры воздуха, °C												
4.6	5.5	14.4	30.7	34.7	37.5	38.7	40.1	33.1	24.3	13.9	6.2	40.1
Абсолютный минимум температуры воздуха, °C												
-47.5	-43.5	-35.5	-30.6	-8.5	-2.1	2.5	-2.2	-5.4	-21.9	-32.2	-45.4	-47.5
Средняя из абсолютных максимумов температуры воздуха, °C												
0.2	0.6	6.2	21.3	28.6	32.1	32.4	31.9	26.9	16.7	6.7	1.9	34.0
Средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха, °C												

Взам. инв. №	Подп. и дата	Годовые значения основных характеристик температурного режима приведены в таблице 4.1.1.												
		Таблица 4.1.1												
		Среднемесячные и среднегодовые значения основных характеристик температурного режима												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
		Средняя температура воздуха, °C												
		-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
		Абсолютный максимум температуры воздуха, °C												
		4.6	5.5	14.4	30.7	34.7	37.5	38.7	40.1	33.1	24.3	13.9	6.2	40.1
		Абсолютный минимум температуры воздуха, °C												
		-47.5	-43.5	-35.5	-30.6	-8.5	-2.1	2.5	-2.2	-5.4	-21.9	-32.2	-45.4	-47.5
Средняя из абсолютных максимумов температуры воздуха, °C														
0.2	0.6	6.2	21.3	28.6	32.1	32.4	31.9	26.9	16.7	6.7	1.9	34.0		
Средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха, °C														
Инв. № подл.														
												Лист		
												20		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

-31.3	-30.9	-22.8	-9.2	-1.8	3.3	7.0	4.1	-1.3	-8.8	-19.7	-27.5	-34.9
-------	-------	-------	------	------	-----	-----	-----	------	------	-------	-------	-------

Для характеристики возможных колебаний температуры служат средние и абсолютные минимальные и максимальные температуры воздуха. Во все зимние месяцы абсолютный максимум температуры выше нуля, а в летние месяцы он достигает значения 40,1°C (август 2010 года). В то же время, абсолютные минимумы температуры воздуха во все месяцы года достигают весьма низких значений, и лишь в июле они положительны. В январе абсолютный минимум составляет -47,5°C (январь 1979 г). Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 87,6°C.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца и средняя температура воздуха, которая соответствует температуре воздуха наиболее холодного периода (зимняя вентиляционная), представлена в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2

Температура воздуха холодного периода, °C	Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, °C
-16.6	26.3

Расчётные температуры наружного воздуха **холодного периода** года:

1) наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 40°C, обеспеченностью 0,92 - минус 36°C;

2) наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 36°C, обеспеченностью 0,92 - минус 33°C;

Расчётные температуры наружного воздуха **тёплого периода** года:

1) температура воздуха обеспеченностью 0,95 – 22,0°C, обеспеченностью 0,98 – 26,0°C;

2) средняя суточная амплитуда температуры наиболее тёплого месяца 11,1°C.

Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °C условно делит год на два периода – тёплый и холодный. Весной он обычно происходит в начале апреля, осенью – в начале ноября, в отдельные годы отмечается позже или раньше средней даты. Средняя продолжительность тёплого периода года составляет 213 дней, а холодного – 139 дней. Даты перехода средней суточной температуры через определенные пределы и среднее число дней со среднесуточной температурой воздуха, превышающей эти пределы, по данным наблюдений, приведены в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3

Даты перехода средней суточной температуры			
через 0 °C		через 10 °C	
весной	Осенью	весной	осенью
02.04	01.11	05.05	21.09
среднее число дней			
213		139	

Относительная влажность воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход, противоположный годовому ходу температуры воздуха, значения среднемесячных значений приведены в таблице 4.1.4. Среднегодовое значение относительной влажности составляет 76%, минимум наблюдается в мае и составляет 59%, а максимум в ноябре – 85%.

Таблица 4.1.4

Средняя месячная и годовая влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
83	81	81	71	59	68	71	71	75	80	85	83	76

4.2. Осадки

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №																																			
<p>Относительная влажность воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход, противоположный годовому ходу температуры воздуха, значения среднемесячных значений приведены в таблице 4.1.4. Среднегодовое значение относительной влажности составляет 76%, минимум наблюдается в мае и составляет 59%, а максимум в ноябре – 85%.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 4.1.4</p> <p style="text-align: center;">Средняя месячная и годовая влажность воздуха, %</p> <table><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td><td>V</td><td>VI</td><td>VII</td><td>VIII</td><td>IX</td><td>X</td><td>XI</td><td>XII</td><td>Год</td></tr><tr><td>83</td><td>81</td><td>81</td><td>71</td><td>59</td><td>68</td><td>71</td><td>71</td><td>75</td><td>80</td><td>85</td><td>83</td><td>76</td></tr></table>														I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	83	81	81	71	59	68	71	71	75	80	85	83	76
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год																											
83	81	81	71	59	68	71	71	75	80	85	83	76																											
<p style="text-align: center;">4.2. Осадки</p>																																							
						ПА 116/2025-ИГМИ								Лист																									
														21																									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																		

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество, в среднем, составляет 542,1 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. Максимальная сумма осадков за год составляет 687 мм, минимальная – 251 мм.

В среднем, максимальное количество осадков приходится на летние месяцы и составляет 60,5 мм (август), наименьшее количество отмечено в феврале – 30,5 мм (таблица 4.2.1).

Таблица 4.2.1

Среднее месячное 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

Среднемноголетняя сумма осадков за холодный период года (ноябрь-март) составляет 190,9 мм, а за тёплый (апрель-октябрь) – 351,2 мм.

Количество осадков характеризуется значительной месячной и сезонной изменчивостью, особенно в теплый период года. В отдельные годы в любой из месяцев теплого сезона возможно полное или почти полное отсутствие дождей, т.е. абсолютные минимумы месячных сумм осадков стремятся к нулю. В то же время, в эти же месяцы возможны осадки, превышающие норму в 2 - 3 раза (таблица 4.2.2, 4.2.3).

Таблица 4.2.2

Максимальное месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
67.6	67.7	56.9	77.5	91.3	140.0	175.4	124.6	124.8	129.9	83.2	97.5	686.7

Таблица 4.2.3

Минимальное месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2.9	0.3	0.0	0.4	3.9	4.1	1.3	8.9	6.0	3.7	3.9	5.0	250.7

Важной характеристикой режима осадков является их суточный максимум (таблица 4.2.4). В годовом ходе наибольшие значения отмечаются в теплый период года, когда выпадают осадки ливневого характера, характеризующиеся кратковременностью выпадения, небольшим охватом территории и большой интенсивностью.

Таблица 4.2.4

Суточный максимум осадков, отмеченный, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
16.5	17.3	16.4	39.6	36.7	62.4	39.7	48.0	43.5	31.9	36.6	21.4	62.4 (1961г)

В таблице 4.2.5 представлены расчетные суточные максимумы осадков различной обеспеченности по данным многолетних наблюдений на МС Акташ (Приложение 8).

Таблица 4.2.5

Расчетные значения суточного максимума осадков, МС Акташ

характеристика	ед.измерения	Обеспеченности, Р %				
		0.1	1	2	5	10
суточный максимум осадков	мм	87.8	64.1	56.9	48.0	40.8

В таблице 4.2.6 представлены данные о числе дней с осадками > 1 мм. В целом за год количество дней с осадками > 1 мм составляет 104 дня, наибольшее количество дней за месяц составляет 10 дней.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							ПА 116/2025-ИГМИ		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			22

Таблица 4.2.6

Число дней с осадками > 1 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

4.3. Ветер

Ветровой режим в Восточном Закамье (район проведения изыскательских работ) определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности и открытостью места. Среднее годовое поле атмосферного давления характеризуется направленностью изобар с запада-юго-запада на восток-северо-восток. Расчетные характеристики ветра по данным наблюдений на МС Акташ, которые приведены в таблице 4.3.1 и представлены графически на рис. 4.3.1. Видно, что в целом за год, преобладают западные ветры. Наименьшей повторяемостью отличаются ветра восточной четверти.

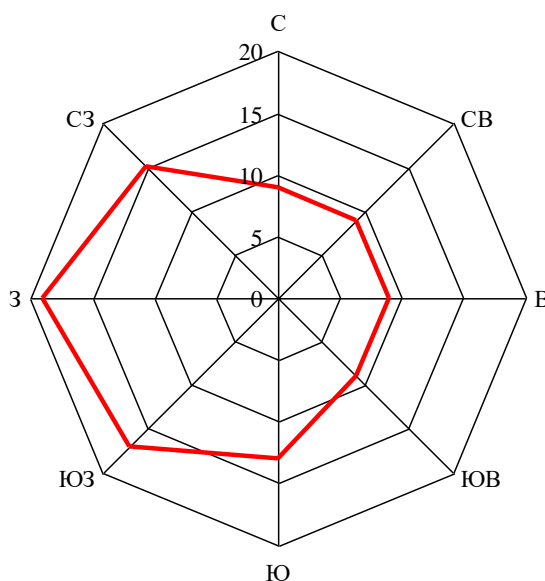


Рис. 4.3.1. Среднегодовое повторение направлений ветра, %.

Преобладание ветров южной четверти более резко выражено в холодный сезон, когда образуется и достигает своего максимального развития сибирский антициклон (азиатский максимум), ось которого располагается южнее исследуемого района. В летние месяцы полоса повышенного давления под влиянием нагрева приобретает менее определенные формы и направление, происходит перестройка барического поля и в связи с развитием циклонической деятельности наблюдается увеличение ветров с восточной составляющей (таблица 4.3.1).

Таблица 4.3.1

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	20	19
VIII	16	11	9	5	9	11	18	21	19
IX	9	7	9	7	10	15	23	20	20

Изн. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ПА 116/2025-ИГМИ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				23

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

Различие в преобладающих направления ветра по сезонам года демонстрируют розы ветров за центральные месяцы сезонов, приведенные на рис. 4.3.2.

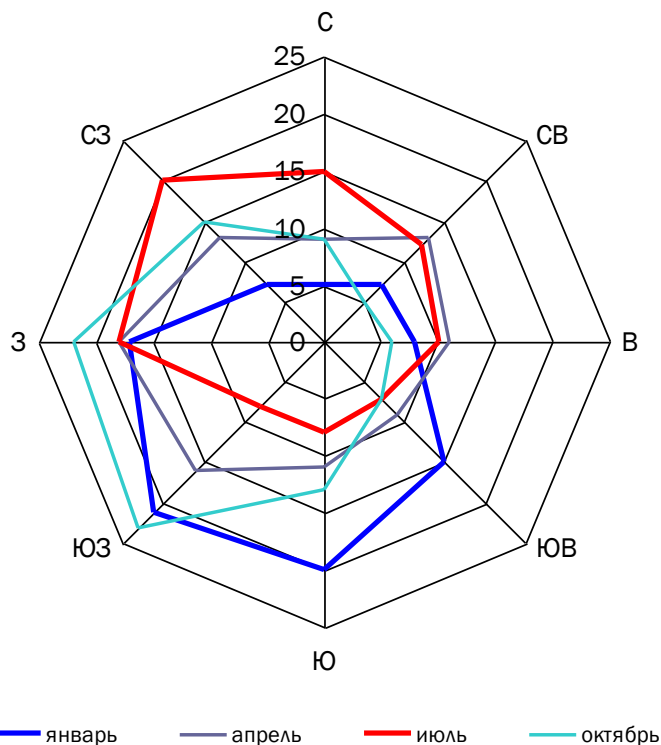


Рис. 4.3.2. Повторяемость направлений ветра (%) в центральные месяцы сезонов.

Средние многолетние значения скорости ветра по месяцам и за год приведены в таблице 4.3.2. Годовой ход выражен слабо, средняя скорость ветра достигает максимальных значений в холодный период, в летние месяцы она снижается и достигает минимальных значений в июле – августе и составляет 1,8 м/с.

Таблица 4.3.2

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

В таблице 4.3.3 приведено годовое распределение средней скорости ветра по градациям. Видно, что в течение года, преобладают ветры со скоростью 2 - 3 м/с, их повторяемость составляет соответственно 44,3%. Повторяемость более сильных ветров уменьшается по мере увеличения их скорости.

Таблица 4.3.3

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	-

Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5% составляет по МС Акташ 6 м/с.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									24	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ	

Максимальная скорость ветра при порывах и наибольшая расчетная скорость ветра (без учета порывов), различной вероятности представлены в таблицах 4.3.4 и 4.3.5.

Таблица 4.3.4

Максимальные скорости ветра при порывах, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
23	26	22	24	25	27	23	30	28	23	24	26	30

Таблица 4.3.5

Наибольшие скорости ветра различной вероятности, без учета порывов

Скорости ветра (м/с), возможные один раз в			
1 год	5 лет	10 лет	20 лет
16	24	25	27

4.4. Атмосферное давление

Среднемноголетнее годовое значение давления на уровне станции по данным наблюдений составляет 1002,9 гПа. Наибольшее давление составило 1008.2 гПа, наименьшее – 997.2 гПа.

В годовом ходе максимальные значения давления приходится на холодный период, минимальные – на теплый (таблица 4.4.1). Среднее месячное давление на высоте станции изменяется от 997.2 гПа (в июле) до 1008.2 гПа (в феврале).

Таблица 4.4.1

Среднемесячное атмосферное давление, гПа

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1004.7	1008.2	1006.0	1003.4	1001.9	997.5	997.2	998.9	1001.6	1003.7	1005.4	1006.3	1002.9

Если изменение средних годовых значений давления сравнительно невелико, то пределы колебаний средних месячных значений намного больше. В холодный период года давление воздуха изменяется более существенно: амплитуда колебаний в зимний период в 2.5 раза больше, чем в летний.

4.5. Снежный покров и промерзание почвы

Для рассматриваемого района характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания, в среднем, составляет 137 дней. Даты образования устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно меняются. Самое раннее установление устойчивого снежного покрова по данным наблюдений приходится на 12 октября, а самое позднее на 29 декабря (таблица 4.5.1).

Таблица 4.5.1

Даты образования и схода устойчивого снежного покрова

Число дней со снежным покровом	Дата образования устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
137	20.11	12.10	30.12	07.04	20.03	29.04

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. Максимальная высота снежного покрова обычно наблю-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ	Лист	
								25

дается в первой-второй декадах марта. Высота снежного покрова значительно колеблется из года в год.

Средняя максимальная высота снежного покрова по территории составляет 32 см, максимальная из наблюдений - 74 см.

Максимальная высота снежного покрова 5% обеспеченности по данным наблюдений МС Акташ составляет 55 см.

Разрушение устойчивого снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование. Как правило, к концу первой 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. Среднегодовая температура поверхности почвы по данным наблюдений составляет 4,6°C. В таблице 4.5.2. приведена средняя годовая температура почвы на глубинах под естественным покровом.

Таблица 4.5.2

Средняя годовая температура почвы на глубинах под естественным покровом, °С

	0.20 м	0.40 м	0.80 м	1.20 м	1.60 м	2.40 м	3.20 м
сред.	7.0	6.9	6.8	6.7	6.8	6.8	6.8
макс.	22.0	19.1	15.7	13.8	12.6	10.8	9.4
мин.	-3.1	-1.4	0.3	1.1	1.6	2.7	3.9

Поскольку почва в силу ряда своих физических свойств (механического состава, влажности, концентрации раствора солей) замерзает при температуре несколько ниже 0°C, то глубина промерзания почвы примерно на 30 % меньше, чем глубина проникновения температуры 0°C.

Средне многолетняя дата начала промерзания почвы приходится на 15 ноября, а полное оттаивание почвы отмечается в среднем 22 апреля (таблица 4.5.3).

Таблица 4.5.3

Даты начала промерзания и полного оттаивания почвы

Дата начала промерзания почвы			Даты полного оттаивания почвы		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
15.11	15.10	25.12	22.04	04.04	24.05

В таблице 4.5.4. приведены осредненные данные многолетних наблюдений за глубиной промерзания почвы за каждый месяц холодного периода.

Таблица 4.5.4

Глубина промерзания почвы (см)

Характеристика	XI	XII	I	II	III	Из максимальных за зиму		
						средняя	наибольшая	наименьшая
средняя	15	38	58	72	78	79	151	23
максимальная	45	101	134	150	151			

В среднем, за зиму глубина промерзания почвы по территории изыскательских работ составляет 79 см. В суровые и малоснежные зимы промерзание почвы может достигать и более 1,5 м, а в теплые – не превышает 23 см. Кроме того, в соответствии с колебаниями температурного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПА 116/2025-ИГМИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

режима атмосферного воздуха, верхние слои почвы могут замерзать и оттаивать несколько раз за зимний период.

4.6. Атмосферные явления

К неблагоприятным атмосферным явлениям относятся метели, гололедно-изморозевые отложения, туманы и грозы.

В тёплый период года осадки могут сопровождаться грозами. Чаще грозы бывают в период с мая по август, с максимумом в июне-июле. В среднем за год отмечается 21 день с грозой, а их максимальное число составляет 36 дней. Средняя продолжительность грозы в день с грозой составляет 2,1 часа.

Среднее и наибольшее число дней с грозой по месяцам и за год представлено в таблице 4.6.1, в таблице 4.6.2. представлена средняя продолжительность гроз.

Таблица 4.6.1

Среднее и наибольшее число дней с грозой

Характеристика	Месяц												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее	-	-	-	0,3	2	6	6	4	1	0,0	-	-	21
наибольшее	-	-	-	2	6	15	14	9	3	9	-	-	36

Таблица 4.6.2

Средняя продолжительность гроз (часы)

Характеристика	Месяц												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее	-	-	-	2.1	5.0	14.3	13.6	8.0	2.8	1.0	-	-	40

Туманы возможны в любое время года. В среднем за год число дней с туманом составляет 5 дней, а их наибольшее годовое количество достигает 34 дня. Продолжительность туманов значительна в холодное время года (40 часов) и мала в теплое (18 часов), средняя продолжительность туманов в день с туманом составляет 3,6 часа.

Среднее и наибольшее число дней с туманом по месяцам и за год представлено в таблице 4.6.3, в таблице 4.6.4. представлена средняя продолжительность туманов.

Таблица 4.6.3

Среднее число дней с туманом

Характеристика	Месяц												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
наибольшее	7	7	8	8	4	2	5	5	6	8	6	6	34

Таблица 4.6.4

Средняя продолжительность туманов (часы)

Характеристика	Месяц												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее	2	3	5	3	1	2	3	6	9	8	3	2	45

Туманы, дымки, жидкие осадки при отрицательных температурах воздуха сопровождаются гололедно-изморозевыми отложениями. В среднем за год отмечается 2 дня с гололедом и 3 дней с изморозью (таблица 4.6.5.), при их максимальном количестве соответственно 8 и 24 дней (таблица 4.6.6).

Таблица 4.6.5

Среднее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям)

явление	Месяц												год
---------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

						ПА 116/2025-ИГМИ							Лист
													27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

		объекта	
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с	Вероятность проявления отсутствует	
Шторм	Длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше	Вероятность проявления отсутствует	
Сильный ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей и в горных районах - 35 м/с и более	Возможно	
Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч	Возможно	
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч	Вероятность проявления отсутствует	
Дождь	Слой осадков более 30 мм за 12 ч и менее в селевых и лавиноопасных районах. - Более 50 мм за 12 ч и менее на остальной территории, - более 100 мм за 2 сут и менее, более 150 мм за 4 сут и менее, - более 250 мм за 9 сут и менее, - более 400 мм за 4 сут и менее	Возможно	
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	Возможно	
Продолжительные сильные дожди	Количество осадков не менее 100 мм за период более 12 ч, но менее 48 ч	Вероятность проявления в заданных критериях отсутствует	
Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм	Возможно	
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м	Возможно	
Сильная пыльная (песчаная) буря	Пыльная (песчаная) буря при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости не более 500 м	Вероятность проявления в заданных критериях отсутствует	
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	Возможно	
Сильный туман	Видимость при тумане не более 50 м	Возможно	
Лавина	Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м ³ ,	Вероятность проявления в заданных критериях отсутствует	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	буря						скорости ветра не менее 15 м/с и видимости не более 500 м	в заданных критериях отсутствует				
			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	Возможно				
			Сильный туман						Видимость при тумане не более 50 м	Возможно				
			Лавина						Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом одновременного выноса более 0,01 млн/м ³ ,	Вероятность проявления в заданных критериях отсутствует				
						ПА 116/2025-ИГМИ						Лист		
												29		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей

Продолжение таблицы 4.7.1

Таблица Б.2 – Гидрологические процессы и явления

Вид опасного гидрологического процесса, явления	Характеристика и критерий опасного гидрологического процесса, явления	Вероятность проявления опасного гидрологического процесса, явления применительно к территории расположения проектируемого объекта
Половодье	Ежегодный подъем уровня в реках, вызываемый таянием снега и льда со скоростью подъема уровня воды более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15 %	Вероятность проявления отсутствует
Зажор	Скопление масс шуги и внутриводного льда в период осеннего ледохода и в начале ледостава, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15 %	Вероятность проявления отсутствует
Затор	Скопление льда во время ледохода, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15 %	Вероятность проявления отсутствует
Паводок	Фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или снеготаянием во время оттепелей. Затопление на глубину более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15 %	Вероятность проявления отсутствует
Сель	Стремительный поток большой разрушительной силы, состоящий из смеси воды и рыхлообломочных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек в результате интенсивных дождей или бурного таяния снега, с объемом единовременного выноса более 0,05 млн/м ³ , наносящий значительный ущерб хозяйственным объектам или представляю-	Вероятность проявления отсутствует

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							ПА 116/2025-ИГМИ	
							Лист	
							30	

	щий угрозу жизни и здоровью людей	
Низкая межень	Понижение уровня воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений, выпусков сточных вод и навигационных уровней на судоходных реках в конкретных пунктах в течение не менее 10 дней	Вероятность проявления отсутствует
Русловые деформации и абразия берега	Деформации берегов рек и водоемов со скоростью перемещения линии уреза и бровки абразионного уступа со скоростью более 1,0 м/год	Вероятность проявления отсутствует
Цунами	Морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях. Максимальная высота подъема волны на берегу более 2 м, площадь поражения территории более 5 %, скорость распространения энергии волны более 20 км/ч	Вероятность проявления отсутствует
Сильное волнение	Волнение с высотами волн: 4 м - в прибрежной зоне; 6 м - в открытом море; 8 м - в океане	Вероятность проявления отсутствует
Тягун	Резонансные колебания воды в портах, гаванях, бухтах (с периодом 0,5 - 4,0 мин), вызывающие циклические горизонтальные движения судов, стоящих у причалов штормовой нагон воды	Вероятность проявления отсутствует
Штормовой нагон воды	Нагон воды на побережье океанов и морей, вызванный штормовым ветром и приводящий к размыванию и разрушению грунтов, затоплению территории побережья и подпору воды в реках	Вероятность проявления отсутствует

В соответствии с графическими приложениями к СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», территория проведения изысканий относится:

Рисунок А1 - Схематическая карта климатического районирования для строительства (рекомендуемая) – **I В**;

Рисунок А2 - Схематическая карта районирования северной строительно-климатической зоны - **Зона I - наименее суровые условия**;

Рисунок А3 - Схематическая карта распределения среднего за год числа дней с переходом температуры воздуха через 0 °С – **60**;

Рисунок А4 - Схематическая карта районирования по величине удельной энтальпии I , кДж/кг, наружного воздуха в теплый период года **IV- I = 48,4 - 52,6**.

Рисунок А5 - Схематическая карта районирования по величине удельной энтальпии I , кДж/кг, наружного воздуха в теплый период года **IV- I = 52,6 - 56,8**.

В соответствии с графическим приложением Е СП 20.13330.2016 «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ», территория проведения изысканий относится:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ	Лист 31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Карта 1 (Районирование территории РФ по весу снегового покрова) – **IV (2,0 Sg, кПа)**;
- Карта 2 (Районирование территории РФ по давлению ветра м/с) – **II (0,30 wo, кПа)**;
- Карта 3 (Районирование территории РФ по толщине стенки гололеда) – **III (10 b, мм)**;
- Карта 4 (Районирование территории РФ по нормативным значениям минимальной температуры воздуха, °C) – **-40**;
- Карта 5 (Районирование территории РФ по нормативным значениям максимальной температуры воздуха, °C) – **(+34)**.

Метеорологическая информация в соответствии со СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» по данным многолетних наблюдений МС Республики Татарстан представлена в приложении 4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ			32

5. Гидрологическая характеристика района изысканий

Территория Республики Татарстан располагает разветвленной сетью малых и средних рек, их число превышает три тысячи. На долю бассейнов этих рек приходится около 70 % всей водосборной площади. Реки Татарстана имеют смешанный тип питания. Для малых рек Республики Татарстан характерно высокое весеннее половодье и значительное снижение стока в летне-осеннюю и зимнюю межени. Плавное течение гидрологических параметров летне-осенней межени может прерываться дождевыми паводками.

Для рек Республики Татарстан типичным является наличие устойчивого ледостава в зимний период. Развитие осенних ледовых явлений (таких как сало, забереги и др.) на большинстве рек обычно начинается в первой-второй декаде ноября. Ледостав на водотоках в среднем устанавливается в течение второй-третьей декады ноября. Разрушение ледового покрова на малых реках обычно происходит в конце марта – начале апреля, подъем половодья, как правило, бывает достаточно быстрым, пиковые уровни на большинстве рек держатся недолго и затем следует медленный спад. В зависимости от погодных условий может наблюдаться от одного – двух до нескольких пиков половодья. Меженные уровни обычно устанавливаются к концу мая и наблюдаются до следующего половодья.

Район проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий в гидрологическом отношении относится к бассейну Камского участка Куйбышевского водохранилища (р. Кама) и расположена на водосборе р. Степной Зай (Зай). Гидрографическую сеть территории проведения изыскательских работ образует р.Степной Зай.

Проектом не предусмотрено строительство переходов линейных сооружений через поверхностные водные объекты. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы проектируемыми объектами не затрагиваются.

Река Степной Зай — река в Татарстане, впадает в протоку Старая Кама (левая протока Камы). Длина реки 219 км. Площадь водосборного бассейна — 5020 км². Протекает в основном направлении на северо-запад по территории Бугульминско-Белебеевской возвышенности. В верхнем течении представляет собой в основном спокойную равнинную реку. В некоторых местах образует перекаты. В нижнем течении меандрирует, недалеко от устья одно из старых русел образовало узкое извилистое озеро «Кривель». С 1978 года Степной Зай — памятник природы регионального значения в Татарстане.

Абсолютная высота истока 240 м, устья – 53 м. Долина в верховьях каньонообразная, узкая (до 1,5 км) и глубокая; в среднем и нижнем течении – асимметричная, трапецевидная, шириной до 2-3,5 км. Ее правые склоны в верхнем и среднем течении (до города Заинск) возвышаются над урезом воды на 100-200 м, образуя крутые, местами обрывистые уступы. Правый склон долины покрыт сосновыми и смешанными лесами. Средние годовые колебания уровня воды у поселка городского типа Русский Акташ Альметьевского района 3,3 м (максимальный 3,9 м), у села Старое Пальчиково 3,4 м (максимальный 5,3 м). Максимальные расходы воды: 610 м³/с (1963, город Заинск), 456 м³/с (1979, поселок городского типа Русский Акташ).

Летняя межень устойчивая, наблюдается в августе. Средний многолетний меженный расход воды в устье 6,15 м³/с. Модуль подземного питания от 5-10 л/с·км² в верховьях до 0,2-0,5 л/с·км² в нижнем течении.

Характеристика гидрологического режима водотоков района изысканий представлена на анализе многолетних данных систематических гидрологических наблюдений (за весь период систематических наблюдений) близлежащих действующего гидрологического поста р.Шешма – с. Слобода Петропавловская.

Для описания гидрологического режима рек района использована информация из справочных (Ресурсы поверхностных воды СССР. Том 12; Основные гидрологические характеристики. Том 12; Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных воды суши. Том 1, РСФСР.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>ПА 116/2025-ИГМИ</p>						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				33

Выпуск 24) и периодических изданий (Гидрологические ежегодники, Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных воды. Том 1, РСФСР. Выпуск 24) Росгидромета.

5.1. Характеристика уровня и стокового режимов водотоков района изысканий по данным государственной наблюдательной сети

Уровеньный режим водотоков района изысканий типичен для равнинных рек: высокое весеннее половодье сменяется низкой летне-осенней меженью, плавный ход которой нарушается дождевыми паводками. Фактором, определяющим колебания уровня воды в реках, является неравномерность питания реки в течение года. Подавляющая часть годового стока проходит весной.

В таблицах 5.1.1 – 5.1.2 представлены данные о средних, наименьших и наибольших значениях среднегодового расхода воды по створу наблюдений на рассматриваемой территории.

Таблица 5.1.1

Средний годовой расход воды водотоков района изысканий по данным наблюдений

Река – пост	Средний многолетний расход, м ³ /с	Наименьший расход воды, м ³ /с	Наибольший расход воды, м ³ /с
р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ	12.8	10.1 (2010 г)	18.5 (2017 г)

Таблица 5.1.2

Характерные расходы воды р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ, м³/с

Год	Средний расход воды	Наибольший				Наименьший периода открытого русла				Наименьший зимнего периода			
		расход	дата		число случ	расход	дата		число случ	расход	дата		число случ
			первая	послед			первая	послед			первая	послед	
2008	12.7	42.1	29.03.2008		1	7.66	08.05.2008		1	8.04	04.12.2007		1
2009	10.7	59.2	04.04.2009		1	6.12	29.07.2009	02.08.2009	2	7.59	20.02.2009		
2010	10.1	64	09.04.2010		1	4.7	05.09.2010		1	4.19	10.12.2009		1
2011	12.1	74.3	22.04.2011		1	6.73	18.08.2011		1	6.78	20.12.2010		1
2012	13.2	124	13.04.2012		1	8.88	15.07.2012	15.08.2012	4	6.36	16.02.2012		1
2013	13	64.9	09.04.2013		1	7.18	11.07.2013		1	8.37	31.01.2013		1
2014	12.7	33.8	28.03.2014		1	7.06	09.06.2014		1	6.83	17.01.2014		1
2015	10.5	26.7	17.04.2015		1	6.43	29.09.2015	30.09.2015	2	8.06	29.12.2014		1
2016	14.1	41.5	06.04.2016		1	9.67	20.08.2016	21.08.2016	2	7.28	26.12.2015		1
2017	18.5	50.3	16.04.2017	17.04.2017	2	13.7	27.05.2017		1	7.18	22.03.2017	24.03.2017	2
2018	16.2	67.6	14.04.2018		1	4.97	07.06.2018		1	12.2	02.02.2018		1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<table><tr><td>2013</td><td>13</td><td>64.9</td><td>09.04.2013</td><td></td><td>1</td><td>7.18</td><td>11.07.2013</td><td></td><td>1</td><td>8.37</td><td>31.01.2013</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>2014</td><td>12.7</td><td>33.8</td><td>28.03.2014</td><td></td><td>1</td><td>7.06</td><td>09.06.2014</td><td></td><td>1</td><td>6.83</td><td>17.01.2014</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>2015</td><td>10.5</td><td>26.7</td><td>17.04.2015</td><td></td><td>1</td><td>6.43</td><td>29.09.2015</td><td>30.09.2015</td><td>2</td><td>8.06</td><td>29.12.2014</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>2016</td><td>14.1</td><td>41.5</td><td>06.04.2016</td><td></td><td>1</td><td>9.67</td><td>20.08.2016</td><td>21.08.2016</td><td>2</td><td>7.28</td><td>26.12.2015</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>2017</td><td>18.5</td><td>50.3</td><td>16.04.2017</td><td>17.04.2017</td><td>2</td><td>13.7</td><td>27.05.2017</td><td></td><td>1</td><td>7.18</td><td>22.03.2017</td><td>24.03.2017</td><td>2</td></tr><tr><td>2018</td><td>16.2</td><td>67.6</td><td>14.04.2018</td><td></td><td>1</td><td>4.97</td><td>07.06.2018</td><td></td><td>1</td><td>12.2</td><td>02.02.2018</td><td></td><td>1</td></tr></table>											2013	13	64.9	09.04.2013		1	7.18	11.07.2013		1	8.37	31.01.2013		1	2014	12.7	33.8	28.03.2014		1	7.06	09.06.2014		1	6.83	17.01.2014		1	2015	10.5	26.7	17.04.2015		1	6.43	29.09.2015	30.09.2015	2	8.06	29.12.2014		1	2016	14.1	41.5	06.04.2016		1	9.67	20.08.2016	21.08.2016	2	7.28	26.12.2015		1	2017	18.5	50.3	16.04.2017	17.04.2017	2	13.7	27.05.2017		1	7.18	22.03.2017	24.03.2017	2	2018	16.2	67.6	14.04.2018		1	4.97	07.06.2018		1	12.2	02.02.2018		1
			2013	13	64.9	09.04.2013		1	7.18	11.07.2013		1	8.37	31.01.2013		1																																																																																	
			2014	12.7	33.8	28.03.2014		1	7.06	09.06.2014		1	6.83	17.01.2014		1																																																																																	
			2015	10.5	26.7	17.04.2015		1	6.43	29.09.2015	30.09.2015	2	8.06	29.12.2014		1																																																																																	
			2016	14.1	41.5	06.04.2016		1	9.67	20.08.2016	21.08.2016	2	7.28	26.12.2015		1																																																																																	
			2017	18.5	50.3	16.04.2017	17.04.2017	2	13.7	27.05.2017		1	7.18	22.03.2017	24.03.2017	2																																																																																	
			2018	16.2	67.6	14.04.2018		1	4.97	07.06.2018		1	12.2	02.02.2018		1																																																																																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5" rowspan="3">ПА 116/2025-ИГМИ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><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><td>34</td></tr></table>																	ПА 116/2025-ИГМИ					Лист								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34																																																													
						ПА 116/2025-ИГМИ					Лист																																																																																						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						34																																																																																						

ПА 116/2025-ИГМИ

2019	12.9	31	09.04. 2019		1	7.64	20.06. 2019		1	8.62	23.12. 2018		1
2020	14.3	39.8	15.03. 2020		1	10.9	13.11. 2020		1	9.35	23.01. 2020	24.01. 2020	2
2021	10.8	35.3	04.04. 2021		1	6.74	30.05. 2021	01.06. 2021	3	8.04	24.12. 2020	25.12. 2020	2
2022	11.9	60.3	11.04. 2022		1	8.4	04.09. 2022		1	5.62	11.01. 2022	12.01. 2022	2
2023	11.4	39.2	26.03. 2023		1	6.58	21.08. 2023		1	7.70	29.12. 2022		1

Основной гидрологической фазой является весеннее половодье. Половодье начинается обычно в последних числах марта и продолжается в среднем около 32 дней (таблица 5.1.3).

Таблица 5.1.3

Осредненные данные по весеннему половодью

Река/пост	Даты			Продолжительность, сутки
	начала	пика	окончания	
р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ	26.03	07.04	27.04	32

Наиболее ранняя дата начала половодья приходится на 08 марта, наиболее поздняя – на 08 апреля (таблица 5.1.4).

Таблица 5.1.4

Выборка по экстремальным характеристикам весеннего половодья

Река/пост	Тип характеристики	Даты			Продолжительность, сутки
		начала	пика	окончания	
р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ	Наибольшая или ранняя величина	08.03	15.03	10.04	55
	Наименьшая или поздняя величина	08.04	22.04	20.05	14

Подъем уровня воды идет интенсивно, и в среднем через 12 дней достигает максимума. Пик весеннего половодья (с достижением наибольших годовых уровней воды и максимальных расходов воды) наблюдается в среднем на 7 апреля. Спад паводочной волны происходит намного медленнее, в среднем около 20 дней. Среднегодовое сроки окончания половодья приходится на конец апреля. Данные о характерных уровнях и расходах воды представлены в таблицах 5.1.5 – 5.1.7.

Таблица 5.1.5

Максимальные расходы воды (Q , м³/с) и слой стока за половодье (h , мм)

р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ	Q и h за период наблюдений	Q м ³ /сек		h мм	
		Средний		33.1	
		Наибольший		58 (2012 г)	
		Наименьший		16	

Таблица 5.1.6

Характерные уровни воды водотоков района изысканий
р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ «0» графика 78.08 мБС

Характеристика за период наблюдений	Средний уровень воды	Высшие (максимальные) уровни	Минимальный годовой уровень воды
Средний	80.18	81.79	79.70

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	– 5.1.7.						Таблица 5.1.5	
			Максимальные расходы воды (Q, м³/с) и слои стока за половодье (h, мм)							
						Q м³/сек		h мм		
			р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ	Q и h за период наблюдений	Средний	54.3		33.1		
Наибольший	124 (2012 г)				58 (2012 г)					
Наименьший	26.7				16					
			Таблица 5.1.6							
			Характерные уровни воды водотоков района изысканий р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ «0» графика 78.08 мБС							
			Характеристика за период наблюдений		Средний уровень воды		Высшие (максимальные) уровни		Минимальный годовой уровень воды	
			Средний		80.18		81.79		79.70	
									Лист	
			ПА 116/2025-ИГМИ						35	
			Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата							

Наибольший	80.48 (2017 г)	83.22 (2012 г)	80.03
Наименьший	79.22 (2005 г)	80.39	78.81 (2005 г)

Таблица 5.1.7

Характерные уровни воды р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ
«0» графика 78.08 мБС

Год	Средний уровень	Высший				Низший периода открытого русла				Низший зимнего периода			
		уровень	дата		число случ	уровень	дата		число случ	уровень	дата		число случ
			первая	посл			первая	посл			первая	посл	
2008	217	339	29.03. 2008		1	173	24.05. 2008		1				
2009	201	431	04.04. 2009		1	158	29.07. 2009	02.08. 2009	2	185	14.03. 2009		1
2010	202	420	09.04. 2010		1	156	21.05. 2010		1	192	07.12. 2009		1
2011	198	432	22.04. 2011		1	159	18.08. 2011		1				
2012	197	514	13.04. 2012		1	164	15.07. 2012	15.08. 2012	4				
2013	216	422	09.04. 2013		1	164	03.06. 2013	04.06. 2013	2	178	30.12. 2012	20.02. 2013	5
2014	229	286	24.07. 2014		1	178	17.05. 2014	24.05. 2014	6				
2015	218	262	01.07. 2015		1	170	09.05. 2015		1	168	29.03. 2015	01.04. 2015	4
2016	215	331	06.04. 2016		1	171	20.08. 2016	21.08. 2016	2	185	26.03. 2016		1
2017	240	395	16.04. 2017	17.04. 2017	2	195	27.05. 2017		1	180	22.03. 2017	24.03. 2017	2
2018	220	437	14.04. 2018		1	138	07.06. 2018		1	205	08.12. 2017		1
2019	227	295	09.04. 2019		1	167	17.06. 2019		1	171	12.11. 2018		1
2020	234	330	15.03. 2020		1	184	10.05. 2020	12.05. 2020	3	187	23.01. 2020	24.01. 2020	2
2021	209	336	04.04. 2021		1	152	21.10. 2021		1	200	09.01. 2021		1
2022	204	415	10.04. 2022		1	160	04.09. 2022		1	170	20.03. 2022	30.03. 2022	2
2023	209	374	15.03. 2023		1	166	29.06. 2023	01.07. 2023	3	196	28.11. 2022	29.11. 2022	2

После прохождения весеннего половодья начинается период летне-осенней межени, характеризующийся относительно стабильными уровнями и невысоким стоком (таблица 5.1.8). В среднем начало периода летней межени приходится конец апреля, межень длится в среднем около 200 дней и заканчивается в первой половине ноября.

Таблица 5.1.8

Наименьшие расходы воды (м³/с) р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ

						ПА 116/2025-ИГМИ							Лист
													36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

Тип характеристики	Зимний период		Период открытого русла	
	Наименьший за 30 суток	Наименьший за сутки	Наименьший за 30 суток	Наименьший за сутки
Средний	4.74	3.86	5.55	4.58
Наибольший	9.53	10.1	11.1	10.2
Наименьший	2.15	1.16	2.53	1.7

Летне-осенняя межень обычно наступает с середины мая. В ранние и дружные весны она начинается значительно ранее – начале мая. В затяжные поздние весны начало межени иногда смещается на конец мая. Средняя продолжительность межени на водотоках составляет порядка 180 дней. Наименьший сток наблюдается обычно в августе – сентябре.

Равномерный ход уровня в летне-осенний период на реках района изысканий, как и на других водотоках этого региона, нарушается дождевыми паводками – быстрыми, кратковременными подъемами уровней воды, сопровождающимися увеличением стока и вызванными большим количеством осадков. В отдельные годы дождевые паводки могут достигать продолжительности 22 дней, в среднем 12 дней (таблица 5.1.9).

Таблица 5.1.9

Основные характеристики дождевого паводочного стока
р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ

Тип характеристики	Продолжительность, сутки			Слой стока, мм	Характерные (высшие) расходы воды (м³/сек)
	подъёма	спада	общая		
Средний	4	6	10	3.2	13.8
Наибольший	4	7	11	7.30	35.8

Зимняя межень обычно приходится на конец второй декады ноября. Наиболее ранние сроки наступления межени наблюдаются в конце октября, а поздние даты приходятся на середину – конец декабря. Средняя продолжительность межени составляет 150 дней. Наиболее маловодный период межени наступает в январе – феврале. В маловодные и очень маловодные годы он сдвигается на более ранние сроки (декабрь – январь), а в многоводные годы наблюдается чаще всего в феврале. Изредка в период зимних оттепелей на реках происходят зимние паводки, значительно повышающие сток зимней межени.

5.2. Характеристика ледотермических условий водотоков района проведения изысканий по данным опорных гидрологических постов

Понятие ледового режима включает в себя следующее: особенности и изменение во времени процессов возникновения, развития и разрушения ледяных образований на водных объектах.

Вскрытию рек предшествует подготовительный период, составляющий в среднем 10 – 15 дней. После перехода температуры воздуха через 0 °С в сторону положительных значений появляются вода на льду, образуются закраины, промоины. Разрушение целостности ледяного покрова и первыми ледовыми явлениями являются неполный ледостав, полыньи, закраины, разводья, подвижка льда, вода, текущая поверх льда.

Вскрытие водотоков и начало весеннего ледохода на реках отмечается в первых числах апреля. Ледоход продолжается в среднем около 3 дней (таблица 5.2.1).

Таблица 5.2.1

Осредненные данные по весеннему половодью р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ

Характеристика	дата		
	Начало весеннего ледохода	Окончание ледовых явлений	Продолжительность весеннего ледохода, сутки

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ	Лист 37

Среднее	05.04	07.04	3
Ранняя (наибольшая)	13.03	18.03	8
Поздняя (наименьшая)	17.04	19.04	0

На 1-2 дня раньше ледохода наблюдается весенний переход температуры воды через 0°C - в среднем к 05 апреля, и вода очень быстро прогревается. Уже в мае средняя месячная температура составляет 13-14°C. Ее максимум приходится на июль. На крупных реках он равен 20-25°C, на малых с интенсивным подземным питанием -16-18°C (таблица 5.2.2).

Таблица 5.2.2

Даты наиболее характерных температурных событий
р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ

Тип выводной характеристики	Переход температуры воды через 0,2 °C		Наибольшая температура воды (°C)
	весной	осенью	
Средняя	05.04	26.11	24.5

Колебания температуры воды в течение суток соответствуют с небольшой сдвижкой колебаниям температуры воздуха. Интенсивность повышения или понижения температуры воды значительно меньше, чем температура воздуха.

Амплитуда колебаний температуры воды в течение суток зависит от водности реки. Существенное влияние на амплитуду суточных колебаний температуры воды оказывают погодные условия. 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 и, особенно, в октябре внутрисуточный ход температуры воды выражен слабо. Средние месячные и декадные значения температуры воды водотоков района изысканий приведены в таблице 5.2.3.

Таблица 5.2.3

Средние месячные и декадные температуры воды р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ

	IV			V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		
	1	2	3							1	2	3
средняя	1.6	5.0	8.0	13.6	18.1	20.4	17.7	12.3	5.3	1.4	0.8	0.6

Переход температуры воды через 0,2°C осенью происходит обычно с 10 по 26 ноября. Эта дата, помимо погодных условий, сильно зависит от интенсивности подземного питания рек и сброса в реку более теплых вод. Например, на р. Степной Зай ниже устья ручья Мурат из-за сброса вод от очистных сооружений Альметьевска переход температуры через 0°C наблюдается на 10-15 дней позже, чем на более верхних участках реки. Осенью, вскоре после устойчивого перехода температуры воздуха через 0 °C, на реках появляются первые ледяные образования – забереги, сало и шуга.

Осенние ледовые явления, как правило, начинаются в начале ноября и в течение 20 дней устанавливается ледостав (обычно к 25 ноября). Осеннего ледохода (шугохода) на водотоках, в 62% от общего числа лет наблюдений не отмечалось, однако в года когда осенний ледоход (шугоход) отмечался его продолжительность достигала в среднем 18 дней (14 дней). Продолжительность ледоставного периода достигает 131 дня.

Таблица 5.2.4

Осенние ледовые явления на р. Зай (Степной Зай) – с. Акташ

Характеристика	Осенние и зимние ледовые явления		
	Начало ледовых явлений	Ледостав	
		начало	Продолжительность, сутки
Среднее	06.11	25.11	131

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			ПА 116/2025-ИГМИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Ранняя (наибольшая)	13.10	02.11	160
Поздняя (наименьшая)	11.12	06.01	85

Устойчивая морозная погода и небольшая высота снежного покрова обуславливают интенсивное нарастание толщины льда в начальный период (в среднем около 8 – 10 см в декаду). К концу зимней межени интенсивность нарастания толщины льда значительно уменьшается (в среднем до 1 – 4 см в декаду). При снегопадах в период установления ледостава рост ледяного покрова происходит замедленно. При наступлении похолоданий после оттепелей наблюдается заметное увеличение толщины льда за счет замерзания воды на льду или смерзания напитающего водой снежного покрова. Кроме этого, существенное влияние на нарастание ледяного покрова оказывают процессы наледеобразования. Наибольшая средняя толщина льда достигает 54 см, в суровые зимы мощность ледяного покрова рек района изысканий может достигать 113 см.

5.3. Опасные гидрологические явления

Для территории Республики Татарстан и района изысканий характерны следующие опасные и неблагоприятные гидрологические явления:

Затопление. Половодье с максимальными отметками уровней воды, превышающими уровни повторяемостью (обеспеченностью) 10% и вызывающие затопление пониженных участков, сельхозугодий, железнодорожных и автомобильных дорог. По степени опасности половодье на территории изысканий относится к умеренно опасному типу.

- низкая межень с понижением уровней воды до отметок 95% обеспеченности.

При проектировании и строительстве сооружений необходимо учитывать отметки уровней воды и информацию о ледовом режиме.

Подтопление. Под подтоплением понимается процесс подъема уровня подземных вод выше некоторого критического положения, а также формирование «верховодки» и техногенного водоносного горизонта, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории.

5.4. Русловые процессы

В соответствии с ВСН 163-83. «Ведомственные строительные нормы. Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне переходов магистральных трубопроводов» (нефтегазопроводов). - М.: Госкомгидромет, 1985. - 142 с. и «Учет руслового процесса на участках подводных переходов трубопроводов через реки. Стандарт организации. СТО ГУ ГГИ» 08.29-2009. - СПб.: Нестор-История, 2009. - 184 с.], переходы трубопроводов через реки относятся к категории пассивных гидротехнических сооружений, не предназначенных и не способных влиять на естественный ход развития руслового процесса.

Русла изучаемых малых рек развивается по типу свободного меандрирования, о чем свидетельствуют меандры русла различных форм и размеров, перемещение русла на пойме в виде дугообразных грив и ложбин. Современные и древние излучины развиты в пределах широкой поймы, образовавшейся вследствие размывов меандрирующей рекой собственных берегов, сложенных легкоразмываемыми породами (песками, супесями и суглинками). Ширина пояса меандрирования, которую в первом приближении можно соотнести с шириной всей поймы, на этом участке составляет в среднем до 20 м, но ближе к устьевой части возрастает почти вдвое (до 40 - 50 м).

Определение характеристик русловых, пойменных деформаций и водноэрозионной деятельности относится к общим техническим требованиям инженерно-гидрометеорологических изысканий (СП 11-103-97 гл.4). Под русловыми процессами и деформациями понимается постоянно происходящие изменения морфологического строения речных русел и пойм, обусловленные действием текущей воды. Движущей силой руслового процесса является поток воды, а сущность - переотложение наносов. Таким образом, русловой процесс представляет собой форму транспорта наносов, образующихся по всей площади водосбора реки.

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

Русловой процесс являются сложным и многофакторным явлением, которое определяется морфологией речных систем, геологическим строением территории, водным и ледовым режимами рек и др. При изучении руслового режима водных объектов в первую очередь проводится гидроморфологический анализ исследуемой территории. Основной задачей анализа является получение характеристик руслового процесса.

Условно в гидроморфологическом анализе можно выделить три этапа. Первый, или подготовительный этап предусматривает анализ уже существующих материалов. Второй этап предусматривает получение дополнительных сведений с помощью полевых работ. Он осуществляется в тех случаях, когда на поставленные вопросы нельзя ответить только по имеющимся материалам. Третий этап заключается в обобщение первых двух и вынесение решений и рекомендаций.

На первом этапе данных изысканий проведен анализ уже существующих материалов. Первоначально был изучен картографический материал на рассматриваемую территорию. К, сожалению, данная территория не обладает желаемым набором картографического материала, аэро или космических съемок различных периодов, которые позволили бы провести по ним анализ смещений границ водных объектов на протяжении длительного отрезка времени и определить скорости деформаций.

В русловом процессе четко выделяются две категории деформации речного русла и пойм – необратимые и обратимые. Под обратимыми деформациями следует понимать такие переформирования речного русла и поймы, которые происходят в результате переотложения наносов в ходе их транспорта (чередование размывов и намывов русловых форм). Именно факт переотложения наносов и обуславливает появление морфологических образований в руслах и на поймах рек. Таким образом, транспорт наносов следует рассматривать как содержание руслового процесса, а морфологические образования – как его внешнее выражение, его форму.

Одним из важных признаков обратимых деформаций является отсутствие по длине реки и во времени типа морфологических образований речных русел и их размеров в их осредненной статистической оценке. Состояние реки, при котором русловые и пойменные деформации находятся в полном соответствии с расходами наносов, называется динамическим равновесием. В нем находится подавляющее большинство рек Республики Татарстан, не подвергавшихся антропогенному воздействию.

Необратимые деформации могут выражаться как в виде транзитного выноса наносов, так и в виде их длительного накопления, т.е. являются однонаправленным процессом. Вынос наносов может приводить к снижению (сработке) продольного профиля реки, а также к переходу от типов руслового процесса, свойственных интенсивному транспорту наносов, к менее интенсивному (в связи с уменьшением общих уклонов дна речной долины). Аккумуляция наносов может иметь место на участке выше общего и местного базисов эрозии. В этом случае образуются такие аккумулятивные формы, как речные дельты и внутренние.

Необратимые, условно необратимые и обратимые деформации происходят на реке одновременно и выражаются в несопоставимых между собой цифрах, оценка обычно незначительных размеров необратимых и условно необратимых деформаций затруднительна. Действительно, сработка продольного профиля (необратимая деформация) измеряется в миллиметрах и реже в сантиметрах за столетие. В то же время внутригодовые изменения отметок дна на перекатах, могут, выражаться в метрах за сезон. Смещения в плане бровок речных долин измеряются в сантиметрах за год, а плановые смещения речных излучин могут достигать десятков и сотен метров за год.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ			40

6. Рекогносцировочное обследование территории проведения изысканий. Методы и результаты натурных гидрометрических измерений

Объект находится в Республике Татарстан, Альметьевский муниципальный район, муниципальное образование г. Альметьевск.

Район проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий в гидрологическом отношении относится к бассейну Камского участка Куйбышевского водохранилища (р. Кама) и расположена на водосборе р. Степной Зай (Зай). Гидрографическую сеть территории проведения изыскательских работ образует р.Степной Зай.

В связи с тем, что проектом не предусмотрено строительство переходов через водные преграды, водоохранные хоны и прибрежные защитные полосы не затрагиваются и поэтому в процессе проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий не производился расчет гидрологических характеристик.

Таблица 6.1 - Расстояния от проектируемых объектов до ближайших поверхностных водных объектов

Проектируемый объект	Поверхностный водный объект	Минимальное расстояние, км	Куда впадает	Длина водотока, км	ВЗ, м	ПЗП, м
Проектируемая трасса ВЛ	Река Степной Зай	0,31 км	Река Кама	219,0 км	100 м	50 м

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы проектируемыми объектами не затрагиваются.

На рисунках 6.1. - 6.2. приведена карта-схема и аэрофотоснимок территории размещения проектируемого объекта.



Рисунок 6.1 – Месторасположение района изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ				



Рис.6.2 Аэрофотоснимок района изысканий

Рельеф участка изысканий среднепологий. Территории расположения проектируемых площадных объектов, характеризующаяся абсолютными отметками 94,5-195,08 м.

Ближайший водный объект – р. Степной Зай - расположенный на расстоянии 311 м южнее участка изысканий. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ водоохранная зона р. Степной Зай составляет 200 м. Участок изысканий не затрагивает водоохранную зону водного объекта.

Учитывая значительное расстояние (311 м) от ближайшего поверхностного водного объекта р.Степной Зай, территория расположена вне зоны негативного воздействия от поверхностных водных объектов при паводковом затоплении.

Согласно СП 22.13330.2016 п. 6.12, таблица 6.16. Поверхностные проявления карстовых процессов – отсутствуют, подземные проявления карстовых процессов непосредственно на участке работ – отсутствуют. Категории опасности в карстово-суффозионном отношении территории изысканий – неопасная.

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



Рисунок 6.3. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)



Рисунок 6.4. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ				



Рисунок 6.5. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)



Рисунок 6.6. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ				44

Выводы

1. В административном отношении участок работ расположен в Российской Федерации, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район РТ. Район проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий в гидрологическом отношении относится к бассейну Камского участка Куйбышевского водохранилища (р. Кама) и расположена на водосборе р. Степной Зай (Зай). Гидрографическую сеть территории проведения изыскательских работ образует р.Степной Зай.

2. Территория изысканий находится в умеренном климатическом поясе с отчётливо выраженными сезонами года, умеренно суровой снежной зимой и жарким летом. Непосредственно район изысканий расположен в Восточном Закамье Республики Татарстан и по климатическому районированию для строительства относится к подрайону **IV**. Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет 4,7°C. Средняя месячная температура воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (20,5°C) и минимумом в январе (-10,8°C). Во все зимние месяцы абсолютный максимум температуры выше нуля, а в летние месяцы он достигает значения 40,1°C (август 2010 года). В то же время, абсолютные минимумы температуры воздуха во все месяцы года достигают весьма низких значений, и лишь в июле они положительны. В январе абсолютный минимум составляет -47,5°C (январь 1979 г). Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 87,6°C.

3. По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество, в среднем, составляет 542,1 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. Максимальная сумма осадков за год составляет 687 мм, минимальная – 251 мм. В среднем, максимальное количество осадков приходится на летние месяцы и составляет 60,5 мм (август), наименьшее количество отмечено в феврале – 30,5 мм. Среднегодовое количество осадков за холодный период года (ноябрь-март) составляет 190,9 мм, а за тёплый (апрель-октябрь) – 351,2 мм.

4. Ветровой режим в Восточном Закамье (район проведения изыскательских работ) определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности и открытостью места. Среднее годовое поле атмосферного давления характеризуется направленностью изобар с запада-юго-запада на восток-северо-восток, что должно обуславливать преобладание ветров юго-западной четверти. Годовой ход выражен слабо, средняя скорость ветра достигает максимальных значений в холодный период, в летние месяцы она снижается и составляет 1,8 м/с. Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5% составляет по МС Акташ 6 м/с.

5. Для рассматриваемого района характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания, в среднем, составляет 137 дней. Даты образования устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно меняются. Самое раннее установление устойчивого снежного покрова по данным наблюдений приходится на 12 октября, а самое позднее на 29 декабря. Средняя максимальная высота снежного покрова по территории составляет 32 см, максимальная из наблюдений - 74 см. Максимальная высота снежного покрова 5% обеспеченности по данным наблюдений МС Акташ составляет 55 см.

6. 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. Среднегодовая температура поверхности почвы по данным наблюдений составляет 4,6°C. Среднегодовое количество промерзания почвы приходится на 15 ноября, а полное оттаивание почвы отмечается в среднем 22 апреля. В среднем, за зиму глубина промерзания почвы по территории изыскательских работ составляет 79 см. В суровые и малоснежные зимы промерзание почвы может достигать и более 1,5 м, а в теплые – не превышает 23 см. Кроме того, в соответствии с колебаниями

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p style="text-align: center;">ПА 116/2025-ИГМИ</p>						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				45

температурного режима атмосферного воздуха, верхние слои почвы могут замерзать и оттаивать несколько раз за зимний период.

7. В тёплый период года осадки могут сопровождаться грозами. Чаше грозы бывают в период с мая по август, с максимумом в июне-июле. В среднем за год отмечается 21 день с грозой, а их максимальное число составляет 36 дней. Средняя продолжительность грозы в день с грозой составляет 2,1 часа. Туманы возможны в любое время года. В среднем за год число дней с туманом составляет 10 дней, а их наибольшее годовое количество достигает 34 дня. Продолжительность туманов значительна в холодное время года (40 часов) и мала в теплое (18 часов), средняя продолжительность туманов в день с туманом составляет 3,6 часа. В зимний период в среднем 15 дней отмечается с метелями, средняя продолжительность которых за год составляет 102 часа, а в день с метелью – 6,8 часа.

8. Территория изысканий (как и в целом, Республика) входит в список регионов наименее подверженных воздействию ОЯ. Анализ распределения ОЯ по видам показывает, что в исследуемом районе наиболее высока повторяемость сильных метелей и ветра, вероятность их возникновения составляет около 50 и 40 %, соответственно. В соответствии с приложением Б СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» присутствует вероятность проявления сильного ветра, сильного дождя, сильного снега, крупного града, сильной метели и сильных гололедно-изморозевых отложений на проводах. Следует учитывать возможность возникновения ОЯ при строительстве проектируемого объекта.

9. Территория Республики Татарстан располагает разветвленной сетью малых и средних рек, их число превышает три тысячи. На долю бассейнов этих рек приходится около 70 % всей водосборной площади. Реки Татарстана имеют смешенный тип питания. Для малых рек Республики Татарстан характерно высокое весеннее половодье и значительное снижение стока в летне-осеннюю и зимнюю межени. Плавное течение гидрологических параметров летне-осенней межени может прерываться дождевыми паводками.

10. С целью минимизации негативного воздействия талых и ливневых вод на проектируемый объект необходимо предусмотреть проектом организацию гидроизоляционных мероприятий строящихся сооружений и организованное ливневое водоотведение с территории проектируемых объектов. В результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта изменение параметров климатических и гидрологических элементов не ожидается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ			46

Список литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 01 января 2024 года).
2. ГВК Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши, т.1, вып.24, 25 Л, Гидрометиздат, 1985 г.
3. ГВК Характерные уровни воды рек, каналов, озер и водохранилищ (годовичные данные), т1, вып.24, 25 ,Л, Гидрометиздат, 1989 г.
4. Гидрологический словарь, Ленинград, Гидрометиздат, 1978 г.
5. Гидрографические характеристики речных бассейнов Европейской территории СССР, Ленинград, Гидрометиздат, 1971 г.
6. Гидрологическая изученность, т.11, 12, вып.1, Гидрометиздат, Л, 1966 г.
7. Методические рекомендации по определению расчетных гидрологических характеристик при наличии данных гидрометрических наблюдений. – Н.Новгород, 2007. – 134 с.
8. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3 многолетние данные части 1 – 6, Ленинград, Гидрометеиздат, 1988 г.
9. Н.В.Кобышева, Г.Я.Наровлянский. Климатологическая обработка метеорологической информации. Ленинград, Гидрометеиздат, 1978 г.
10. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам вып.2 часть II
11. Неблагоприятные явления погоды и их влияние на производственную деятельность отдельных отраслей экономики (методическое пособие). Москва, 2005 г.
12. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик, Гидрометиздат, 1984.-447 с.
13. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 12 Выпуск 1, Гидрометиздат, 1972 г.
14. Руководство по определению расчетных гидрологических характеристик.- Л., Гидрометеиздат, 1973. – 112 с.
15. Рекомендации по оценке и прогнозу размыва берегов равнинных рек и водохранилищ для строительства, М., 1987 г.
16. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», М, 2004 г.
17. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», Госстрой, М, 1997 г.
18. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».
19. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция».
20. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*» – М., 2016 г.
21. СП-11-104-97 Часть III. Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства.
22. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
23. РСН 76-90. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству гидрометеорологических работ.
24. «Ресурсы поверхностных вод СССР». «Гидрологическая изученность», том 11, том 12, Гидрометеиздат, бассейн р. Волга, р. Кама.
25. Методические рекомендации по расчету специализированных климатических характеристик для обслуживания различных отраслей экономики. Строительство. Транспорт. ФГБУ «ГГО им.А.И.Воейкова», Санкт-Петербург, 2017.
26. Дементьев, В.А. Искусственные сооружения на водотоках с наледями / В.А. Дементьев. –Л. : Стройиздат. Ленингр. отд-ние, 1983.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>22. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.</p> <p>23. РСН 76-90. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству гидрометеорологических работ.</p> <p>24. «Ресурсы поверхностных вод СССР». «Гидрологическая изученность», том 11, том 12, Гидрометеоиздат, бассейн р. Волга, р. Кама.</p> <p>25. Методические рекомендации по расчету специализированных климатических характеристик для обслуживания различных отраслей экономики. Строительство. Транспорт. ФГБУ «ГТО им.А.И.Воейкова», Санкт-Петербург, 2017.</p> <p>26. Дементьев, В.А. Искусственные сооружения на водотоках с наледями / В.А. Дементьев. –Л. : Стройиздат. Ленингр. отд-ние, 1983.</p>									
						ПА 116/2025-ИГМИ			Лист
									47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ТЕКСТОВЫЕ И ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГМИ					
------------------	--	--	--	--	--

Лист
48

Приложение 1 «Выписка 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»

1655202063-20250506-1040

(регистрационный номер выписки)

06.05.2025

(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 "Геоконсалтинг"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1101690059371

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1655202063
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Геоконсалтинг"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Геоконсалтинг"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	420043, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Вишневского, 26, А, 24
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-026-001655202063-0106
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	17.07.2017
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, 14.07.2017	Да, 14.07.2017	Нет



1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГМИ

Лист

49

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	14.07.2017
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	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	31.08.2017
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	7000000 руб.

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
128056, г. Москва, ул. 2-ая Брестская, д.5

СЕРТИФИКАТ 0531e38e002b2f5ae4586565321274a98

ДЕЙСТВИТЕЛЕН С 18.11.2024 ПО 18.11.2025

А.О. Кожуховский



2

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ			

Приложение 2 «Задание и программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий»

Исполнитель:
«СОГЛАСОВАНО»

Директор ООО

«Геоконсалтинг»

Ген.проектировщик:
«СОГЛАСОВАНО»

Директор

ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ"

Заказчик (застройщик):
«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Филиала АО «Сете-

вая компания»

Дирекция строящихся объектов

/ _____ / О.Г.Торговцева

/

/ _____ / З.З.Каюмов

/ _____ / В.В. Уржумцев

«02» июня 2025 г.

МП

«02» июня 2025 г.

МП

«02» июня 2025 г.

МП

ЗАДАНИЕ

на выполнение комплекса инженерных изысканий

1.	Наименование объекта	«Электросетевой комплекс подстанции №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2»
2.	Шифр объекта	-
3.	Местоположение объекта	РТ Альметьевский муниципальный район, муниципальное образование г. Альметьевск.
4.	Сведения о Заказчике	ООО «Электронефтегаз»
5.	Сведения о проектной орга- низации	ООО «Электронефтегаз»
6.	Сведения об исполнителе ин- женерных изысканий	ООО «Геоконсалтинг»
7.	Основание для выполнения работ	Задание на изыскания Договор на производство изыскательских работ
8.	Вид градостроительной дея- тельности	Реконструкция
9.	Стадия проектирования	Проектная документация
10.	Виды и этап инженерных изысканий	Инженерные изыскания выполнить в один этап. Виды изысканий: Инженерно-геодезические; Инженерно-геологические; Инженерно-гидрометеорологические; Инженерно-экологические
11.	Идентификационные сведения об объекте:	
11.1	Назначение	Линия электропередачи
11.2	Принадлежность к объектам транспортной инфраструкту- ры и к другим объектам, функционально- технологические особенности которых влияют на их без- опасность	Не принадлежит
11.3	Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит – ОПО
11.4	Пожарная и взрывопожарная опасность	-
11.5	Наличие помещений с постое- янным пребыванием людей	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГМИ

Лист

51

11.6	Уровень ответственности	II (нормальный)
12.	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Ожидается в пределах допусков, предусмотренных нормативными документами РФ
13.	Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения (точки ее начала и окончания, протяженность)	Представлены в Приложении 1-3 настоящего Задания
14.	Технические характеристики объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	Представлены в Приложении 2 настоящего Задания
15.	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	Отсутствуют
16.	Система координат	Местная система координат МСК-16
17.	Система высот	Балтийская 1977 г.
18.	Особые условия строительства	Климатические параметры согласно СП 131.13330.2020
19.	Цели, задачи, требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	<p>Цели: Получение качественных топографо-геодезических материалов в необходимом и достаточном объеме для проведения комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства, обоснования проектирования и эксплуатации сооружений.</p> <p>Задачи: Создание топографического плана масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.</p> <p>Инженерно-геодезические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 317.1325800.2017.</p> <p>Разработать и согласовать с заказчиком программу инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и настоящего задания.</p> <p>Топографическую съемку территории выполнить в границах, указанных в приложении 1, масштаб съемки принять М 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 м.</p> <p>В пределах топографической съемки нанести все подземные, наземные и надземные инженерные коммуникации. Местоположение и характеристики коммуникаций, согласовать на топографических планах с их владельцами.</p> <p>Выполнить профилирование трасс длиной более 100м. в масштабе Мгор. 1:500, Мверт. 1:100.</p> <p>Электронную версию чертежей выполнить в версии не позднее AutoCAD v.2007.</p>
20.	Цели, задачи, требования к выполнению инженерно-геологических изысканий	<p>Цель: обеспечить комплексное изучение инженерно-геологических условий участка расположения объекта, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных (застроенных) территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой, с целью получения необходимых и достаточных материалов для разработки проектной документации.</p> <p>Задача: выполнить работы для получения инженерно-геологических материалов и данных в объеме, необходимом и достаточном для выполнения проектной документации в соответствии с действующими нормативными документами, наставлениями, инструкциями и стандартами.</p> <p>Инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, ГОСТ 25100-2020.</p> <p>Разработать и согласовать с заказчиком программу инженерно-геологических изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и настоящего задания.</p>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ			52

		<p>В составе инженерно-геологических изысканий выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рекогносцировочное обследование участка; - бурение скважин для изучения литологического состава грунтов, определения уровня грунтовых вод, отбора проб грунтов и грунтовых вод под сооружения; - лабораторные исследования грунтов для определения основных параметров водоупорных и водовмещающих пород (кол-во проб уточняется в процессе изысканий); - лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов (кол-во проб уточняется в процессе изысканий); - лабораторные исследования подземных вод (полный химический анализ); - исследование коррозионной активности грунтов, грунтовых вод; - определить коррозионную агрессивность подземных вод (при наличии) и грунтов к бетону и металлическим конструкциям; - представить инженерно-геологический разрез, совмещенный с продольным профилем трасс длиной более 100м. в масштабе Мгор. 1:500, Мверт. 1:100; - камеральная обработка материалов
21.	Цели, задачи, требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий	<p>Комплексное изучение гидрометеорологических условий района, где предполагается строительство проектируемого объекта, а также прогноза возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с построенным объектом.</p> <p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020.</p> <p>Разработать и согласовать с заказчиком программу инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и настоящего задания.</p> <p>Провести инженерно-гидрометеорологические изыскания на объекте, а также сбор, анализ и обобщение данных о гидрологических и метеорологических условиях района строительства.</p> <p>Состав гидрометеорологических работ и расчетных гидрометеорологических характеристик определять в зависимости от вида и назначения сооружения, с учетом гидрометеорологической изученности территории.</p> <p>Привести климатическую характеристику района выполнения работ согласно СП 131.13330.2020 и других документов Росгидромета в сфере метеорологии и климатологии с предоставлением необходимой и достаточной информации для проектирования.</p> <p>Привести границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос пересекаемых или ближайших водных объектов.</p> <p>Выявить опасные гидрометеорологические процессы и явления в районе работ.</p> <p>Выявить участки, подверженные воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений</p>
22.	Цели, задачи, требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	<p>Оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения в районе намечаемой деятельности.</p> <p>Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021.</p> <p>Разработать и согласовать с заказчиком программу инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и настоящего задания.</p> <p>В объем работ по инженерно-экологическим изысканиям входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор, обработка и анализ опубликованных материалов о состоянии природной среды района изысканий; - рекогносцировочное обследование на участке изысканий и маршрутные наблюдения на точках опробования компонентов окружающей среды;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			выполнению инженерно-экологических изысканий					
			окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения в районе намечаемой деятельности. Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021. Разработать и согласовать с заказчиком программу инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и настоящего задания. В объем работ по инженерно-экологическим изысканиям входит: - сбор, обработка и анализ опубликованных материалов о состоянии природной среды района изысканий; - рекогносцировочное обследование на участке изысканий и маршрутные наблюдения на точках опробования компонентов окружающей среды;					

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

		<p>обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных систем ГЛОНАСС и GPS». - М.:2002г.;</p> <p>- ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»;</p> <p>- «Условные знаки для топографических карт, планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2004.</p> <p>Инженерно-геологические изыскания:</p> <p>- СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;</p> <p>- СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;</p> <p>- СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия;</p> <p>- СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений;</p> <p>- СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования;</p> <p>- ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирования и хранение образцов;</p> <p>- ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;</p> <p>-ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация (с Поправкой);</p> <p>- ГОСТ 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.</p> <p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания:</p> <p>- СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;</p> <p>- СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;</p> <p>- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;</p> <p>- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ и др.</p> <p>Инженерно-экологические изыскания:</p> <p>- СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (в объеме ПП РФ от 28.05.2021 N 815);</p> <p>- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;</p> <p>- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;</p> <p>- СанПиН 2.2.1/2.1.1-2361-08 «Изменения №1 к СанПиН «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;</p> <p>- РД 52.04.186-2020 Руководство по контролю загрязнения атмосферы и др.</p>
26.	Форма и порядок предоставления отчетной документации	<p>Отчетную документацию предоставить в бумажном виде в количестве 1 (одного) экземпляра на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр на электронном носителе.</p> <p>Текстовые материалы в оригинальных файлах формата MS Office версии 2000 и выше (*.doc, *.xls и pdf - файлах).</p> <p>Графические материалы в формате не позднее AutoCAD2007 (*.dwg)</p>
27.	Фамилия, имя, отчество и номер телефона ответственного за выполнение работ	<p>Главный инженер ООО «Геоконсалтинг»</p> <p>Бурсаков Александр Эдуардович</p> <p>+7(963)236-32-23</p>
28.	Приложения	<p>Приложение 1. Схема расположения объекта;</p> <p>Приложение 2. Технические характеристики проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций)</p>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
						ПА 116/2025-ИГМИ				55

Схема расположения объекта



Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ПА 116/2025-ИГМИ					Лист
					56

Общество с ограниченной
ответственностью «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26 а
ooo.geoconsalting@yandex.ru
Тел./факс: +7 (843) 528-20-60
ИНН/КПП 1655202063/165501001
ОГРН 1101690059371



Исполнитель:
«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «Геоконсалтинг»

Ген.проектировщик:
«СОГЛАСОВАНО»

Директор
ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ"

Заказчик (застройщик):
«СОГЛАСОВАНО»

Директор
Филиала АО «Сетевая компа-
ния»
Дирекция строящихся объектов

/_____/О.Г.Торговцева
/

«02» июня 2025 г.
МП

/_____/ 3.З.Каюмов

«02» июня 2025 г.
МП

/_____/ В.В. Уржумцев

«02» июня 2025 г.
МП

ПРОГРАММА

на производство инженерно - гидрометеорологических изысканий по объекту:

**«Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС
Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные
Поляны 2»**

2025 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ	Лист 57

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Электросетевой комплекс подстанция № 18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2»

Местоположение объекта: Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, г. Альметьевск.

Сведения о заказчике (застройщике): ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА "СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ" - "ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ".

Генеральный проектировщик: ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ"

Сведения об организации производителе изысканий: ООО «ГЕОКОНСАЛТИНГ».

Цели и задачи инженерных изысканий: получение информации, необходимой для определения гидрологических характеристик водного объекта, метеорологической характеристики района, и оценки современного состояния компонентов природной среды на участке изысканий.

Изучению при инженерно-гидрометеорологических изысканиях подлежат:

- климатические условия и отдельные метеорологические характеристики; опасные гидрометеорологические процессы и явления;

- гидрологический режим (рек, озер, водохранилищ, устьевых участков рек, временных водотоков);

- техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик.

Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация

Вид строительства: новое строительство

Сведения о ранее выполненных изысканиях: отсутствуют, Заказчиком не предоставлялись.

Основание для производства изысканий: договор и техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Сроки выполнения работ: Сроки выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий согласно договорным обязательствам и Календарному плану.

Изменения, внесенные заказчиком при согласовании программы и в процессе изысканий, исполняются после рассмотрения и принятия по ним решений лицом, утверждающим программу.

Стоимость инженерных изысканий определяется по «Справочнику базовых цен на инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», Москва 2001 г.

2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Метеорологическая изученность:

В непосредственной близости от района проведения гидрометеорологических изысканий располагается сетевая наблюдательная организация Росгидромета, проводящая режимные метеорологические наблюдения:

- сетевая наблюдательная организация ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» – метеорологическая станция (МС) Акташ, расположенная по адресу Альметьевский район, пгт. Русский Акташ, ул. Строителей, 19 (в 18,2 километрах на северо-запад от участка изысканий).

МС Акташ расположена на левобережном участке р. Степной Зай. Характер местности холмистая равнина, пересеченная сетью оврагов. Местность имеет общее падение к р. Кама. Метеостанция находится на северо-восточной окраине рабочего поселка Русский Акташ, Альметьевского района Республики Татарстан. Расположение построек в южном и юго-западном направлении. Высота метеорологической площадки – 90 м БС. Режимные метеорологические наблюдения проводятся с 1937 года.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	располагается сетевая наблюдательная организация Росгидромета, проводящая режимные метеорологические наблюдения: - сетевая наблюдательная организация ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» – метеорологическая станция (МС) Акташ, расположенная по адресу Альметьевский район, пгт. Русский Акташ, ул. Строительей, 19 (в 18,2 километрах на северо-запад от участка изысканий). МС Акташ расположена на левобережном участке р. Степной Зай. Характер местности холмистая равнина, пересеченная сетью оврагов. Местность имеет общее падение к р. Кама. Метеостанция находится на северо-восточной окраине рабочего поселка Русский Акташ, Альметьевского района Республики Татарстан. Расположение построек в южном и юго-западном направлении. Высота метеорологической площадки – 90 м БС. Режимные метеорологические наблюдения проводятся с 1937 года.							
									ПА 116/2025-ИГМИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		58

Условия района проведения изыскательских работ и наблюдательной организации сети Росгидромета (МС Акташ) достаточно идентичны по расположению относительно окружающих форм рельефа, поэтому территория работ может быть включена в зону характерности МС Акташ.

В соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» наличие систематических метеорологических наблюдений, а также эпизодические работы по их изучению (в том числе изучение опасных и неблагоприятных гидрометеорологических процессов и явлений), позволяет охарактеризовать степень метеорологической изученности территории как «изученная».

Гидрологическая изученность:

Район проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий в гидрологическом отношении относится к бассейну Камского участка Куйбышевского водохранилища (р. Кама) и расположена на водосборе р. Степной Зай (Зай). Гидрографическую сеть территории проведения изыскательских работ образует река Мактаминка, левый приток р.Степной Зай.

Проектом не предусмотрено строительство переходов линейных сооружений через поверхностные водные объекты. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы проектируемыми объектами не затрагиваются.

Стационарные гидрологические наблюдения по программе Росгидромета на водотоках района изысканий в настоящее время проводятся на гидрологическом посту ГП р. Степной Зай (Зай) – с. Акташ, расположенном в 17,2 км на северо-запад от территории проведения работ.

В соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» степень гидрологической изученности территории можно охарактеризовать как «изученная».

3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Территория изысканий находится в умеренном климатическом поясе с отчётливо выраженными сезонами года, умеренно суровой снежной зимой и жарким летом. Непосредственно район изысканий расположен в Западном Закамье Республики Татарстан и по климатическому районированию для строительства относится к подрайону **IV**. Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет 4,7°C. Средняя месячная температура воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (20,5°C) и минимумом в январе (-10,8°C). Во все зимние месяцы абсолютный максимум температуры выше нуля, а в летние месяцы он достигает значения 40,1°C (август 2010 года). В то же время, абсолютные минимумы температуры воздуха во все месяцы года достигают весьма низких значений, и лишь в июле они положительны. В январе абсолютный минимум составляет -47,5°C (январь 1979 г). Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 87,6°C.

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество, в среднем, составляет 542,1 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. Максимальная сумма осадков за год составляет 687 мм, минимальная – 251 мм. В среднем, максимальное количество осадков приходится на летние месяцы и составляет 60,5 мм (август), наименьшее количество отмечено в феврале – 30,5 мм. Среднегодовое количество осадков за холодный период года (ноябрь-март) составляет 190,9 мм, а за тёплый (апрель-октябрь) – 351,2 мм. Суточный максимум осадков 5% обеспеченности по данным многолетних наблюдений на МС Акташ составляет 48,0 мм.

Ветровой режим в Западном Закамье (район проведения изыскательских работ) определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности и открытостью места. Среднее годовое поле атмосферного давления характеризуется направленностью изобар с запада-юго-запада на восток-северо-восток. преобладают ветры со скоростью 2 - 3 м/с, их повторяемость составляет соответственно 44,3%. Повторяемость

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество, в среднем, составляет 542,1 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. Максимальная сумма осадков за год составляет 687 мм, минимальная – 251 мм. В среднем, максимальное количество осадков приходится на летние месяцы и составляет 60,5 мм (август), наименьшее количество отмечено в феврале – 30,5 мм. Среднемноголетняя сумма осадков за холодный период года (ноябрь-март) составляет 190,9 мм, а за тёплый (апрель-октябрь) – 351,2 мм. Суточный максимум осадков 5% обеспеченности по данным многолетних наблюдений на МС Акташ составляет 48,0 мм.</p> <p>Ветровой режим в Западном Закамье (район проведения изыскательских работ) определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности и открытостью места. Среднее годовое поле атмосферного давления характеризуется направленностью изобар с запада-юго-запада на восток-северо-восток. преобладают ветры со скоростью 2 - 3 м/с, их повторяемость составляет соответственно 44,3%. Повторяемость</p>						
			ПА 116/2025-ИГМИ						Лист
									59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

более сильных ветров уменьшается по мере увеличения их скорости. Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5% составляет по МС Акташ 6 м/с.

Для рассматриваемого района характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания, в среднем, составляет 137 дней. Даты образования устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно меняются. Самое раннее установление устойчивого снежного покрова по данным наблюдений приходится на 12 октября, а самое позднее на 29 декабря. Средняя максимальная высота снежного покрова по территории составляет 32 см, максимальная из наблюдений - 74 см.

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. Среднегодовая температура поверхности почвы по данным наблюдений составляет 4,6°С. Среднегодовое начало промерзания почвы приходится на 15 ноября, а полное оттаивание почвы отмечается в среднем 22 апреля. В среднем, за зиму глубина промерзания почвы по территории изыскательских работ составляет 79 см. В суровые и малоснежные зимы промерзание почвы может достигать и более 1,5 м, а в теплые – не превышает 23 см. Кроме того, в соответствии с колебаниями температурного режима атмосферного воздуха, верхние слои почвы могут замерзать и оттаивать несколько раз за зимний период.

В тёплый период года осадки могут сопровождаться грозами. Чаше грозы бывают в период с мая по август, с максимумом в июне-июле. В среднем за год отмечается 21 день с грозой, а их максимальное число составляет 36 дней. Средняя продолжительность грозы в день с грозой составляет 2,1 часа. Туманы возможны в любое время года. В среднем за год число дней с туманом составляет 10 дней, а их наибольшее годовое количество достигает 34 дня. Продолжительность туманов значительна в холодное время года (40 часов) и мала в теплое (18 часов), средняя продолжительность туманов в день с туманом составляет 3,6 часа. В зимний период в среднем 15 дней отмечается с метелями, средняя продолжительность которых за год составляет 102 часа, а в день с метелью – 6,8 часа.

Территория изысканий (как и в целом, Республика) входит в список регионов наименее подверженных воздействию ОЯ. Анализ распределения ОЯ по видам показывает, что в исследуемом районе наиболее высока повторяемость сильных метелей и ветра, вероятность их возникновения составляет около 50 и 40 %, соответственно. Вероятность проявления ОЯ, на территории расположения проектируемого объекта, в соответствии с критериями приложения В СП 11-103-97 отсутствует.

4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

4.1. ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА, ОБЪЕМОВ, МЕТОДОВ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВИДОВ РАБОТ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК, МЕСТ (ПУНКТОВ) ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ (ИССЛЕДОВАНИЙ) И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Проведение работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (ИГМИ) осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов и включает следующие виды работ.

Подготовительные работы

Составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Проведение предварительных гидрометеорологических изысканий на основе обобщения фондовых отчетных и картографических материалов ранее проведенных исследований и дешифрирования данных дистанционных наблюдений.

Обзор сети гидрометеостанций Росгидромета, которые могут быть приняты за аналоги для ближайших к территории проведения изысканий водотоков.

Изучение гидрологического режима водотоков территории изысканий по литературным и открытым источникам Росгидромета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ДОВ РАБОТ (ИССЛЕДОВАНИЙ) И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ						
			Проведение работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (ИГМИ) осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов и включает следующие виды работ.						
			Подготовительные работы Составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий. Проведение предварительных гидрометеорологических изысканий на основе обобщения фондовых отчетных и картографических материалов ранее проведенных исследований и дешифрирования данных дистанционных наблюдений. Обзор сети гидрометеостанций Росгидромета, которые могут быть приняты за аналоги для ближайших к территории проведения изысканий водотоков. Изучение гидрологического режима водотоков территории изысканий по литературным и открытым источникам Росгидромета.						
							ПА 116/2025-ИГМИ		Лист
									60
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Подбор необходимых климатических справочников и гидрологических ежегодников характерных для территории проведения изысканий.

Предварительное определение состояния, характера и направленности развития опасных экзогенных гидрометеорологических процессов и явлений.

Дешифрирование аэрофото и космических снимков.

Организационные работы по подготовке полевых работ.

Полевые работы

В полевой период проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий проводится в период зимней межени на изучаемых водотоках выполняются следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование участка изысканий.
- фотоработы.

Камеральные работы

В состав камеральных работ входят все расчеты, необходимые для получения полных данных, используемых при проектировании:

- сбор и систематизация гидрометеорологических данных;
- обработка материалов полевых изысканий;
- составление климатической характеристики района,
- составление гидрологической характеристики района изысканий.
- в завершении камерального периода составляется технический отчет. Отчет составляется согласно требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и содержит текстовую часть (введение, гидрометеорологическая изученность, природные условия района изысканий, состав, объемы и методы изыскательских работ, результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий, заключение).

4.2. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РАБОТ

Для решения поставленных задач согласно НТД, выполнены следующие виды работ:

Виды и объёмы выполненных работ

ВИДЫ РАБОТ	Единица измерения	Объём запланированный	Примечания, Справочника базовых цен на инженерные изыскания для строительства (СБЦ 2000)
Полевые работы			
Проведение рекогносцировочного обследования в районе проведения изысканий с целью получения дополнительной информации и оценки репрезентативности использованных результатов наблюдений режимных сетевых организаций Росгидромета	Обследование, км	2,0	Глава 8, табл.43 §1
Фотоработы участка проведения изысканий	фото	2	Глава 10, табл. 48 §15
Камеральные работы			
Составление таблицы/схемы гидрометеорологической изученности	Схема	1	Глава 11, табл.51 п.1,2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ	Лист 61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Подбор пунктов метеонаблюдений, оценка материалов	Станция	1	Глава Табл.67 п.1
Сбор климатических характеристик по данным систематических наблюдений Росгидромета МС Акташ	Базы данных	2	3. Табл.67 п.2,3,6,9,12,14,18 4. Табл.68 п.2,5,8,9,12,15,17
Построение графиков распределения метеозлементов	График	1	Табл.55 п.,1,2
Составление климатической записки	Записка	1	Табл.69 п.1
Составление программы выполнения работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	Программа	1	Табл.42 п.3
Составление технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	Отчет	1	Табл.62 п.4

4.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ К ТОЧНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДАННЫХ И ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛУЧАЕМЫХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Техническая документация должна быть разработана в соответствии с действующей нормативной документацией, необходимые лабораторные исследования и инструментальные измерения необходимо проводить силами аккредитованных лабораторий и использовать официально изданные источники информации и интернет-ресурсы, закрепленные за профильными организациями.

Инженерных изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

В составе отчета необходимо предоставить:

- свидетельств СРО.

Точность, надежность средств измерений должны осуществлять соответствующие органы исполнительной власти и саморегулируемые организации (в соответствии с их полномочиями). Исполнитель изысканий должен проверить, соответствуют ли вышеперечисленные документы срокам действия, и может ли данная организация-исполнитель выполнять эти работы в соответствии с действующим законодательством РФ.

4.4. СВЕДЕНИЯ О МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ (КАЛИБРОВКЕ), АТТЕСТАЦИИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПОВЕРКЕ)

Метрологическое обеспечение единства и точности измерений при инженерно-гидрометеорологических изысканиях должно осуществляться по [ГОСТ 17.0.0.02-79](#).

Основной целью метрологического обеспечения является обеспечение единства и требуемой точности результатов измерений показателей загрязненности контролируемой среды на основе:

- регламентирования государственными стандартами предельно допустимых значений показателей загрязненности контролируемой среды, устанавливаемых Минздравом СССР и Минрыбхозом СССР;
- обеспечения соответствия средств измерений, применяемых для гидрометрических измерений, и методик выполнения измерений, требованиям стандартов Государственной системы обеспечения единства измерений;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ			62

- обеспечения представительности результатов измерений контролируемой среды, отбираемых органами региональных (бассейновых) служб контроля за окружающей средой.

4.5. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ТРАНСПОРТОМ, ПРОЖИВАНИЕМ, СВЯЗЬЮ И ОРГАНИЗАЦИЯ КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ

Маршрутное гидрометрическое обследование включает:

- обход территории и проведение натурных гидрометрических измерений мест переходов поверхностных водных объектов проектируемым линейным объектом. Составление схемы планируемого размещения объектов с целью выявления потенциальных причин и характера негативного влияния поверхностных водных объектов на объект проектирования;

- выявление и нанесение на схемы и карты фактического материала визуальных признаков затопления;

- выявление мест и оценка интенсивности проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

Рекогносцировочное обследование территории изысканий. Маршрутное обследование проводить с применением Garmin GPSmap 62 и цифровых фотоаппаратов. Вертушка гидрометрическая с преобразователем сигналов ГР-ИСВП-ГР-21М, штанга гидрометрическая ГР-104, бур ледовый, рулетка, лебедка гидрометрическая ПИ-24М.

В процессе производства полевых работ выполняется текущая камеральная обработка полученных материалов изысканий (составление предварительных графических материалов, необходимые предварительные расчеты и др.) с целью своевременного контроля качества инженерно-гидрометеорологических изысканий, внесения корректуры в ход полевых работ и, при необходимости, выдачи предварительных материалов для проектирования.

После полного завершения полевых и камеральных исследований производится окончательная обработка и систематизация всех фактических материалов изысканий, составляется технический отчет, сопровождаемый текстовыми и графическими приложениями.

4.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА

Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкции и «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах».

Полевые подразделения подразделяются:

- полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утвержденному руководителем предприятия, с учетом состава и условий работ;

- топографическими картами и средствами ориентирования на местности.

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ требуется соблюдение Законодательства об охране окружающей среды, а также исключение всех действий, наносящих вред окружающей среде и человеку. Рекомендуются внедрять в производство более совершенные технологии, машины, материалы, применение которых позволит снизить нагрузку на окружающую среду.

4.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При выработке почвенных разрезов плодородный слой почвы складировать отдельно от грунтов. После окончания работ провести рекультивационные мероприятия по приведению почвенного покрова в исходное состояние.

При выполнении всех видов работ соблюдать требования Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	подательства об охране окружающей среды, а также исключение всех действий, наносящихся вред окружающей среды и человеку. Рекомендуется внедрять в производство более совершенные технологии, машины, материалы, применение которых позволит снизить нагрузку на окружающую среду.					
			4.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ					
			<p>При выработке почвенных разрезов плодородный слой почвы складировать отдельно от грунтов. После окончания работ провести рекультивационные мероприятия по приведению почвенного покрова в исходное состояние.</p> <p>При выполнении всех видов работ соблюдать требования Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».</p>					
5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ								
							ПА 116/2025-ИГМИ	Лист
								63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Инженерно-гидрометеорологические изыскания следует выполнять в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации и в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", а также нормативных документов Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета), отраслевых министерств и системы стандартов в области охраны природы и улучшения природных ресурсов.

6. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

Изыскания выполнить в соответствии с требованиями применимых нормативов, включая среди прочих:

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
2. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;
3. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;
4. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»;
5. ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения»;
6. «Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик», Гидрометеоиздат, Ленинград, 1984;
7. Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Том1. РСФСР. Выпуск 24. Бассейн р. Волги (среднее и нижнее течение) и Урала. Гидрометеоиздат, Ленинград, 1988;
8. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том12. Нижнее Поволжье и Западный Казахстан. Выпуск 1. Бассейн реки Волги ниже г. Чебоксары. Гидрометеоиздат, Ленинград, 1970;
9. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 12. Татарская АССР, Ульяновская, Куйбышевская, Пензенская, Оренбургская, Саратовская области. Гидрометеоиздат, Ленинград, 1988;
10. Водный кодекс Российской Федерации от 3.06.2006 №74-ФЗ (ред. 01.01.2025).

7. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий представить технический отчет.

Разделы отчета подготавливаются в соответствии с требованиями пункта 8.5. СП 47.13330.2016.

Состав отчета об инженерно-гидрометеорологических изысканиях будет включать в себя следующие разделы (возможно изменение порядка и увеличение количества разделов):

Примечание: Содержание и состав раздела отчета может быть изменен и дополнен.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания следует выполнять в порядке, установленном действующим законодательством.

Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям передать заказчику в переплетенном виде (1 экз.), электронную версию в формате *.pdf и в редактируемом формате *.doc, *.xls, *.dwg на электронном носителе (1 экз.). Бумажная и электронная версии должны быть абсолютно идентичны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ленном действующим законодательством.								
			Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям передать заказчи- ку в переплетенном виде (1 экз.), электронную версию в формате *.pdf и в редактируемом фор- мате *.doc, *.xls, *. dwg на электронном носителе (1 экз.). Бумажная и электронная версии долж- ны быть абсолютно идентичны.								
							ПА 116/2025-ИГМИ			Лист	
										64	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Обзорная карта-схема района работ



Рисунок 1.1. Карта-схема расположения участка изысканий



Рисунок 1.2. АФС расположения участка изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ		Лист
								65

Приложение 4. «Копии письма ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» МС Акташ исх. №10/1872 от 03.08.2023 года»

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 Акташ (ближайшей к запрашиваемому объекту) для разработки проектной документации по объекту «Обустройство Бастрьковского нефтяного месторождения – 1 очередь», расположенному в Зайнском 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.



Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

942800773

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 116/2025-ИГМИ		Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							67

5. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна $-16,6^{\circ}\text{C}$.

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 A , 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



942800773

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПА 116/2025-ИГМИ

Лист

68

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	Период 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°C	6	1
Сильная жара	Значение максимальной температуры воздуха не ниже +37°C	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 – диаметр 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

ЖЗЧ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

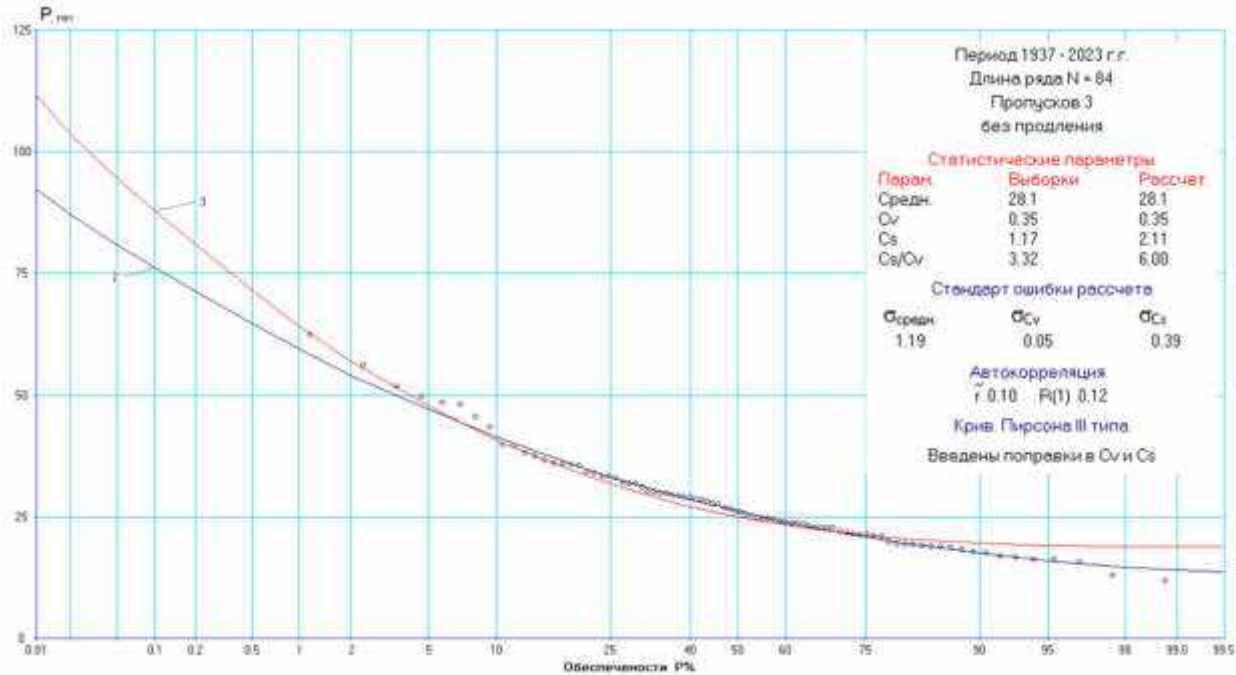
ПА 116/2025-ИГМИ

Лист

69

Приложение 5. «Расчет максимального суточного количества осадков, мм по МС Акташ»

Максимальное суточное количество осадков (мм), МС Акташ



Кривая обеспеченности максимального суточного количества осадков

Расчетные значения суточного максимума осадков, МС Акташ

характеристика	ед.измерения	Обеспеченности, Р %				
		0.1	1	2	5	10
суточный максимум осадков	мм	87.8	64.1	56.9	48.0	40.8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								Лист 70
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПА 116/2025-ИГМИ	

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер Док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									71
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПА 116/2025-ИГМИ

Ведомость документов графической части

[illegible][illegible]

Обзорная карта-схема

План (схема) с указанием границ объекта (участка инженерно-экологических изысканий)



Рисунок 1.1. Карта-схема расположения участка изысканий
■ - Участок изысканий



Рисунок 1.2. АФС расположения участка изысканий
■ - Участок изысканий

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

ПА 116/2025-ИГМИ



						ПА 116/2025 – ИГМИ.О.Г.02			
						«Электросетевой комплекс подстанции N18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бизашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бизашево – ПС Поташные Поляны 2»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Исок.	Попр.	Дата	Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Сулейманов			06.25		П	1	1
Н. контр.		Бурсаков			06.25	Ситуационный план участка работ Масштаб 1: 5000	ООО "Геоконсалтинг"		

Общество с ограниченной
ответственностью «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26 а
ooo.geoconsalting@yandex.ru
Тел./факс: +7 (843) 528-20-60
ИНН/КПП 1655202063/165501001
ОГРН 1101690059371



**Член Ассоциации СРО «ВолгаКамИзыскания»
(СРО –И-026-02022010) Рег. №106 от 17.07.2017 г.**

**Заказчик: Филиал АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов**

**«Электросетевой комплекс подстанция № 18 с реконструкцией ВЛ 35 кВ
ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС
Поташные Поляны 2»**

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

ПА 116/2025 - ИЭИ

Том 3

<i>Изм.</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

2025



**Член Ассоциации СРО «ВолгаКамИзыскания»
(СРО –И-026-02022010) Рег. №106 от 17.07.2017 г.**

**Заказчик: Филиал АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов**

**«Электросетевой комплекс подстанция № 18с реконструкцией ВЛ 35
кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево
– ПС Поташные Поляны 2»**

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

ПА 116/2025 - ИЭИ

Том 3

Директор



Торговцева О.Г.



Начальник отдела изысканий
(главный инженер проекта)

Бурсаков А.Э.

2025



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

Состав исполнителей

Исполнители:	Подпись, дата	ФИО
Инженер-эколог	 16.07.2025 г.	Р.Н.Сулейманова (введение, разделы 1-15, заключение)
ГИП	 16.07.2025 г.	Бурсаков А.Э. (введение, разделы 1-15, заключение)
Норм.контр.	 16.07.2025 г.	Бурсаков А.Э.

Список участников выполнения инженерных изысканий:
Сулейманова Р.Н., Бурсаков А.Э.– полевые работы
Сулейманова Р.Н., Бурсаков А.Э.– камеральные работы

Технический отчет выпущен в 2-х экземплярах

Взам. инв. №		Подп. и дата									
Инв. № подл.								ПА 116/2025-ИЗИ-СИ			
		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
		Разраб.	Сулейманова				16.07.25	Список участников выполнения инженерных изысканий	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Бурсаков				16.07.25		П	1	1
									ООО «Геоконсалтинг»		

Взам инв. №	
-------------	--

Подн и дана	
-------------	--

И.И.В. № подл.	
----------------	--

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сулейманова			16.07.25

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПА 116/2025 -ИГД	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «Геоконсалтинг»
2	ПА 116/2025 -ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Геоконсалтинг»
3	ПА 116/2025 -ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «Геоконсалтинг»
4	ПА 116/2025 -ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	ООО «Геоконсалтинг»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №														
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата										
	ГИП		Бурсаков			16.07.25										

Содержание тома

ВВЕДЕНИЕ	8
МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	10
1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ	12
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	14
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ	17
3.1. Физико-географическое описание	17
3.2. Рельеф и геоморфология	17
3.3. Полезные ископаемые	17
3.4. Гидрологические условия	18
3.5. Геологическая среда	18
3.6. Гидрогеологические условия	19
3.6.1. Защищенность подземных вод	20
3.7. Климатические характеристики	21
3.8. Ландшафты	22
3.9. Тектоника и сейсмичность	23
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ	24
4.1. Характеристика почвенного покрова	24
4.2. Характеристика растительного покрова	24
5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНОГО МИРА	27
6. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ	28
7. СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА	29
8. ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ	31
9. ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ	32
10. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	33
11. СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА	37
11.1. Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование	37
11.2. Маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды	44
11.3. Оценка состояния атмосферного воздуха	47

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	10. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ -----33					
			11. СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА -----37					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11.1. Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование ----- 37		
						11.2. Маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды ----- 44		
						11.3. Оценка состояния атмосферного воздуха ----- 47		
						ПА 116/2025 -ИЭИ.ТЧ		
						Текстовая часть		
						000 «Геоконсалтинг»		
Разраб.	Сулейманова	16.07.25				Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Бурсаков	16.07.25				П	1	157

11.4. Оценка качества поверхностных вод -----	49
11.5. Оценка радиационной обстановки -----	50
11.5.1. Радиационно-экологическое обследование в районе проведения изысканий -----	51
11.6. Оценка загрязнения почв -----	52
11.6.1. Определение химического загрязнения почвы на участке изысканий -----	53
11.6.2. Определение микробиологических, санитарно-паразитологических и санитарно-энтомологических показателей почвы на участках изысканий -----	54
11.6.3. Оценка плодородного слоя почвы -----	56
11.7. Оценка состояния подземных вод -----	57
11.7. Оценка уровня шума -----	58

12. ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ) -----60

13.1. Воздействие на атмосферный воздух -----	62
13.2. Шумовое воздействия -----	62
13.3. Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами -----	62
13.4. Воздействие на поверхностные и подземные воды -----	63
13.5. Воздействие на почвенный покров -----	63
13.6. Воздействие на растительный и животный мир -----	64

14. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ -----66

14.1. Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу -----	66
14.2. Природоохранные мероприятия при обращении с отходами -----	66
14.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод -----	66
14.4. Меры по снижению уровня воздействия на почвенный покров -----	67
14.5. Меры по снижению уровня воздействия на растительный покров -----	68
14.6. Меры по снижению уровня воздействия на животный мир -----	68

15. ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА -----69

15.1. Мониторинг в период строительства ----- 69

15.2. Мониторинг в период эксплуатации ----- 69

Заключение ----- 70

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ -----72

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 «ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТВА ЧЛЕНОВ СРО» -----73

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 «ЗАДАНИЕ И ПРОГРАММА НА ПРОИЗВОДСТВО ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ» -----75

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 «ОТВЕТЫ УПОЛНОМОЧЕННЫХ МИНИСТЕРСТВ И ВЕДОМСТВ» 91

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 «АТТЕСТАТЫ АККРЕДИТАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЦЕНТРОВ» --- 122

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 «ПРОТОКОЛЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ» ----- 147

Таблица регистрации изменений -----160

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ ----- 162

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПА 116/2025 –ИЗИ		Лист
									3
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

КАРТА-СХЕМА ФАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ----- 164

КАРТА ЗОИТ ----- 167

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

						ПА 116/2025 –ИЭИ	Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		4

Введение

В комплексе изыскательских работ были выполнены инженерно-экологические изыскания на объекте «Электросетевой комплекс подстанция № 18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2» в соответствии с заданием (приложение 1).

Стадия проектирования – проектная документация.

Целью инженерно-экологических изысканий являлась характеристика современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием проектируемой антропогенной нагрузки.

Размеры участка изысканий были определены с учетом зоны влияния проектируемого объекта.

При производстве инженерно-экологических работ соблюдались требования СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 502.1325800.2021. Работы проводились с учетом требований указанных документов для обозначенной выше стадии проектирования.

Инженерно-экологические изыскания выполнены с использованием материалов Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан.

Учитывая совокупность имеющихся данных, изученность компонентного состава окружающей среды в районе изысканий, в соответствии с заданием и требованиями нормативных документов была составлена Программа инженерно-экологических изысканий (приложение 2).

Анализы компонентов окружающей среды, измерения физических факторов, радиационное обследование проводились в следующих организациях (таблица 1).

Таблица 1

Лаборатории, выполняющие анализы компонентов окружающей среды, измерения физических факторов, радиационное обследование

		Компонент окружающей среды (определяемые показатели, проводимые измерения)					
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div> </div>		<p>Центр химико-аналитических исследований ФГБУН Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра РАН (аттестат аккредитации № RA.RU.21PP03) (приложение 4)</p>					
		<p><u>Почва</u> рН, валовое содержание меди, цинка, никеля, свинца, содержание нефтепродуктов, бенз(а)пирена.</p>					
		<p><u>Почва</u> Валовое содержание кадмия, ртути, мышьяка, радионуклидный анализ (Th-232, Ra-226, K-40, Cs-137), определение микробиологических показателей (индекс БГКП, индекс энтерококка, патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонелла), санитарно-паразитологических показателей (наличие яиц и личинок гельминтов, цист кишечных простейших), санитарно-энтомологических показателей (личинки и куколки синантропных мух), рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, содержания органического вещества (гумуса), содержания обменного натрия, емкости катионного обмена (ЕКО), суммы токсичных солей водной вытяжки, массовой доли почвенных частиц менее 0,01 мм</p>					
		<p>ООО «Эксперт» (аттестат аккредитации №)</p>					
		<p><u>Радиационное обследование</u></p>					

ПА 116/2025 –ИЗИ

Лист

5

РОСС RU.0001.21МП28) (приложение 4)	Гамма-съемка, измерение МАЭД гамма-излучения
Центр химико-аналитических исследований ФГБУН Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра РАН (аттестат аккредитации № RA.RU.21PP03) (приложение 4)	<u>Измерение физических факторов (шума)</u>

ООО «Геоконсалтинг» является членом СРО-И-026-02022010, регистрационный номер членов в реестре И-026-001655202063-0106. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания» (г. Казань) представлена в приложении 1.

Заказчик (застройщик) – ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА "СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ" - "ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ"

ИНН :1655049111

КПП: 165143001

ОГРН: 1021602830930

Дата регистрации: 05.06.2014

Юридический адрес: 420094, Республика Татарстан (Татарстан), Г. КАЗАНЬ, УЛ. БОНДАРЕНКО, Д. 3

Генеральный проектировщик: ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ"

ОГРН: 1051689010240 от 15 декабря 2005 г.

Дата регистрации: 15.12.2005

ИНН/КПП: 1645019661/164501001

Юридический адрес: 423231, Республика Татарстан, Бугульминский район, город Бугульма, ул Нефтяников, д. 346

Исполнитель инженерных изысканий – ООО «Геоконсалтинг»

Юридический адрес в соответствии с учредительными документами

Реквизиты предприятия:

ИНН/КПП 1655202063/165501001

Контакты: тел: (843) 528-20-60

Состав исполнителей

Бурсаков А.Э., ГИП ООО «Геоконсалтинг» - Идентификационный номер- И-123346

Хакимов И.А. инженер ООО «Геоконсалтинг» - Идентификационный номер- И-090039

Сулейманова Р.Н. инженер-эколог ООО «Геоконсалтинг»

Основание: Договор на выполнение проектно-изыскательских работ между – ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ" и ООО «Геоконсалтинг».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
							ПА 116/2025 –ИЗИ	
							Лист	
							6	

Методика и технология выполнения работ

Полевые работы выполнялись ООО «Геоконсалтинг» 01 июня 2025 г.

Отбор проб почв на химический анализ, гамма-спектрометрический анализ, агрохимический анализ проведен специалистами ООО «Геоконсалтинг» в период 01 июня 2025 г.

Отбор проб почв паразитологический и микробиологический анализы проведен специалистами ООО «Геоконсалтинг» 01 июня 2025 года.

Отбор проб поверхностных вод проведен специалистами ООО «Геоконсалтинг» 01 июня 2025 года.

Радиационное обследование на объекте выполнено специалистами ООО «Эксперт» 03 июня 2025 г.

Измерение уровня шума проводилось специалистами Центра химико-аналитических исследований ФГБУН Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра РАН 27 мая 2025 г.

Камеральная обработка материала и написание отчета проводились в период с 01 июля 2025 г. по 16 июля 2025 г.

Сдача технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям заказчику осуществлена 16 июля 2025 г.

Отбор проб почв выполнялся в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Режим опробования, масса, условия транспортировки и хранения проб почв осуществляются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, п. 5.2-5.4 для химического анализа объединенную пробу составляют не менее чем из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.

В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, п. 5.5-5.7 для бактериологического анализа с одной пробной площадки составляют 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу составляют из трех точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см.

Пробы почвы, предназначенные для бактериологического анализа, в целях предотвращения их вторичного загрязнения следует отбирать с соблюдением условий асептики: отбирать стерильным инструментом, перемешивать на стерильной поверхности, помещать в стерильную тару.

Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки берут одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-10 см. При необходимости отбор проб проводят из глубоких слоев почвы послойно или по генетическим горизонтам.

Поисковая гамма-съемка по прямолинейному профилю со скоростью не более 2 км/ч с последующим проходом территории в режиме свободного поиска по трассам проектируемых линейных сооружений. Общая площадь исследования 5,6 га.

Контроль мощности дозы гамма-излучения на земельных участках, отводимых под проектируемые объекты, проводятся в два этапа.

На *первом* этапе проводится гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения.

Перед началом измерений проводится рекогносцировка участка с целью оценки его доступности и готовности для разбивки сети контрольных точек. На плане участка в масштабе 1:2000 или менее (в зависимости от площади участка) с привязкой к местности наносят контуры проектируемых зданий (сооружений). Поисковая гамма-съемка на участке проводится по прямолинейным профилям, расстояние между которыми не должно превышать 1 м в пределах контура проектируемых зданий, 2,5 м - при площади участка до 1,0 га, 5 м - при площади от 1,0 до 5,0 га и 10 м - при площади участка свыше 5,0 га.

Проходя выбранные профили со скоростью не более 2 км/ч, непрерывно наблюдают за показаниями поискового радиометра с постоянным прослушиванием скорости счета импульсов в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПА 116/2025 -ИЗИ						
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

головной телефон. При этом блок детектирования радиометра должен совершать зигзагообразные движения перпендикулярно направлению прохождения выбранного профиля и находиться на расстоянии около 0,1-0,3 м от земли и не ближе 0,5-1,0 м от оператора.

Если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий, или 0,6 мкЗв/ч - на участках под строительство производственных зданий и сооружений, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

В точках с максимальными значениями мощности дозы, а также при наличии информации о возможном загрязнении территории техногенными радионуклидами, обязательным является отбор проб грунта и анализ его радионуклидного состава.

Если по результатам гамма-съемки выявлены зоны, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части обследованной территории, или мощность дозы гамма-излучения превышает 0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий, или 0,6 мкЗв/ч - на участках под строительство производственных зданий и сооружений, то такие зоны следует рассматривать как аномальные.

На территории населенных пунктов в большинстве случаев наличие таких зон обусловлено подсыпкой отдельных участков гранитным щебнем, расположением крупных природных камней вблизи поверхности земли и т.д. В некоторых случаях аномалии могут быть связаны с наличием радиоактивного загрязнения почвы гамма-излучающими радионуклидами техногенного происхождения вблизи поверхности земли.

На *втором* этапе проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые по возможности должны располагаться равномерно по территории участка. В число контрольных должны быть включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра, а также точки в пределах выявленных радиационных аномалий, в том числе и после их ликвидации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЭИ			8

1. Краткие сведения о проектируемом объекте

Проектом «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2», предусмотрено строительство ВЛ 35 кВ, ориентировочной протяженностью 2,0 км.

Объект находится Российская Федерация, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, муниципальное образование г. Альметьевск.



Рисунок 1.1. Карта-схема расположения участка изысканий

Вид градостроительной деятельности, вид строительства - Новое строительство.

Этап выполнения инженерных изысканий: Проектная документация.

Идентификационные сведения об объекте:

Назначение - 11 4521012 Здания электрических и тепловых сетей (в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов ОК 013-94).

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит.

Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – отсутствуют.

Принадлежность к опасным производственным объектам - согласно п.1, ст.48.1 ГК РФ, объект не относится к ОПО.

Пожарная и взрывоопасная опасность – определяется на стадии проектирования.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствует.

Уровень ответственности – нормальный.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ			9



Рисунк 1.2. Аэрофотоснимок участка работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									10
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ

2. Изученность экологических условий

В экологическом отношении район расположения проектируемого объекта (г. Альметьевск) изучен достаточно.

Имеющиеся сведения о состоянии окружающей среды в г. Альметьевск представлены по данным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан.

ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» проводит в Альметьевском районе наблюдения за загрязнением атмосферы на маршрутных и подфакельных постах; почв и водных объектов по микробиологическим и санитарно-химическим показателям, наблюдения за состоянием радиационной безопасности населения, а также контроль источников питьевого водоснабжения; Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан - метеорологические наблюдения и наблюдения за радиационной обстановкой на МС Р. Акташ (ближайшей к территории изысканий), гидрохимический наблюдения на р. Степной Зай (г. Альметьевск), Министерство экологии и природных ресурсов РТ - наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха г. Альметьевск на 2 автоматических станциях контроля загрязнения атмосферы, наблюдения за качеством поверхностных вод каскада прудов в г. Альметьевск по ул.Шевченко, Альметьевского водохранилища.

Виды и объемы выполненных работ при проведении инженерно-экологических изысканий представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Виды и объёмы выполненных работ

Виды работ	Планируемый объем работ (согласно Программе на выполнение инженерно-экологических изысканий)	Объем выполненных работ
Полевые инженерно-экологические работы с камеральной обработкой		
Инженерно-экологическая рекогносцировка на территории изысканий	2,0 км	2,0 км
Изучение растительного и животного мира района работ	2,2 га	2,2 га
Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почв поверхностного слоя (с глубины 0-5 и 5-20 см) для химического анализа	2 пробы	2 пробы
Отбор проб из каждого горизонта в почвенном профиле	3 пробы	3 пробы
Отбор объединенных проб (из 10 точечных) почв поверхностного слоя (отобраны послойно с глубины 0-5 и 5-20 см и объединены) для анализа по микробиологическим показателям	2 пробы	2 пробы
Отбор объединенных проб (из 10 точечных) почв поверхностного слоя (отобраны послойно с глубины 0-5 и 5-10 см и объединены) для анализа по санитарно-паразитологическим показателям	2 пробы	2 пробы
Отбор объединенных проб (из 10 точечных) почв поверхностного слоя (отобраны послойно с глубины 0-5 и 5-10 см и объединены) для анализа по санитарно-энтомологическим показателям	2 пробы	2 пробы
Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почв поверх-		

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ	Лист
							11

Виды работ	Планируемый объем работ (согласно Программе на выполнение инженерно- экологических изысканий)	Объем выполненных работ
ностного слоя (с глубины 0-5 и 5-20 см) для радио- нуклидного анализа	2 пробы	2 пробы
Проведение маршрутной гамма-съемки с целью опреде- ления МАЭД	2,2 га	2,2 га
Измерение уровн шума	4 точки	4 точки
Лабораторные работы		
Химический анализ проб почв на содержание меди, цин- ка, кадмия, никеля, свинца, ртути, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов, pH	2 пробы	2 пробы
Определение микробиологических показателей почвы: индекса БГКП, индекса энтерококка, патогенных микро- организмов, в т.ч. сальмонеллы	2 пробы	2 пробы
Определение санитарно-паразитологических показателей почвы: наличие яиц и личинок гельминтов, цист кишеч- ных простейших	2 пробы	2 пробы
Определение санитарно-энтомологических показателей почвы: личинок и куколок синантропных мух	2 пробы	2 пробы
Радионуклидный анализ почвы (Th-232, Ra-226, K-40, Cs- 137)	2 пробы	2 пробы
Анализ проб почвы на содержание органического веще- ства (гумуса), определение массовой доли обменного натрия, емкости катионного обмена, суммы токсичных солей, pH водной вытяжки, pH солевой вытяжки, массо- вой доли почвенных частиц менее 0,01 мм (из каждого горизонта почвенного профиля)	3 пробы	3 пробы
Камеральные работы		
Сбор, изучение и систематизация фондовых материалов		1. Государствен- ный доклад «О состоянии санитарно- эпиде- миологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2024 году» 2. Доклад «О со- стоянии природ- ных ресурсов и об охране окру- жающей среды Республики Та- тарстан в 2023

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

						ПА 116/2025 -ИЭИ	Лист 12
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Виды работ	Планируемый объем работ (согласно Программе на выполнение инженерно- экологических изысканий)	Объем выполненных работ
		году».
Составление технического отчета		1 отчет

Работы по инженерно-экологическим изысканиям выполнены согласно программе, на выполнение работ по инженерно-экологическим изысканиям в полном объеме.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЭИ				13

3. Краткая характеристика природных условий

3.1. Физико-географическое описание

Муниципальное образование «г.Альметьевск» граничит с муниципальным образованием «поселок городского типа Нижняя Мактама», Верхнемактаминским, Калейкинским, Кульшариповским, Новонадыровским и Новоникольским сельскими поселениями Альметьевского муниципального района Республики Татарстан.

Г.Альметьевск расположен в Закамье, на склонах Бугульминско-Белебеевской возвышенности, на левом берегу реки Зай (приток Камы), в 16 км к северо-западу от железнодорожной станции Альметьевская и в 279 км к юго-востоку от Казани и является узлом транспортных магистралей (автодороги, продуктопроводы и другое). Находится в 39 км от Лениногорска и крупнейшего Ромашкинского месторождения Волго-Уральской нефтегазоносной провинции на юге Татарстана.

3.2. Рельеф и геоморфология

Муниципальное образование «г. Альметьевск» расположено в пределах левобережной части р. Степной Зай, глубоко врезанной в древнее, сильно расчлененное эрозионное плато. Рельеф поверхности территории пологоувалистый. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 90 м (на пойме р. Степной Зай) до 170 м в сторону водораздела.

По генезису рельеф относится к глубоко расчлененной денудационной, ступенчатой равнине двухъярусных плато Бугульминской возвышенности. Характерной особенностью рельефа является преобладание денудационных поверхностей. Аккумулятивный рельеф развит лишь по днищам и пологим левым склонам долин.

В геоморфологическом отношении большая часть муниципального образования «г. Альметьевск» расположена на пойме, первой и третьей надпойменных террасах.

Пойма возвышается над меженным уровнем реки на 2-3 м. Ширина ее левобережной части изменяется от 1 до 2,5 км. Абсолютные отметки поверхности поймы составляют 90-94 м. Пойма изобилует песчано-глинистыми гривками, буграми, прирусловыми валами, около 3% ее поверхности заболочено.

Первая надпойменная терраса, шириной около 300-400 м, имеет повсеместное распространение, спускаясь к пойме хорошо выраженным уступом высотой от 3,5-4 до 8 м, в западной части города у р. Бигашка уступ выполаживается, переход к пойме становится плавным. Абсолютные отметки поверхности первой надпойменной террасы изменяются от 95 до 110 м.

Вторая надпойменная терраса в районе муниципального образования «г. Альметьевск» не прослеживается: на отметках 112-114 м начинается третья надпойменная терраса, имеющая абсолютные отметки поверхности от 112-114 до 150 м.

Общая ширина левобережных надпойменных террас, полого наклоненных к реке, составляет около 4,5 км.

Долину р. Степной Зай в меридиональном направлении пересекают речные и балочные долины, по дну которых проходят постоянные или временные водотоки, впадающие в р. Степной Зай. Наиболее крупные из них – рр. Бигашка и Альметьевка.

Густота овражного расчленения составляет 0,1-0,25 км/кв.км. Овраги, в основном, имеют неглубокий врез, с сильно выположенными, часто задернованными склонами.

3.3. Полезные ископаемые

Полезные ископаемые территории муниципального образования «г. Альметьевск» представлены месторождениями топливно-энергетического сырья и подземных вод.

Топливо-энергетическое сырье

На территории муниципального образования «г. Альметьевск» установлено наличие месторождений полезных ископаемых и участков недр, предоставленных в пользование:

- Ромашкинское месторождение нефти;
- участок недр «Ромашкинский»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>долины, по дну которых проходят постоянные или временные водотоки, впадающие в р. Степной Зай. Наиболее крупные из них – рр. Бигашка и Альметьевка.</p> <p>Густота овражного расчленения составляет 0,1-0,25 км/кв.км. Овраги, в основном, имеют неглубокий врез, с сильно выположенными, часто задернованными склонами.</p>					
			<p style="text-align: center;">3.3. Полезные ископаемые</p> <p>Полезные ископаемые территории муниципального образования «г. Альметьевск» представлены месторождениями топливно-энергетического сырья и подземных вод.</p> <p><i>Топливо-энергетическое сырье</i></p> <p>На территории муниципального образования «г. Альметьевск» установлено наличие месторождений полезных ископаемых и участков недр, предоставленных в пользование:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ромашкинское Месторождение нефти;- участок недр «Ромашкинский»;					
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>ПА 116/2025 –ИЗИ</div> <div>Лист</div> <div>14</div>					

- участок недр «Кичучатовский (нижележащие горизонты Ромашкинского участка недр)».

Месторождения нерудных полезных ископаемых

В границах муниципального образования «г. Альметьевск» расположены:

- Бигашевское месторождение глин, расположенное в 1 км западнее с. Бигашево, западнее г. Альметьевска;

- Восточно-Бигашевское месторождение песчано-гравийных смесей, расположенное в рекреационной зоне г. Альметьевск на территории пруда, образованного в пойме р. Степной Зай.

В границах муниципального образования «г. Альметьевск» расположены следующие месторождения подземных вод: Радиоприборовское месторождение пресных подземных вод, Алнасовское месторождение пресных подземных вод, Средненаримановское месторождение пресных подземных вод, Наримановское месторождение пресных подземных вод, Западненаримановское месторождение пресных подземных вод, Бигашское месторождение технических подземных вод.

3.4. Гидрологические условия

Поверхностные воды муниципального образования «г. Альметьевск» представлены реками Степной Зай, Урсалинка, Нариман, Мурат, Мактаминка, Бигашка и другими.

Гидрографическую сеть дополняют озера и пруды, используемые в рекреационных целях.

На территории муниципального образования в понижениях рельефа встречаются болота. Болота выполняют важные гидрогеологические (регулирование стока, аккумуляция вод, влияние на водосбор), противозерозийные (укрепление берегов зарослями растений), экологические (регулирование качества воды, фильтрационная роль, сохранение биоразнообразия) функции.

3.5. Геологическая среда

Территория муниципального образования «г. Альметьевск» складывается мощной толщей осадочных пород девонского, каменноугольного и пермского возрастов общей мощностью до 180 м, перекрытых чехлом четвертичных отложений, мощность которых изменяется от 2 до 35 м.

Отложения пермской системы представлены сильно трещиноватыми доломитами, известняками с частыми прослойками гипса и ангидрита у подошвы (отложения сакмарского яруса), а также карбонатами, переслаивающимися с гипсом и ангидритом (отложения артинского яруса).

Суммарная мощность карбонатно-сульфатной толщи нижнего отдела перми колеблется от 140 до 200 м. Эти отложения на дневной поверхности не обнажаются и встречаются на глубине от 4 м (в пределах поймы) до 95 м (на III надпойменной террасе).

Отложения нижнего отдела перми сильно закарстованы, с ними связаны развитые поверхностные проявления карста.

Отложения верхней перми представлены толщей из глин, переслаивающихся с мелкозернистым песчаником, тонким алевролитом с прослойками мергелей и известняков.

На размытой поверхности верхнепермских образований залегают четвертичные отложения, имеющие в пределах рассматриваемой территории повсеместное распространение. Здесь развиты аллювиальные, делювиальные, элювиальные и озерно-болотные образования.

Аллювиальные отложения представлены комплексом желтовато-бурых суглинков с прослойками супесей и песка, глинами и песками.

Озерно-болотные отложения выражены торфом, тяжелыми суглинками.

Элювиальные отложения представлены суглинками и супесями, а также щебенкой коренных пород.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий в геолого-литологическом строении до глубины бурения 8,0 м принимают участие грунты аллювиальные, делювиальные и элювий верхнепермских пород (еР₂).

Литолого-стратиграфический разрез площадки выглядит следующим образом:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>мелкозернистым песчаником, тонким алевролитом с прослойками мергелей и известняков.</p> <p>На размытой поверхности верхнепермских образований залегают четвертичные отложения, имеющие в пределах рассматриваемой территории повсеместное распространение. Здесь развиты аллювиальные, делювиальные, элювиальные и озерно-болотные образования.</p> <p>Аллювиальные отложения представлены комплексом желтовато-бурых суглинков с прослоями супесей и песка, глинами и песками.</p> <p>Озерно-болотные отложения выражены торфом, тяжелыми суглинками.</p> <p>Элювиальные отложения представлены суглинками и супесями, а также щебенкой коренных пород.</p> <p>Согласно результатам инженерно-геологических изысканий в геолого-литологическом строении до глубины бурения 8,0 м принимают участие грунты аллювиальные, делювиальные и элювий верхнепермских пород (eP₂).</p> <p>Литолого-стратиграфический разрез площадки выглядит следующим образом:</p>									
						ПА 116/2025 -ИЗИ			Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				15

Отложения четвертичной системы (Q)

Современные отложения

Представлены:

- Почвенно-растительный слой. Вскрит в скважинах 1-20,22-23 с поверхности и до глубины 0,10-0,70 м.

Насыпной грунт с вкл. мусора строительного, с глинистым заполнителем (ИГЭ нс). Вскрит в скважинах 21-23 с поверхности и до глубины 0,20-1,30 м.

Аллювиальные и делювиальные отложения, adQ_{1-III}

- Глина коричневая, легкая, мягкопластичная (ИГЭ 1). Вскрит в скважинах 12-15, мощность отложений 0,70-1,10 м.

- Песок мелкий коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с вкл. щебня (ИГЭ 2). Вскрит в скважинах 12-15, мощность отложений 6,50-6,90 м.

- Суглинок коричневый, тяжелый, тугопластичный (ИГЭ 3). Вскрит в скважинах 6-11,16-17,19-23, мощность отложений 1,00-5,30 м.

Элювий верхнепермских пород eP₂

- Суглинок красновато-коричневый, тяжелый, твердый, с прослоями суглинка полутвердого, с вкл. щебня, дресвы известняка (ИГЭ №4). Вскрит в скважинах 1,5-6,9-11,18, мощность отложений 0,90-4,60 м.

- Глина красновато-коричневая, легкая, твердая, с вкл. дресвы известняка (ИГЭ №5). Вскрит в скважинах 2-9, мощность отложений 1,20-4,10 м.

- Известняк, разрушенный до щебенистого грунта серый, малой степени водонасыщения, с суглинистым заполнителем (ИГЭ №6). Вскрит в скважинах 1-7, 18 мощность отложений 0,60-5,20 м.

- Песчаник, разрушенный до песка пылеватого красновато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с вкл. щебня известняка (ИГЭ №7). Вскрит в скважинах 7, 10-11, 20-21, мощность отложений 0,80-2,00 м.

3.6. Гидрогеологические условия

В соответствии с гидрогеологическим районированием для Государственного кадастра описываемая территория расположена в пределах Восточно-Русского сложного бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочена к Волго-Сурскому артезианскому бассейну второго порядка. В артезианском бассейне кристаллический фундамент сложен метаморфическими и вулканогенными породами архея и нижнего протерозоя. Осадочный чехол сложен достаточно сильно литифицированными породами от верхнего протерозоя до верхней перми включительно, перекрытыми рыхлыми четвертичными отложениями сравнительно небольшой мощности различного генезиса.

Значительная расчлененность рельефа и климатические условия, характеризующиеся превышением атмосферных осадков над испарением, способствуют формированию ресурсов подземных вод.

С учетом особенностей геологического строения района, литолого-фациального состава пород осадочной толщи, по условиям и характеру залегания подземных вод выделяются следующие гидрогеологические подразделения (сверху-вниз):

- Водоносный верхнечетвертично-современный аллювиальный горизонт – aQ_{III-IV}.
- Водоносный плиоцен-четвертичный комплекс – N₂-Q.
- Проницаемая локально-водоносная уржумская (нижнетатарская) карбонатно-терригенная свита – P₂ur.
- Водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита – P₂kz₂.
- Водоносная нижнеказанская – условно P₂kz₁²⁻³.
- Водоупорный локально-водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс – P₂kz₁¹.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	вышением атмосферных осадков над испарением, способствуют формированию ресурсов подземных вод.					
			С учетом особенностей геологического строения района, литолого-фациального состава пород осадочной толщи, по условиям и характеру залегания подземных вод выделяются следующие гидрогеологические подразделения (сверху-вниз):					
			<ul style="list-style-type: none">- Водоносный верхнечетвертично-современный аллювиальный горизонт – а_{QIII-IV}.- Водоносный плиоцен-четвертичный комплекс – N₂-Q.- Проницаемая локально-водоносная уржумская (нижнетатарская) карбонатно-терригенная свита – P_{2ur}.- Водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита – P_{2kz2}.- Водоносная нижнеказанская – условно P_{2kz1}²⁻³.- Водоупорный локально-водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс – P_{2kz1}¹.					
						ПА 116/2025 –ИЗИ		Лист
								16
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- Водоносный шешминский терригенный комплекс – P_{2ss}.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий грунтовые воды появились на глубинах 0,70-0,80 м, что соответствует абсолютным отметкам 94,03-94,40. Установившийся уровень грунтовых вод на тех же глубинах.

Грунтовые воды приурочены аллювиальным отложениям, водовмещающими породами являются – глина мягкопластичная, песок мелкий. Водоупор не вскрыт.

Согласно СП 22.13330.2016 п 5.4.8 По характеру подтопления - подтопленные (глубина залегания подземных вод выше 3 м).

3.6.1. Защищенность подземных вод

Возможность загрязнения подземных вод с поверхности земли в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью водоносного горизонта понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта. Защищенность подземных вод можно охарактеризовать качественно и количественно. В первом случае в основном рассматриваются только природные факторы, во втором – природные и техногенные.

При оценке природных условий защищенности подземных вод на территории изысканий были учтены четыре параметра: глубина залегания грунтовых вод, мощность слабопроницаемых пород, литология вмещающих пород зоны аэрации и их фильтрационные свойства.

Качественная оценка защищенности подземных вод на территории изысканий может быть проведена в виде определения суммы условных баллов по Гольдбергу для первого от поверхности гидрологического подразделения. Сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава, определяет степень защищенности грунтовых вод.

Таблица 3.6.1.1

Оценка защищенности подземных вод

Бальная оценка защищенности подземных вод	Глубина залегания уровня подземных вод, м	Бальная оценка по уровню подземных вод	Литологическая группа	Мощность (m ₀), м	Бальная оценка по мощности литологической группы	Категория защищенности
Уровень залегания подземных вод	0,7-0,8	1				III категория
Мощность слабопроницаемых отложений и их литологический состав:						
- глина коричневая легкая			с	0.7	2	
- песок мелкий коричневый			а	6.5	4	
- суглинок коричневый, тяжелый, тугопластичный			б	1.0	1	
- суглинок красновато-коричневый, тяжелый, твердый			б	0.9	1	
- глина красновато-коричневая, легкая, твердая			с	1.2	2	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 116/2025 -ИЗИ						Лист	
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата					17

- известняк, разрушен- ный до щебенистого грунт			a	0.6	1	
- песчаник, разрушен- ный до песка пылева- того			a	0.8	1	

На территории изысканий воды относятся к III категории защищённости «условно защищенные» (таблица Ж.3 СП 502.13258000.2021).

3.7. Климатические характеристики

Для климатической характеристики района расположения проектируемого объекта использовались данные наблюдений МС Р. Акташ (приложение 3).

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха (таблица 3.7.1). Средняя годовая температура воздуха положительна и составляет 4.7°C. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (20.5°C) и минимумом в январе (-10.8°C).

Таблица 3.7.1

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

Годовое количество составляет 542.1 мм (таблица 3.7.2). Максимальное количество осадков приходится на летние месяцы и составляет 60.5 мм (август), наименьшее количество отмечено в феврале – 30.5 мм. Среднегодовое количество осадков за холодный период года (ноябрь-март) составляет 190.9 мм, а за теплый (апрель-октябрь) – 351.2 мм.

Таблица 3.7.2

Среднее месячное 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

В целом за год преобладают западные ветры (таблица 3.7.3). Наименьшей повторяемостью отличаются северные, северо-восточные, восточные и юго-восточные ветры.

Таблица 3.7.3

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	20	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

Среднегодовая скорость ветра составляет 2.1 м/с (таблица 3.7.4).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 116/2025 -ИЗИ		Лист
											18
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Таблица 3.7.4

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

В течение года преобладают ветры со скоростью 1-5 м/с, их повторяемость составляет 96.% (таблица 3.7.5). Повторяемость более сильных ветров уменьшается по мере увеличения их скорости.

Таблица 3.7.5

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	-

Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5%, равна 6 м/с.

Средняя месчная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 26,3°С.

Средняя месчная максимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) равна -16,6°С.

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 160.

- 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.

3.8. Ландшафты

В соответствии с ландшафтной картой Республики Татарстан (Ермолаев, 2007) муниципальное образование «г. Альметьевск» расположено в суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоне, типичной южной лесостепной ландшафтной подзоне, Альметьевском возвышенном районе с приволжскими липово-дубовыми лесами и закамско-заволжскими в сочетании с липово-дубовыми и липовыми лесами на выщелоченных и типичных черноземах.

Длительная и интенсивная разработка нефти не смогла не сказаться на нагрузках, оказываемых на ландшафты. В муниципальном образовании «г. Альметьевск» высокая плотность нефтяных источников антропогенного воздействия. Воздействие на ландшафты идет не только со стороны нефтяной промышленности, но и со стороны промышленного и транспортного комплекса. Там, где антропогенное воздействие слабое и среднее, там сохранились массивы леса, где нагрузки от транспортной сети и рубок не такие плотные.

По функциональной принадлежности на рассматриваемой территории выделяются промышленно-селитебный и рекреационный типы ландшафта.

Промышленно-селитебный функциональный тип ландшафта включает жилую застройку, объекты нефтедобычи, производственной и коммунально-складской инфраструктуры.

Рекреационный тип представлен объектами озеленения общего пользования, акваториями (каскад прудов, общегородское озеро и водохранилище в северной части города) и прилегающими к ним территориями.

Природный потенциал Альметьевского ландшафтного района характеризуется как очень высокий, тогда как экологический потенциал, напротив, очень низкий, что связано с интенсивными техногенными нагрузками, приводящими к потере устойчивости ландшафта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 116/2025 –ИЗИ		Лист
											19
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

3.9. Тектоника и сейсмичность

Территория муниципального образования «г. Альметьевск» в тектоническом отношении приурочена к Южно-Татарскому своду и его западному склону. Южно-Татарский свод является крупной положительной тектонической структурой, выделенной впервые в качестве самостоятельного свода (Ромашкинского) в 1956 г. Южно-Татарский свод резко выделяется в рельефе кристаллического фундамента на фоне окружающих его отрицательных структур и через Сарайлинский прогиб сочленяется с севера татарским сводом.

Территория муниципального образования «г. Альметьевск» относится к зоне с интенсивностью землетрясений 6 баллов по шкале MSK-64.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										20
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ				

4. Характеристика почвенно-растительных условий

4.1. Характеристика почвенного покрова

Территория муниципального образования «г. Альметьевск» неоднородна в почвенном отношении. Преимущественное распространение имеют черноземные почвы (черноземы типичные, черноземы выщелоченные, черноземы типичные остаточного-карбонатные). По правобережью р. Степной Зай большей частью встречаются светлосерые лесные и серые лесные пестроцветные почвы и на небольших площадях темносерые лесные почвы.

В долине р. Степной Зай развиты аллювиальные дерновые насыщенные почвы. Мощность гумусового слоя колеблется от 25 до 70 см. По характеру кислотности среды большое распространение имеют почвы, близкие к нейтральным, слабокислые и среднекислые

4.2. Характеристика растительного покрова

Муниципальное образование «г. Альметьевск» по классификации районов луговой и степной растительности относится к злаково-рудеральным пастбищным; разнотравно-злаковым сенокосным; разнотравно-полидоминантным ковыльным; ксерофитно-разнотравно-ковыльным с участием южных степных ксерофитов:

- по пологим склонам типчаково-степно-разнотравные с ковылем;
- по крутым склонам типчаковые степно-разнотравные, ковыльные степи;
- по оврагам и балкам мятликово-красноовсяницево-тысячелистниковые, галофильные полевице-щучковые с бодяком съедобным;
- по поймам малых и средних рек полевице-щучковые, щучко-полевице-осоковые;
- по поймам крупных рек остроосоковые, ползучеполевицевые.

В пределах существующей застройки система озеленения общего пользования представлена городскими парками и бульварами. Породный состав насаждений общего пользования муниципального образования представлен, в основном, такими видами растений, как береза, липа, вяз, осина.

Согласно письму Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам от 10.06.2025 № 2415-исх (приложение 3) в Альметьевском муниципальном районе зафиксирован 21 вид растений и 1 вид грибов, включенных в Красную книгу РТ:

Отдел Покрытосеменные – 20 видов: горичник русский, астра альпийская, василек русский, пижма тысячелистная, прутняк простертый, осока Буксбаума, осока волосовидная, осока просяная, сценус ржавый, шпажник тонкий, жирянка обыкновенная, углостебельник татарский, кувшинка белоснежная, пальчатокоренник Фукса, пальчатокоренник мясокрасный, дремлик темно-красный, любка двулистная, белозор болотный, ковыль сарептский, миндаль низкий.

Отдел Голосеменные – 1 вид: хвойник двухколосковый.

Грибы, всего 1 вид: феофисция сученная.

Согласно письму Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района от 20.06.2025 № 4422 (приложение 3) на территории изысканий отсутствуют леса, имеющие защитный статус (леса, расположенные на землях, неотносящиеся к землям лесного фонда), резервные леса, особо защитные участки лесов, в том числе не входящих в государственный лесной фонд; лесопарковые зеленые пояса.

Согласно письму Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан от 19.06.2025 № 14-4948 (приложение 3) рассматриваемый объект проектируется за пределами земель лесного фонда.

Результаты обследования территорий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Согласно письму Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района от 20.06.2025 № 4422 (приложение 3) на территории изысканий отсутствуют леса, имеющие защитный статус (леса, расположенные на землях, неотносящиеся к землям лесного фонда), резервные леса, особо защитные участки лесов, в том числе не входящих в государственный лесной фонд; лесопарковые зеленые пояса.</p> <p>Согласно письму Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан от 19.06.2025 № 14-4948 (приложение 3) рассматриваемый объект проектируется за пределами земель лесного фонда.</p> <p><u>Результаты обследования территорий</u></p>								
			ПА 116/2025 -ИЗИ						Лист		
									21		
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата						

С целью оценки состояния растительного покрова на территории изысканий были проведены геоботанические описания по традиционной методике с указанием обилия видов по шкале Друде. Шкала оценки обилия Друде состоит из следующих ступеней:

- soc (socialis) — сплошные заросли вида на участке;
- cor3 (copiosae) — особи вида не образуют зарослей, но располагаются на близком расстоянии друг от друга (10-20 см);
- cor2 — вид обилен, но особи более удалены друг от друга (или встречаются пятнами);
- cor1 — особи произрастают на расстоянии 1–1,5 м друг от друга;
- sp (sparsae) — особи встречаются рассеянно, мало;
- sol (solitariae) — особи встречаются единично;
- un (unicus) — вид представлен единственным экземпляром.

Участок 1. Древесная растительность представлена Сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) – sol, Березой повислой (*Betula pendula* Roth) – sol, Дубом черешчатым (*Quercus robur* L.) – un.

Из кустарниковой растительности представлены Облепиха (*Hippophae rhamnoides* L., 1753), Ежевика обыкновенная *Rubus vulgaris* Weihe & Nees, 1824) – soc, подрост Клена американского (*Acer negundo* L.) – sol, подрост Ивы козьей (*Salix caprea* L., 1753) – sol

Травостой представляет собой вейниковый луговой с примесью сорных видов.

1. Кострец безостый (*Bromopsis inermis* Holub.) – soc
2. Пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.) – cor₁
3. Лютик едкий (*Ranunculus acris* L., 1753) – sol
4. Цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.) – cor₁
5. Иван чай узколистый (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Holub, 1972) – sp
6. Гречишка кустарниковая (*Fallopia dumetorum* (L.) Holub) – cor₂
7. Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Wigg.) – cor₁
8. Цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.) – cor₁
9. Купырь лесной (*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.) – cor₁
10. Подмаренник мягкий (*Galium mollugo* L.) – cor₂
11. Лебеда раскидистая (*Atriplex patula* L.) – sp
12. Горошек мышиный (*Vicia cracca* L., 1753) – sp
13. Вейник наземный (*Calamagrostis epigaeos* L.) – cor₃
14. Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.) – sol
15. Лопух большой (*Arctium lappa* L.) – sol
16. Крапива двудомная (*Urtica dioica* L.) – sol
17. Щавель конский (*Rumex confertus*) – sol
18. Полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.) – sol
19. Полынь горькая (*Artemisia absinthium* L.) – sol
20. Подорожник большой (*Plantago major* L.) – sp
21. Люцерна посевная (*Medicago sativa* L., 1753) – cor₁

Участок 2.

Древесная растительность: Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) – sol, Береза повислая (*Betula pendula* Roth) – sol, Вяз шершавый (*Ulmus glabra* Huds.) – un

Кустарники: подрост Клена американского (*Acer negundo* L.) – sol, подрост Ивы козьей (*Salix caprea* L., 1753) – sol, подрост Ольхи черной (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 1791) – sol

Травостой представляет собой заросшие посевы кормовых трав. Растительность луговая с примесью сорно-рудеральных видов.

1. Люцерна посевная (*Medicago sativa* L., 1753) – soc
2. Кострец безостый (*Bromopsis inermis* Holub.) – soc
3. Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Wigg.) – cor₁

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	19. Полюнь горькая (<i>Atriplex austriaca</i> L.) – sol 20. Подорожник большой (<i>Plantago major</i> L.) - sp 21. Люцерна посевная (<i>Medicago sativa</i> <u>L.</u> , 1753) – cop ₁					
			<u>Участок 2.</u> Древесная растительность: Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i> L.) – sol, Береза повислая (<i>Betula pendula</i> Roth) – sol, Вяз шершавый (<i>Ulmus glabra</i> <u>Huds.</u>) - un Кустарники: подрост Клена американского (<i>Acer negundo</i> <u>L.</u>) – sol, подрост Ивы козьей (<i>Salix caprea</i> <u>L.</u> , 1753) – sol, подрост Ольхи черной (<i>Alnus glutinosa</i> (<u>L.</u>) <u>Gaertn.</u> , 1791) – sol Травостой представляет собой заросшие посевы кормовых трав. Растительность луговая с примесью сорно-рудеральных видов. 1. Люцерна посевная (<i>Medicago sativa</i> <u>L.</u> , 1753) – soc 2. Кострец безостый (<i>Bromopsis inermis</i> Holub.) – soc 3. Одуванчик лекарственный (<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.) – cop ₁					

						ПА 116/2025 -ИЗИ	Лист
							22
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

4. Лопух большой (*Arctium lappa* L.) – sol
5. Крапива двудомная (*Urtica dioica* L.) - sol
6. Подмаренник мягкий (*Galium mollugo* L.) – сор₂
7. Пижма обыкновенная (*Tanacétum vulgáre* L.) – сор₁
8. Горошек мышиный (*Vicia cracca* L., 1753) – sp
9. Лапчатка гусиная (*Argentina anserina* L., 1753) – sp
10. Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.) - sol
11. Лебеда раскидистая (*Atriplex patula* L.) – sp
12. Борщевик сибирский (*Heracleum sibiricum* L.) – un
13. Клоповник сорный (*Lepidium ruderale* L.) – sol

Характерным для данного участка является то, что доля сорно-рудеральных видов составляет более 80%, что говорит о крайней степени нарушенности растительного покрова.

В границах территории инженерно-экологических изысканий редкие, охраняемые и эндемичные виды сосудистых растений, лишайников и грибов, внесенных в Красную книгу РФ, Красную РТ отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ				23

5. Характеристика животного мира

Почвенные беспозвоночные представлены преимущественно паукообразными и низшими формами насекомых, среди воздушных насекомых доминируют жуки, перепончатокрылые, чешуекрылые и двукрылые.

Основные виды рыб, обитающих в водных объектах, - лещ, судак, щука, налим, жерех и др. На р. Степной Зай встречено 9 видов коловраток, 12 ветвистоусых и 19 веслоногих ракообразных, 32 вида водорослей. В водохранилищах отмечены максимальные значения биомассы планктонного комплекса – до 30-40 г/м³.

Фауна наземных позвоночных представлена синантропными и одомашненными видами (кошки, собаки, голуби и др.). Постоянными обитателями открытых пространств также являются серая полевка, полевая мышь, серый хомячок, обыкновенный хомячок др.

Согласно письму Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам от 10.06.2025 № 2415-исх (приложение 3) в Альметьевском муниципальном районе зафиксировано 34 вида животных, включенных в Красную книгу РТ:

Класс Млекопитающие – 5 видов: бурозубка крошечная, ночница водяная, заяц-беляк, со-
ня лесная, полевка красная.

Класс Птицы – 22 вида: выпь большая, выпь малая, цапля большая белая, гусь серый, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, змеяед, могильник, балобан, кобчик, пустельга обыкновенная, журавль серый, чайка малая, крачка малая, клинтух, горлица обыкновенная, сова ушастая, неясыть серая, козодой обыкновенный, сизоворонка, дятел седой.

Класс Рыбы – 1 вид: форель ручьевая.

Класс Рептилии – 1 вид: гадюка обыкновенная.

Класс Амфибии – 1 вид: жерлянка краснобрюхая;

Беспозвоночные – 4 вида: голубянка дафнис, орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная, степной муравей-жнец.

Результаты обследования

Характеристика современного состояния животного мира определяются в зависимости от сложившихся эколого-фаунистических комплексов, свойственных данному ландшафту и географической зоне.

Обследование территории проводилось стандартным маршрутным методом. Для данной территории характерен лугово-полевой комплекс, который был представлен видами открытых пространств с примесью лесных форм.

Орнитофауна представлена врановыми - Грач (*Corvus frugilegus* L.), Ворон черный (*Corvus corone* L.); воробьинообразными – Воробей полевой (*Passer montanus* L.), Конек полевой (*Anthus campestris* L.), Жаворонок (*Alauda arvensis* L.), Овсянка обыкновенная (*Emberiza citrinella* L.), Зяблик (*Fringilla coelebs* L.), Соловей (*Luscinia luscinia* (Linnaeus, 1758), Трясогузка белая (*Motacilla alba* L.), Трясогузка желтая (*Motacilla flava* Linnaeus, 1758), Зарянка (*Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)). Из хищников встречены Коршун черный (*Milvus migrans* (Boddaert), Лунь полевой (*Circus cyaneus* L.), Пустельга обыкновенная (*Falco tinnunculus* (L.)).

На открытых участках отмечены норы мышей (сем. Arvicolinae) и кротов (*Talpa europaea* L.). Из представителей герпетофауны встречена Ящерица прыткая (*Lacerta agilis* L.).

Из беспозвоночных были отмечены кольчатые черви, паукообразные и насекомые. Из последних присутствовали Жуки (Коровки, Чернотелки, Усачи, Мертвоеды и др.), Перепончатокрылые (Шмели, Осы, Муравьи), Прямокрылые (Кузнечики), Клопы, Бабочки (Белянки, Голубянки, Шашечницы, Шелкопряды, Перламутровки), Двукрылые (Комары-звонцы, Комары-толкунчики, Настоящие комары, Мухи, Слепни).

На территории изысканий занесенные в Красную книги РТ и РФ редкие, исчезающие виды животных отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПА 116/2025 -ИЗИ						
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
									24

6. Особо охраняемые природные территории

По территории муниципального образования «г. Альметьевск» протекает р. Степной Зай, которая в соответствии с постановлением Совета Министров Татарской АССР от 10.01.1978 № 25 и постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.12.2005 № 644 является памятником природы регионального значения и включена в Государственный реестр особо охраняемых природных территорий Республики Татарстан, утвержденный постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009 № 520. Режим особой охраны памятника природы регионального значения «Река Степной Зай» утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.03.2019 № 237 «Об утверждении положений о памятниках природы регионального значения Республики Татарста» (далее – постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.03.2019 № 237).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 15.04.2025 № 05-32/15852 (приложение 3) на территории изысканий особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют.

Согласно письму Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам от 10.06.2025 № 2415-исх (приложение 3) 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 НСПД (nspd.gov.ru), испрашиваемый объект не затрагивает границы ООПТ регионального значения и их охранных зон.

Проектируемый объект не затрагивает границы планируемых ООПТ регионального значения и их охранных зон.

Согласно письму Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района от 20.06.2025 № 4422 на участке изысканий особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ				25

7. Социальная сфера

Численность населения г. Альметьевск составляет 163 747 человек.

На территории муниципального образования «г. Альметьевск» функционируют 55 дошкольных образовательных организаций. Кроме того, дошкольное образование в районе представлено в частных общеобразовательных учреждениях: дошкольными группами в ЧОУ «Средняя школа 23 «Менеджер» и детским садом «Каракуз» в составе ЧОУ «Татнефть - школа».

На территории муниципального образования «г. Альметьевск» функционируют 26 общеобразовательных организаций, из них: 23 средние общеобразовательные организации, 1 основная школа, 2 школы для детей с ограниченными возможностями здоровья. Кроме того, общее образование представлено следующими организациями:

– частные общеобразовательные учреждения «Средняя школа 23 «Менеджер», «Татнефть - школа», «Средняя общеобразовательная школа с татарским языком обучения «Нур» (Свет)» и «Православная гимназия во имя святого равноапостольного князя Владимира города Альметьевска»;

– МБОУ «Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №1» и МБОУ «Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №2».

Также на территории муниципального образования «г.Альметьевск» функционирует государственное бюджетное учреждение для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей «Альметьевский детский дом».

В настоящее время на территории муниципального образования «г.Альметьевск» функционируют 44 организации дополнительного образования детей.

На сегодняшний день на территории муниципального образования «г.Альметьевск» функционирует 8 организаций профессионального образования (в том числе 1 частная).

На территории муниципального образования действует 3 организации высшего образования (из них 2 филиала).

В целях оказания медицинской помощи населению на территории муниципального образования «г.Альметьевск» функционируют следующие медицинские организации:

- ГАУЗ «Альметьевская центральная районная больница»;
- ГАУЗ «Альметьевская межрайонная многопрофильная больница»;
- ГАУЗ «Альметьевская детская городская больница с перинатальным центром»;
- ГАУЗ «Альметьевская стоматологическая поликлиника»;
- ГАУЗ «Альметьевская городская поликлиника №3»;
- ГАУЗ «Альметьевская станция скорой медицинской помощи»;
- Филиал ГАУЗ «Республиканская клиническая психиатрическая больница им. академика В.М. Бехретева» МЗ РТ «Альметьевский психоневрологический диспансер»;
- «Альметьевский кожно-венерологический диспансер» - филиал ГАУЗ «РККВД»;
- Филиал ГАУЗ «Республиканский клинический противотуберкулезный диспансер» - «Альметьевский противотуберкулезный диспансер»;

– Альметьевский филиал ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М.З.Сигала»;

– Филиал ГАУЗ «Республиканский центр переливания крови Министерства здравоохранения Республики Татарстан» Альметьевский центр крови;

– Альметьевское судебно-медицинское отделение ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы МЗ РТ».

На сегодняшний день в г.Альметьевск сформировалась развитая сеть объектов культуры и искусства. На территории муниципального образования функционируют Альметьевский татарский государственный драматический театр, Дворец культуры «Нефтьче», Районный дом культуры, Национально-культурный центр «Элмэт», Урсалинский Дом культуры, Альметьевский краеведческий музей, Альметьевская картинная галерея, центральные библиотека с филиалами, детская центральная библиотека.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>– Альметьевский филиал ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М.З.Сигала»;</p> <p>– Филиал ГАУЗ «Республиканский центр переливания крови Министерства здравоохранения Республики Татарстан» Альметьевский центр крови;</p> <p>– Альметьевское судебно-медицинское отделение ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы МЗ РТ».</p> <p>На сегодняшний день в г.Альметьевск сформировалась развитая сеть объектов культуры и искусства. На территории муниципального образования функционируют Альметьевский татарский государственный драматический театр, Дворец культуры «Нефтьче», Районный дом культуры, Национально-культурный центр «Элмэт», Урсалинский Дом культуры, Альметьевский краеведческий музей, Альметьевская картинная галерея, центральные библиотека с филиалами, детская центральная библиотека.</p>					
			ПА 116/2025 –ИЗИ					
			Лист					
								26
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Кроме того, на территории муниципального образования функционируют объекты культуры, находящиеся в ведомстве ПАО «Татнефть им. В.Д. Шашина» – Дом культуры «Иске Элмэт», общественный центр «Татнефть-Забота» и недействующий кинотеатр.

Муниципальное образование «г.Альметьевск» обладает развитой сетью объектов физической культуры и спорта.

На территории муниципального образования можно выделить следующие крупные спортивные объекты:

- спортивно-оздоровительный комплекс «Мирас»;
- спортивный комплекс ПАО «Татнефть»;
- стадион МАУ ДО «Спортивная школа по футболу»;
- дворец спорта «Юбилейный»;
- центр хоккейной подготовки «Нефтяник»;
- ледовый дворец «Спутник»;
- спортивный центр «TENNIS SITY»;
- городской ипподром;
- картинг-клуб «8 миля»;
- футбольный манеж «Fizra».

В целях привлечения детей и молодежи к занятиям физической культурой и спортом в г.Альметьевск функционирует 7 муниципальных организаций дополнительного образования детей спортивной направленности: МАУ ДО «Спортивная школа по футболу»; МБУ ДО «Спортивная школа тенниса»; МБУ ДО «Спортивная школа по настольному теннису»; МБУ ДО «Спортивная школа олимпийского резерва»; МАУ ДО «Конноспортивная школа»; МБУ ДО «Спортивная школа «Юность»; МБУ ДО «Спортивная школа по шахматам».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ				27

8. Объекты историко-культурного наследия

На территории муниципального образования «г. Альметьевск» располагаются 1 памятник градостроительства и архитектуры регионального значения («Соборная мечеть, XIX в.»), 2 выявленных объекта культурного наследия («Альметьевская стоянка», «Альметьевский могильник»).

Согласно письму Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия от 02.07.2025 № 01-02/3923 (приложение 3) на испрашиваемых землях по проекту (объекту) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр).

Сведениями об отсутствии на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия не располагает.

Испрашиваемые земли по проекту (объекту) не расположены 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.

Сведения о режимах использования (ограничения/обременения) не имеются.

В отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту) отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях.

В отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту), подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ необходимость проведения историко-культурной экспертизы определяется в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

В случае обнаружения на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов археологического наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, необходимо:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

- обеспечить реализацию мероприятий, указанных в согласованной документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности обнаруженных объектов культурного наследия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ			28

9. Хозяйственное использование территории

Базовой отраслью специализация Альметьевской экономической зоны является нефтедобыча и добыча попутного газа, производство нефтяного и прочего оборудования, производство строительных материалов.

- На территории города располагаются крупные производственные предприятия:
- ПАО «Татнефть» (добыча нефти и переработка нефтепродуктов);
 - ОАО «Альметьевский трубный завод» (производство стальных труб);
 - АО «Алнас» (производство погружных насосов для добычи нефти);
 - ООО «Баулюкс» (производство сухих строительных смесей);
 - АО «Альметьевский завод «Радиоприбор» (предприятие оборонного комплекса России, производство радио-электро-технической продукции);
 - ООО «Альметьевская чулочно-носочная фабрика «Алсу» (производство чулочно-носочных изделий) и другие.

На территории города находятся 2 промышленных парка «Альта» (смежные отрасли металлообработка, переработка полимеров, машиностроение, производство строительных материалов), «ТЭБ» (производство строительных материалов).

По данным государственного доклада «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2024 году» от стационарных источников Альметьевского района в атмосферный воздух было выброшено 45,754 тыс. т загрязняющих веществ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										29
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ				

10. Медико-биологические и санитарно-эпидемиологические показатели

По данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2024 году» 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 01.01.2024 г. численность населения Республики Татарстан составляла 4003016 человек, в том числе 1868606 (46,7%) мужчин и 2134410 (53,3%) женщин.

Доля детского населения (от 0-14 лет) в 2024 г. составила 18,2% (727158 чел.), что ниже количества детей в 2023 г. на 0,6% (18,3% или 734168 чел.) и в 2022 г. на 3,7% (18,9% или 735 031 чел.). В 2024 г. доля взрослого населения (18 лет и старше) составила 78,7% или 3152527 чел. (в 2023 г. – 78,8% (3149 415 чел.), 2022 г. – 78,0% (3 035 134 чел.), доля подростков составила 3,1% или 123331 чел. (в 2023 г. – 2,9% (118 042 чел.), в 2022 г. – 3,1% (116 230 чел.). В сравнении с 2022г. количество взрослого населения увеличилось на 3,9%, подросткового – на 6,1%.

По оперативным данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики Республики Татарстан (Татарстанстат) число родившихся в Республике Татарстан на конец 2024 г. составило 35319 человек, что на 1332 ребенка меньше, чем в 2023 г. (36651 человек). Показатель рождаемости на конец 2024 г. составил – 8,8 на 1000 населения, что ниже показателя 2022 г. на 4,4% (2022 г. – 9,2). В 2023 г. показатель рождаемости был выше на 5,8%, чем по Российской Федерации (8,6 на 1000 населения).

На конец 2024 г. уровень рождаемости был ниже показателя смертности (таблица 10.1).

Таблица 10.1

Основные демографические показатели за 2017-2021 годы

Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Рождаемость, на 1000 населения	9,2	9,1	8,8
Смертность, на 1000 населения	11,2	10,8	11,3
Естественная убыль, на 1000 населения	-2,0	-1,7	-2,5
Младенческая смертность, на 1000 детей	3,3	3,1	2,6

Показатель смертности населения за 2024 г. составил 11,3 на 1000 населения, что на 0,9% выше уровня 2022 г. (2022г. – 11,2 на 1000 населения, 2023г. – 10,7 на 1000 населения).

В Республике Татарстан показатель смертности населения за 2023 г. на 10,8% ниже, чем показатель в Российской Федерации (12,1 на 1000 населения).

В структуре смертности первое место занимают болезни системы кровообращения (БСК) и составляют 39,8%, показатель – 450,6 на 100 тыс. населения. По сравнению с 2023 г. отмечается рост смертности по этой причине на 8,1%.

На втором месте – новообразования (15,9%), показатель составил 180,0 случаев на 100 тыс. населения, что на 2,7% выше, чем в 2023 г. (175,2).

На третьем месте – смертность от травм, отравлений и внешних воздействий (11,6%), показатель составил 130,7 на 100 тыс. населения, что выше уровня 2023г. (85,3) в 1,5 раза.

На четвертом месте находятся болезни органов пищеварения – 7,8% (88,4 на 100 тыс. населения).

На пятом месте находятся болезни эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ – 7,0%, (показатель – 79,6 на 100 тыс. населения).

По данным Министерства здравоохранения Республики Татарстан в сравнении с 2023г. и 11 мес. 2024г. в Республике Татарстан отмечается снижение смертности населения:

-от COVID-19 – на 33,3%;

-от болезней системы кровообращения – на 9,9%, в том числе от ишемической болезни сердца – на 8,9%, от цереброваскулярных болезней – на 12,5%;

-от самоубийств – на 21,1%.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПА 116/2025 –ИЗИ						
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
									30

На конец 2024г. показатель младенческой смертности составил 2,6 на 1000 родившихся живыми, что на 21,2% ниже уровня 2022г. (2022г. – 3,3 на 1000 родившихся живыми).

По итогам 2024 г. в Республике Татарстан продолжается естественная убыль населения «-2,5» на 1000 населения (в 2023 г. - «-1,7» на 1000 населения), в Российской Федерации в 2023 г. данный показатель составлял «-3,5» на 1000 населения.

По данным Министерства здравоохранения Республики Татарстан общая заболеваемость (уровень первичной заболеваемости) всего населения Республики Татарстан в 2023 г. составила 828,7 на 1000 населения, что выше показателя 2019г. (799,0 на 1000 населения) на 4 %.

В сравнении с 2022 г. в 2023 г. наблюдалось снижение общей заболеваемости среди детей на 3,8%, среди подростков - на 3,9% и среди взрослых – на 9%. За период 2019 – 2023 гг. показатели заболеваемости снизились у детского населения на 2,7%, у подросткового населения - на 0,6 %, среди взрослого населения показатель вырос на 9,9%.

Уровень общей заболеваемости в 2023 г. среди населения Республики Татарстан в сравнении с 2019 г. вырос по следующим классам: болезни нервной системы – в 1,3 раза, болезни органов дыхания – в 1,2 раза, болезни костно-мышечной системы – в 1,2 раза, болезни эндокринной системы – в 1,1 раза, болезни уха и сосцевидного отростка – в 1,1 раза, болезни органов пищеварения – в 1,1 раза, болезни кожи и подкожной клетчатки – в 1,1 раза. Зарегистрировано снижение показателя первичной заболеваемости среди всего населения Республики Татарстан по классам: болезни глаза и его придатков – в 1,3 раза, болезни системы кровообращения – в 1,3 раза, болезни мочеполовой системы – в 1,2 раза, новообразований – в 1,2 раза, болезни крови - в 1,1 раза.

Структура заболеваемости, выявленной впервые в жизни среди детей, за последние пять лет не изменилась. Значительная доля приходится на болезни органов дыхания (66,7%), травмы и отравления (7,7%), болезни кожи и подкожной клетчатки (3,7%), некоторые инфекционные и паразитарные заболевания (3,5%), болезни органов пищеварения (3,1%), болезни глаза и его придатков (2,4%), болезни уха и сосцевидного отростка (2,2%).

Положительная динамика снижения показателей первичной заболеваемости отмечается за последние пять лет у детей по следующим классам: болезни глаза и его придатков – 1,2 раза, болезни органов пищеварения – 1,2 раза, болезни костно-мышечной системы – 1,3 раза, болезни крови – 1,2 раза, новообразования – в 1,3 раза. Отмечается рост болезней эндокринной системы – в 1,5 раза, болезни нервной системы – 1,4 раза, болезни органов дыхания – 1,1 раза.

Рост показателей первичной заболеваемости среди подростков в 2023 г., по сравнению с 2019 г., отмечается по болезням крови и кроветворных органов – в 1,3 раза, психические расстройства – 1,5 раза, болезням нервной системы – в 1,3 раза, болезнями органов дыхания – в 1,2 раза, болезням мочеполовой системы – 1,1 раза.

Структура первичной заболеваемости среди взрослого населения Республики Татарстан осталась неизменной, продолжают лидировать болезни органов дыхания (37%), кожи и подкожной клетчатки (7,8%), болезни системы кровообращения (7,2%), болезни мочеполовой системы (4,3%), болезни органов пищеварения (3,7%) и прочие болезни (33,8%).

Рост показателей первичной заболеваемости среди взрослого населения в 2023 г., по сравнению с 2019 г., отмечается по болезням органов дыхания – в 1,5 раза, болезням нервной системы – в 1,2 раза, болезни уха и сосцевидного отростка – в 1,2 раза, болезням органов пищеварения – в 1,3 раза, болезни кожи и подкожной клетчатки – в 1,2 раза, болезни костно-мышечной системы – в 1,3 раза.

В 2023 г. показатели заболеваемости болезнями крови и кроветворных органов составили на 100 тыс. населения соответствующего возраста среди детей (0-14 лет) –1993,4, подростков (15-17 лет) –1635,0 и взрослых (18 лет и старше) –275,1. В структуре заболеваний болезнями крови и кроветворных органов значительную часть составляют анемии: у детей (0-14 лет) – 94,4%, подростков (15-17 лет) –85,4%, взрослых (18 лет и старше) –89,7%.

Показатель заболеваемости анемиями в 2023 г. среди детского населения (0-14 лет) составил 1881,7 на 100 тыс. населения соответствующего возраста, подросткового (15-17 лет) – 1396,1 на 100 тыс. населения соответствующего возраста, среди взрослого населения (18 лет и старше) – 246,7 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ			31

Заболеваемость анемиями по сравнению с 2019 г. выросла у подростков (15-17 лет) на 7,7%, а среди детей (0-14 лет) и взрослых (18 лет и старше) снизилась на 17% и 4,2% соответственно.

В 2023 г. первичная заболеваемость мочеполовой системы составила для детей (0-14 лет) – 2581,4 на 100 тыс. населения соответствующего возраста, подростков (15-17 лет) – 5260,0 на 100 тыс. населения соответствующего возраста и взрослых (18 лет и старше) – 2655,6 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

Показатели заболеваемости мочеполовой системы в 2023 г. по сравнению с 2019 г. снизились у детей (0-14 лет) в 1,1 раза, у подростков (15-17 лет) – в 1,1 раза и у взрослых (18 лет и старше) – в 1,3 раза.

В 2023 г. первичная заболеваемость мочекаменной болезнью составила у детей (0-14 лет) – 3,5 на 100 тыс. соответствующего населения, подростков (15-17 лет) – 19,5 на 100 тыс. населения соответствующего возраста и взрослых (18 лет и старше) – 99,5 на 100 тыс. населения. Показатели заболеваемости мочекаменной болезнью в 2023 г. по сравнению с 2019 г. снизились у детей (0-14 лет) в 1,5 раза, у подростков (15-17 лет) – в 1,1 раза и у взрослых (18 лет и старше) – в 1,2 раза.

За анализируемый период при ранжировании территорий Республики Татарстан в Менделеевском районе отмечается высокий уровень среднесноголетнего показателя заболеваемости мочекаменной болезнью среди взрослых (18 лет и старше).

В 2023 г. первичная заболеваемость органов пищеварения составила среди детей (0-14 лет) – 5397,4 на 100 тыс. населения соответствующего возраста, подростков (15-17 лет) – 5868,3 на 100 тыс. населения соответствующего возраста и взрослых (18 лет и старше) – 2490,5 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

Показатели заболеваемости в 2023 г. по сравнению с 2019 г. снизились у подростков (15-17 лет) в 1,3 раза и у детей (0-14 лет) в 1,1 раза, а у взрослых (18 лет и старше) выросли в 1,4 раза.

Показатели заболеваемости язвой желудка и 12-перстной кишки в 2023 г. составили среди детей (0-14 лет) – 7,6 на 100 тыс. населения соответствующего возраста, подростков (15-17 лет) – 56,8 на 100 тыс. населения соответствующего возраста и взрослых (18 лет и старше) – 68,3 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

При ранжировании показателей за период с 2019-2023 гг. Альметьевский район является территорией с высокими значениями среднесноголетних показателей заболеваемости язвой желудка и 12-перстной кишки являются среди взрослых (18 лет и старше).

Показатели заболеваемости гастритом и дуоденитом в 2023 г. составили среди детей (0 – 14 лет) – 675,2 на 100 тыс. населения соответствующего возраста, подростков (15-17 лет) – 1299,5 на 100 тыс. населения соответствующего возраста и взрослых (18 лет и старше) – 567,3 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

Показатели заболеваемости гастритом и дуоденитом в 2023 г. по сравнению с 2019 г. выросли у взрослых (18 лет и старше) на 8,1%, снизились у детей (0-14 лет) в 1,3 раза и у подростков (15-17 лет) в 1,9 раз.

В 2023 г. заболеваемость органов дыхания среди детей (0-14 лет) составила – 117139,8 на 100 тыс. населения соответствующего возраста, среди подростков (15-17 лет) – 80092,7 на 100 тыс. населения соответствующего возраста и среди взрослых (18 лет и старше) – 21227,8 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

В сравнении с 2019 г. показатель заболеваемости снизился среди детей (0-14 лет) на 0,7%, а среди подростков (15-17 лет) и взрослых (18 лет и старше) вырос в 1,2 и 1,4 раза соответственно.

Среди населения чаще регистрируются острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей. С возрастом наблюдается рост заболеваемости хроническим бронхитом и эмфиземой, а также астмой и астматическим статусом.

Показатели заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой в 2023 г. составили среди детей (0-14 лет) – 37,0 на 100 тыс. населения соответствующего возраста, подростков (15-17 лет) – 19,5 на 100 тыс. населения соответствующего возраста и взрослых (18 лет и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ			32

старше) – 197,2 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

Заболеваемость ожирением по сравнению с 2019 г. снизилась у детей (0-14 лет) в 1,3 раз, у подростков (15-17 лет) – в 1,4 раз и у взрослых – в 1,3 раза.

Показатель заболеваемости врожденными аномалиями (ВПР) у детей (0 -14 лет) в 2023 г. составил 874,7 на 100 тыс. населения соответствующего возраста (рис. 1-80). По сравнению с 2019 г показатель ВПР у детей снизился в 1,2 раза.

Заболеваемость детей первого года жизни по сравнению с 2019 г. снизилась на 1% и составила в 2023 г. 2445,0 на 1 тыс. детей до 1 года.

В структуре заболеваемости детей первого года жизни преобладали болезни органов дыхания (41,6%), заболевания перинатального периода (22%), болезни крови (5,5%), болезни органов пищеварения (4,7%), болезни нервной системы (4,5%) и прочие (21,7%).

В сравнении с 2019 г. уровень заболеваемости увеличился по следующим классам: болезни нервной системы - на 12%, болезни эндокринной системы - на 0,8%, болезни органов пищеварения - в 1,5 раза, травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин - в 2,5 раза.

В Альметьевском районе регистрируется высокий уровень среднемноголетней заболеваемости детей первого года жизни.

Среди населения Республики Татарстан в 2023 г. показатель заболеваемости наркологическими расстройствами составил 104,0 на 100 тыс. населения, что на 2,9% ниже показателя 2019 г. (107,2 на 100 тыс. населения).

В 2023 г. структура заболеваний наркологическими расстройствами среди жителей Республики Татарстан сохранилась без изменений: хронический алкоголизм – 31,6%, алкогольные психозы – 13,4%, наркомания – 9,8%, прочие наркологические расстройства (употребление алкоголя с вредным воздействием, употребление наркотических веществ с вредным воздействием, употребление ненаркотических веществ с вредным воздействием, токсикомания) - 45,2%.

По возрастной структуре заболевания наркологическими расстройствами в 2023 г. распределились следующим образом: среди взрослого населения (18 лет и старше) преобладает синдром зависимости от алкоголя (алкоголизм) - 32,6%, среди несовершеннолетних (0-17 лет) продолжает лидировать пагубное употребление алкоголя (57,3%).

Заболеваемость наркологическими расстройствами среди населения Республики Татарстан с 2019 г. снизилась на 3% (с 107,2 на 100 тыс. населения в 2019 г. до 104,0 на 100 тыс. населения в 2023 г.).

Уровень заболеваемости наркологическими расстройствами среди подростков в 2023 г. составил 89,8 на 100 тыс. населения, что в 1,5 раза ниже показателя 2019 г. (132,8 на 100 тыс. населения).

В Республике Татарстан в 2023 г. количество впервые выявленных случаев злокачественных новообразований (ЗНО) составило – 18152 или 453,6 на 100 тыс. населения, что на 7,2% выше уровня 2019 г. (423,2 на 100 тыс. населения). За последний год наблюдается рост на 3,4%.

Проведенный анализ по половой структуре показал, что случаи ЗНО в 2023 г. преобладали среди женщин – 54,3%, среди мужчин составляли 45,7%.

По структуре заболеваемость злокачественными новообразованиями (по локализации) в Республике Татарстан в 2023 г. распределилась следующим образом: 40,9% - прочие локализации, 13,5% - рак кожи, 12,1% - рак молочной железы, 9,2% - рак трахеи, бронхов и легких, 6,2% - рак прямой кишки, 5,8% - рак желудка, 5,1% - рак лимфатической и кроветворной ткани, 2,8% - рак шейки матки, 2,5% - рак мочевого пузыря, 1,9% - рак пищевода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Проведенный анализ по половой структуре показал, что случаи ЗНО в 2023 г. преобладали среди женщин – 54,3%, среди мужчин составляли 45,7%.					
			По структуре заболеваемость злокачественными новообразованиями (по локализации) в Республике Татарстан в 2023 г. распределилась следующим образом: 40,9% - прочие локализации, 13,5% - рак кожи, 12,1% - рак молочной железы, 9,2% - рак трахеи, бронхов и легких, 6,2% - рак прямой кишки, 5,8% - рак желудка, 5,1% - рак лимфатической и кроветворной ткани, 2,8% - рак шейки матки, 2,5% - рак мочевого пузыря, 1,9% - рак пищевода.					
						ПА 116/2025 –ИЗИ		Лист
								33
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

11. Современное экологическое состояние территории в зоне воздействия объекта

11.1. Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование

Рекогносцировочное обследование проводилось с целью осмотра участка изысканий и прилегающей территории, визуальной оценки рельефа, составления маршрута экологических и почвенных наблюдений, визуального обследования по выбранному маршруту.

Предварительно было проведено ознакомление с районом работ, выбраны направления маршрутов, определены точки обследований, выделены участки для проведения более детальных исследований.

В административном отношении участок работ расположен в Альметьевском муниципальном районе Республики Татарстан, г. Альметьевск.



Рисунок 11.1.1 Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										34
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ				



Рисунок 11.1.2. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)



Рисунок 11.1.3. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм	Колуч	Лист
№ док	Подп.	Дата



Рисунок 11.1.4. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)



Рисунок 11.1.5. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм	Колуч	Лист
№ док	Подп.	Дата

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 –ИЗИ



Рисунок 11.1.6. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)



Рисунок 11.1.7. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм	Колуч	Лист
№ док	Подп.	Дата

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 -ИЗИ					
------------------	--	--	--	--	--

Лист
37



Рисунок 11.1.8. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)



Рисунок 11.1.9. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									38
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ



Рисунок 11.1.10. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)



Рисунок 11.1.11. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм	Колуч	Лист
№ док	Подп.	Дата

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 –ИЗИ					

Лист
39



Рисунок 11.1.12. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)



Рисунок 11.1.13. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм	Колуч	Лист
№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 –ИЗИ						Лист
						40



Рисунок 11.1.14. Фото участка изысканий (июнь 2025 г.)

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к аллювиальным и делювиальным отложениям нерасчлененной позднелепистоцен-голоценовой первой и второй террасе.

Участок изысканий расположен на водораздельной поверхности рек Челна, Мунайка и Юрашка. Рельеф района изысканий спокойный, без значительных перепадов высот, с общим уклоном в южном направлении.

Рельеф участка изысканий среднепологий. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 94,5-195,08 м.

Непосредственно на участке изысканий водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – р. Степной Зай - расположенный на расстоянии 311 м южнее участка изысканий.

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ водоохранная зона р. Степной Зай составляет 200 м. Участок изысканий не затрагивает водоохранную зону водного объекта.

Ближайшая территория с нормируемыми показателями качества среды обитания (ЗУ с КН 16:45:020159:71 (разрешенное использование -для сад-огорода) расположена на расстоянии 69 м юго-западнее участка изысканий.

11.2. Маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды

Маршрутные наблюдения на территории изысканий проводились с целью выявления современного экологического состояния.

Был определен маршрут. Задачей наблюдений при передвижении по маршрутам являлось выявление источников и описание визуальных признаков загрязнений; отбор проб почвы, проведение радиационного обследования.

При продвижении по маршруту проводили:

- отбор проб почвы на химический анализ (отобрано 2 пробы почвы);
- отбор проб почвы на микробиологические исследования (отобрано 2 пробы почвы);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПА 116/2025 -ИЗИ						
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

- отбор проб почвы на санитарно-паразитологические исследования (отобрано 2 пробы почвы);
- отбор проб почвы на санитарно-энтомологические исследования (отобрано 2 пробы почвы);
- отбор проб почвы на радионуклидный анализ (отобрано 2 пробы почвы);
- отбор проб почвы из каждого почвенного горизонта (отобрано 3 пробы почвы);
- измерение уровн шума;
- измерение МАЭД гамма-излучения;
- изучение растительного и животного мира.



Рисунок 11.2.1. Место отбора пробы почвы П-1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПА 116/2025 –ИЭИ	Лист
								42
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			



Рисунок 11.2.2. Место отбора пробы почвы П-2

В геологическом строении участка изысканий выделяется 9 инженерно-геологических элементов:

- почвенно-растительный слой;
- насыпной грунт;
- глина коричневая, легкая;
- песок мелкий коричневый;
- суглинок коричневый тяжелый тегопластичный;
- суглинок красновато-коричневый, тяжелый;
- глина красновато-коричневая, легкая;
- известняк, разрушенный до щебенистого грунта;
- песчаник, разрушенный до песка пылеватого.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0.7-0.8 м.

Участок 1. Древесная растительность представлена Сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) – sol, Березой повислой (*Betula pendula* Roth) – sol, Дубом черешчатым (*Quercus robur* L.) – un.

Из кустарниковой растительности представлены Облепиха (*Hippophae rhamnoides* L., 1753), Ежевика обыкновенная *Rubus vulgaris* Weihe & Nees, 1824) – soc, подрост Клена американского (*Acer negundo* L.) – sol, подрост Ивы козьей (*Salix caprea* L., 1753) – sol

Травостой представляет собой вейниковый луговой с примесью сорных видов.

Участок 2.

Древесная растительность: Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) – sol, Береза повислая (*Betula pendula* Roth) – sol, Вяз шершавый (*Ulmus glabra* Huds.) - un

Кустарники: подрост Клена американского (*Acer negundo* L.) – sol, подрост Ивы козьей (*Salix caprea* L., 1753) – sol, подрост Ольхи черной (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 1791) – sol

Травостой представляет собой заросшие посевы кормовых трав. Растительность луговая с примесью сорно-рудеральных видов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ		Лист
								43

Для данной территории характерен лугово-полевой комплекс, который был представлен видами открытых пространств с примесью лесных форм.

Орнитофауна представлена врановыми - Грач (*Corvus frugilegus* L.), Ворон черный (*Corvus corone* L.); воробьинообразными – Воробей полевой (*Passer montanus* L.), Конек полевой (*Anthus campestris* L.), Жаворонок (*Alauda arvensis* L.), Овсянка обыкновенная (*Emberiza citrinella* L.), Зяблик (*Fringilla coelebs* L.), Соловей (*Luscinia luscinia* (Linnaeus, 1758), Трясогузка белая (*Motacilla alba* L.), Трясогузка желтая (*Motacilla flava* Linnaeus, 1758), Зарянка (*Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)). Из хищников встречены Коршун черный (*Milvus migrans* (Boddaert)), Лунь полевой (*Circus cyaneus* L.), Пустельга обыкновенная (*Falco tinnunculus* (L.)).

На открытых участках отмечены норы мышей (сем. *Arvicolinae*) и кротов (*Talpa europaea* L.). Из представителей герпетофауны встречена Ящерица прыткая (*Lacerta agilis* L.).

Из беспозвоночных были отмечены кольчатые черви, паукообразные и насекомые. Из последних присутствовали Жуки (Коровки, Чернотелки, Усачи, Мертвоеды и др.), Перепончатокрылые (Шмели, Осы, Муравьи), Прямокрылые (Кузнечики), Клещи, Бабочки (Белянки, Голубянки, Шашечницы, Шелкопряды, Перламутровки), Двукрылые (Комары-звонцы, Комары-толкунчики, Настоящие комары, Мухи, Слепни).

На территории изысканий занесенные в Красную книги РТ и РФ редкие, исчезающие виды растения и животные отсутствуют.

11.3. Оценка состояния атмосферного воздуха

Атмосферный воздух - один из важнейших составных среды обитания человека, который характеризует санитарно-эпидемиологическое благополучие населения. Загрязнение атмосферного воздуха селитебных территорий является одним из приоритетных факторов риска для здоровья населения.

По данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2024 году» в 2024 г. удельный вес проб атмосферного воздуха городских поселений с превышением гигиенических нормативов в среднем по Республике Татарстан снизился по сравнению с 2023 г. и составил 0,54%, по сельским поселениям ситуация осталась на уровне 2023 г.

В Альметьевском районе доля проб атмосферного воздуха городских поселений с превышением гигиенических нормативов в 2024 г. была ниже среднего показателя по республике и составила 0%.

В структуре общего количества проб воздуха, не соответствующих гигиеническим требованиям, в 2024 г. наибольший объем приходился на сажу (40,4%), диоксид азота (29,8%), взвешенные вещества (11,7%), РМ10 (4,3%), РМ2,5 (4,3%), аммиак (3,2%), оксид углерода (3,2 %), метантиол (2,1%), дигидросульфид (1,1%).

За последние три года в Республике Татарстан наблюдаются:

-стабилизация негативного влияния стационарных источников выбросов городских поселений, что подтверждается результатами подфакельных и маршрутных исследований, в том числе снижением доли проб с превышением ПДКм.р. по специфическим примесям, характерным для выбросов промышленных предприятий;

-снижение загрязнения, формируемого выбросами автотранспорта, что подтверждается данными исследований атмосферного воздуха в зоне влияния автомагистралей.

По РМ 2,5, дигидросульфиду, саже, метантиолу в целом по республике регистрируется увеличение доли проб, превышающих допустимые значения (таблица 11.3.1).

Таблица 11.3.1

Химические примеси в атмосферном воздухе городских и сельских поселений, по которым отмечено увеличение доли проб в жилой застройке, превышающих гигиенические нормативы

Химическое вещество	Доля проб, превышающих гигиенические нормативы, %			Динамика к 2023 г.
	2022	2023	2024	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>лений, что подтверждается результатами исследований и маршрутных исследований, в том числе снижением доли проб с превышением ПДКм.р. по специфическим примесям, характерным для выбросов промышленных предприятий;</p> <p>-снижение загрязнения, формируемого выбросами автотранспорта, что подтверждается данными исследований атмосферного воздуха в зоне влияния автомагистралей.</p> <p>По РМ 2,5, дигидросульфиду, саже, метантиолу в целом по республике регистрируется увеличение доли проб, превышающих допустимые значения (таблица 11.3.1).</p> <p style="text-align: right;">Таблица 11.3.1</p> <p>Химические примеси в атмосферном воздухе городских и сельских поселений, по которым отмечено увеличение доли проб в жилой застройке, превышающих гигиенические нормативы</p> <table><tr><td rowspan="2">Химическое вещество</td><td colspan="3">Доля проб, превышающих гигиенические нормативы, %</td><td rowspan="2">Динамика к 2023 г.</td></tr><tr><td>2022</td><td>2023</td><td>2024</td></tr></table>						Химическое вещество	Доля проб, превышающих гигиенические нормативы, %			Динамика к 2023 г.	2022	2023	2024
			Химическое вещество	Доля проб, превышающих гигиенические нормативы, %			Динамика к 2023 г.									
2022	2023	2024														
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ					Лист					
											44					

Химическое вещество	Доля проб, превышающих гигиенические нормативы, %			Динамика к 2023 г.
РМ 2,5	0,75	0,45	0,53	↑
Метантиол	0	0	0,85	↑
Дигидросульфид	0	0,09	0,11	↑
Сажа	3,2	2,62	3,3	↑

Превышения допустимых значений загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в зоне влияния автомагистралей в среднем по Республике Татарстан в 2024 г. наблюдались в 1,66% исследованных проб, что ниже уровня 2023 г. (1,79%).

В Альметьевском районе доля проб атмосферного воздуха в зоне влияния автомагистралей не превышала средний показатель по республике и составила 0%.

В атмосферном воздухе на автомагистралях в зоне жилой застройки выявлены превышения допустимых концентраций по саже в 5,3% исследованных проб, оксиду углерода – 3,8%, диоксиду азота – 3,4%, взвешенным веществам – 0,7%, РМ 2,5 – 0,6%, РМ 10 – 0,6%.

В зоне влияния промышленных предприятий в 2024 г. удельный вес проб атмосферного воздуха, не соответствующих гигиеническим требованиям, составил 0,08%, что ниже уровня 2022 и 2023 гг. (0,24% и 0,09% соответственно). В Альметьевском районе не наблюдалось превышения средних республиканских значений в подфакельных и маршрутных исследованиях атмосферного воздуха (0%).

По данным государственного доклада «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2024 году» за 2024 год в Альметьевском районе 2 автоматические станции контроля загрязнения атмосферы выполнили более 439 тыс. измерений содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и зафиксировали 16 превышений ПДКм.р. загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (в 2023 г. - 46 превышений ПДКм.р.), что значительно меньше, чем в предыдущем году (на 65,2%). Превышения ПДКм.р. в атмосферном воздухе фиксировались по 1 загрязняющему веществу: сероводороду.

Данные состояния атмосферного воздуха в Альметьевском районе за 2024 год представлены в таблице 11.3.2.

Таблица 11.3.2

Данные состояния атмосферного воздуха в Альметьевском районе за 2024 год

Загрязняющее вещество	Количество превышений	Максимальная кратность превышения ПДКм.р.
Сероводород	16	7,87

Превышения ПДКм.р. в атмосферном воздухе в 2024 году воздухе фиксировались по 1 загрязняющему веществу:

- по сероводороду - 16 превышений ПДКм.р. (максимальная кратность превышения ПДКм.р. – 7,87).

В 2024 году среднегодовые концентрации в атмосферном воздухе не превышали значения санитарно-гигиенических норм.

По данным информационных материалов ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» в 2024 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Альметьевск характеризовался как «повышенный» (январь-март, май-август), «низкий» (апрель, сентябрь-ноябрь), «высокий» (декабрь). В 2024 г зафиксировано 34 случая превышения ПДКм.р.:

- по диоксиду азота – 23 случая (СИ=2.41);
- по сероводороду – 10 случаев (СИ=6.0);
- по оксиду углерода – 1 случай (СИ=1.46).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Фоновая концентрация – статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышает в 5% случаев. Фоновые концентрации являются характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории.

Фоновые концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе (таблица 11.3.3) представлены по данным ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (приложение 3).

Таблица 11.3.3

Фоновые концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе г. Альметьевск (мг/м³)

Примесь	Фоновые концентрации, мг/м ³				
	Штиль V<2 м/с	Направление ветра при V>2 м/с			
		С	В	Ю	З
Диоксид серы	0.006	0.004	0.004	0.011	0.005
Оксид углерода	2.1	1.1	1.3	1.4	1.3
Диоксид азота	0.122	0.057	0.062	0.080	0.060
Оксид азота	0.061	0.019	0.018	0.033	0.028

11.4. Оценка качества поверхностных вод

Непосредственно на участке изысканий водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – р. Степной Зай – расположен на расстоянии 311 м к югу от участка изысканий.

По данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2024 году» В Республике Татарстан по данным лабораторных исследований наблюдается уменьшение доли проб воды водных объектов, используемых для рекреации (II-ой категории), не отвечающих санитарным нормативам по санитарно-химическим показателям – 6,6% (2022 г.- 13,1%; 2023 г. – 10,4%), микробиологическим показателям по сравнению с предыдущим годом – 6,5% (2022 г. – 6,0%; 2023 г. – 10,7%). Доля проб воды водоемов II-ой категории, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям в 2024 г., осталась на уровне 2023 г. и составила 0,05% (таблица 11.4.1).

Таблица 11.4.1

Доля проб из водоемов II категории, не отвечающих гигиеническим нормативам, %

Санитарно-химические показатели			Микробиологические показатели			Паразитологические показатели		
2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Республика Татарстан								
9,7	8,8	6,6	6,0	10,7	6,5	0,3	0,05	0,05

В отчетном году доля проб воды водоемов в местах сброса сточных вод в черте населенного пункта, не отвечающих гигиеническим требованиям по содержанию цист простейших и яиц гельминтов, осталась на уровне 2023 г. и составила 0,05%, так, в 1 из 2045 отобранных проб воды установлено превышение гигиенических нормативов по паразитологическим показателям (2023г.- 1 из 1890, 2022г. - 5 из 1608).

В Альметьевском районе доля проб водоемов II категории, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим, не превышала среднереспубликанский показатель; по микробиологическим показателям – превышала средний показатель по республике и составила 27,7%.

По данным информационных материалов ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» в течение 2024 г. в поверхностных водах р. Степной Зай в районе г. Альметьевск наблюдалось превышение ПДК по содержанию сульфатов в 1.1-1.9 раза, азота нитритного – 1.3-6.3 раза, меди – в 1.5-2.6 раза, в фенолов 1.4-2.4 раза, марганца - в 1.3-24.9 раза. В январе и июле концентрация железа составила 2.1 ПДК и 3.8 ПДК соответственно. В январе-апреле, ноябре и декабре содержание хлоридов составило 1.0 ПДК. Концентрация азота аммонийного в январе и марте составила 1.5 ПДК.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>ного пункта, не отвечающих гигиеническим требованиям по содержанию вредных веществ и яиц гельминтов, осталась на уровне 2023 г. и составила 0,05%, так, в 1 из 2045 отобранных проб воды установлено превышение гигиенических нормативов по паразитологическим показателям (2023г.- 1 из 1890, 2022г. - 5 из 1608).</p> <p>В Альметьевском районе доля проб водоемов II категории, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим, не превышала среднереспубликанский показатель; по микробиологическим показателям – превышала средний показатель по республике и составила 27,7%.</p> <p>По данным информационных материалов ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» в течение 2024 г. в поверхностных водах р. Степной Зай в районе г. Альметьевск наблюдалось превышение ПДК по содержанию сульфатов в 1.1-1.9 раза, азота нитритного – 1.3-6.3 раза, меди – в 1.5-2.6 раза, в фенолов 1.4-2.4 раза, марганца - в 1.3-24.9 раза. В январе и июле концентрация железа составила 2.1 ПДК и 3.8 ПДК соответственно. В январе-апреле, ноябре и декабре содержание хлоридов составило 1.0 ПДК. Концентрация азота аммонийного в январе и марте составила 1.5 ПДК.</p>								
						ПА 116/2025 –ИЗИ		Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			46

Содержание легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ в феврале-апреле, июне, июле, сентябре-ноябре составило 1.0-2.0 ПДК.

11.5. Оценка радиационной обстановки

По данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Татарстан в 2024 году» радиационная обстановка в Республики Татарстан за последние годы оставалась стабильной и в целом удовлетворительной. Радиационный фактор, как и во всех субъектах Российской Федерации, не являлся ведущим фактором вредного воздействия на здоровье населения.

Основным показателем радиационной безопасности субъекта федерации является годовая коллективная эффективная доза (КЭД) облучения населения от всех источников ионизирующего излучения, в 2023 г. по Республике Татарстан она составила 15,543 (2022г. – 14,114) тыс. человеко-Зв (чел.-Зв), что соответствует 3,9 миллиЗв (мЗв) в среднем на одного жителя (по РФ – 4,3 мЗв).

По данным радиационно-гигиенического паспорта Республики Татарстан 72,89% суммарной дозы обусловлено природными источниками излучения и 26,96% – медицинским облучением, на долю остальных источников приходится менее 0,15%.

В радиационно-гигиеническом паспорте территории Республики Татарстан для характеристики содержания радионуклидов в почве использовались данные "Росгидромет" ФГБУ "УГМС РТ" г. Казань. В таблице 11.5.1 представлены данные Росгидромет по уровням радиоактивного загрязнения почвы по Республике Татарстан за предыдущие 3 года.

Таблица 11.5.1

Данные по уровням радиоактивного загрязнения почвы по Республике Татарстан

Показатели	Годы		
	2022	2023	2024
Средние уровни плотности загрязнения почвы Цезием-137	4,2	4,2	4,2
Максимальные уровни плотности загрязнения почвы Цезием-137	4,6	4,6	4,6
Средние уровни плотности загрязнения почвы Стронцием-90	2,5	2,5	2,5
Максимальные уровни плотности загрязнения почвы Стронцием-90	2,8	2,8	2,8

Доза облучения населения республики за счет глобальных выпадений и прошлых радиационных аварий, как и в других регионах Российской Федерации, на которых отсутствует радиоактивное загрязнение территории, остается величиной постоянной и рассчитывается исходя из 0,005 мЗв в год на человека.

Для предварительной оценки качества воды открытых водоемов по показателям радиационной безопасности использованы измерения удельной суммарной альфа- и бета-активности, проведенные специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)». Превышений контрольных уровней по суммарной альфа - и бета - активности не зарегистрировано.

В Республике Татарстан в 2024 г. эксплуатировались 3046 источников централизованного и 1167 нецентрализованного водоснабжения, из них соответственно 43,1% и 2,05% обследовано в отчетном году специалистами Бюджетного учреждения по показателям суммарной альфа - и бета - активности. Превышений контрольных уровней не отмечено.

Ведущими факторами облучения населения Республики Татарстан, как и всего населения Российской Федерации, являются природные источники ионизирующего излучения. В 2023 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 116/2025 -ИЗИ		Лист
											47
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

значение вклада в коллективную дозу облучения населения республики природными источниками составило 72,89%. Сформирована индивидуальная средняя годовая эффективная доза природного облучения человека – 2,8 мЗв/год, что на 1,24 ниже среднероссийской дозы (по РФ – 3,48 мЗв/год).

Радиационный фон на территории Республики Татарстан в отчетном году варьирует в пределах 0,10 - 0,15 мкЗв/ч.

Группы населения с эффективной дозой облучения за счет природных источников выше 5 мЗв/год на территории республики не зарегистрированы.

В 2024 г. лабораторией Бюджетного учреждения обследовано 475 помещений в эксплуатируемых (2023 г. – 838) и 3932 помещения в строящихся жилых и общественных зданиях (2023 г. - 4993) по мощности дозы гамма-излучения (МЭД).

Все обследованные помещения отвечают гигиеническим нормативам по МЭД и ЭРОА района.

Исследовано 190 проб строительных материалов. Все исследованные пробы строительных изделий и сырья относятся к I классу и могут использоваться в строительстве без ограничений.

По данным информационных материалов ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» проводит наблюдения за радиационной обстановкой на МС Р. Акташ путем ежедневного измерения МЭД гамма-излучения на местности.

Среднегодовое значение МЭД в 2024 году составило 0,11 мкЗв/ч, что соответствует естественным значениям на территории республики (таблица 11.5.2).

Таблица 11.5.2

Ежемесячные и среднегодовое значение МЭД по данным наблюдений МС Р. Акташ за 2024 год, мкЗв/час

Месяцы												Среднее
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0,11	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

11.5.1. Радиационно-экологическое обследование в районе проведения изысканий

При проведении радиационно-экологических изысканий на участке руководствовались следующими нормативными документами: Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральный закон № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

С целью оценки радиационной опасности изысканий была проведена маршрутная гамма-съемка.

Дозиметрический контроль территории основан на измерении мощности эквивалентной дозы (МЭД), обусловленной гамма-излучением. Процедура контроля включает обследование территории с помощью поискового прибора ИСП-РМ1401МА на расстоянии 1 м от поверхности земли для выявления зон с повышенной интенсивностью гамма-излучения на контролируемом участке, с последующим измерением МЭД гамма-излучения с помощью прибора ДКГ-07Д «Дрозд» на расстоянии 10 см от поверхности земли.

Гамма-съемка участков изысканий проводилась по маршрутным профилям (с шагом сетки 5 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Значения МЭД гамма-излучения, полученные во время радиационно-экологического обследования, составили: на расстоянии 1 м от поверхности почвы от 0.10 мкЗв/ч до 0.13 мкЗв/ч; на поверхности – от 0.10 мкЗв/ч до 0.13 мкЗв/ч (приложение 5).

При проведении маршрутной гамма-съемки аномальных участков не выявлено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 116/2025 –ИЗИ		Лист
											48
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Радионуклидный состав почв

В рамках инженерно-экологических изысканий проведено гамма-спектрометрическое исследование проб почвы, отобранных на территории изысканий. Лабораторные работы выполнялись по утвержденным государственным методикам и на поверенном оборудовании Испытательным центром анализа кормов, сельскохозяйственной продукции, почв и агрохимикатов Федеральным государственным учреждением «Центром агрохимической службы «Татарский» (приложение 5).

Результаты гамма-спектрометрического анализа представлены в таблице 11.5.1.1.

Таблица 11.5.1.1

Результаты гамма-спектрометрического анализа

№ пробы	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг				
	Aэфф	Th ²³²	Ra ²²⁶	K ⁴⁰	Cs ¹³⁷
проба № П-1	61,4	7,9	12,7	428	< 3,0
проба № П-2	80,8	14,1	14,1	537	< 3,0

Значения удельной эффективной активности природных радионуклидов ниже параметров, регламентируемых Нормами безопасности СанПиН 2.6.1.2523-09 (Аэфф+погреш.<370Бк/кг), соответствуют гигиеническим требованиям по ограничению облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения.

11.6. Оценка состояния загрязнения почв

Почва – один из объектов окружающей среды, источник жизнеобеспечения и жизнедеятельности человека. Почва является фактором риска среды обитания, влияющим на качество жизни, безопасности и здоровье человека.

По данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2024 году» за последние три года несоответствие по микробиологическим показателям доли проб почвы гигиеническим нормативам остается практически на уровне предыдущих лет 3,8% в 2022 г. и 3,9% в 2024 г., отмечается увеличение доли нестандартных проб по санитарно-химическим показателям - с 0,33% в 2022 г. до 0,72% в 2024 г. и уменьшение по паразитологическим - с 0,3% в 2022 г. до 0,11% в 2024 г.

В Альметьевском районе доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, не превышала среднереспубликанский показатель.

Доля проб, не соответствующих гигиеническим требованиям по санитарно- химическим показателям, в селитебной зоне уменьшилась (2022 г. – 0,4%, 2023 г. – 0,5%, 2024 г. -0%), тогда как по микробиологическим показателям - увеличилась (2022 г. – 4,7%, 2023 г. – 4,6%, 2024 г. - 5,6%).

В 2024 г. не зафиксированы пробы почвы на селитебной территории, не отвечающие гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям (2024 г. -0 %, 2023 г. – 0%, 2022 г. – 0,76%).

Доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по содержанию тяжелых металлов, уменьшилась с 0,48% в 2022 г. до 0% в 2024 г.

В 2024 г. доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, увеличилась с 4,7% в 2022 г. до 5,6% в 2024 г.

В Альметьевском районе доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, превышает средний показатель по республике и составляет 14,7%.

За последние три года в Республики Татарстан доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в селитебной зоне практически не изменилась.

В Альметьевском районе данный показатель превышает среднереспубликанский и составляет 33,3%.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 116/2025 –ИЗИ		Лист
											49
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Уменьшилась доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, с 0,76% в 2022 г. до 0% в 2024 г.

В 2024г. пробы почвы, не соответствующие гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, в жилотной зоне не зафиксированы.

11.6.1. Определение химического загрязнения почвы на участке изысканий

На территории изысканий было отобрано 2 пробы почвы.

В отобранных пробах определяли содержание меди, цинка, кадмия, свинца, никеля, ртути, мышьяка, нефтепродуктов и бенз(а)пирена (приложение 5).

В качестве фоновых значений были использованы данные СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и приложения Д СП 502.1325800 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Отобранные пробы почвы относились к черноземам типичным среднесуглинистым.

Результаты анализа приведены в таблице 11.6.1.1.

Таблица 11.6.1.1

Содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов

№ пробы	рН	Определяемые ингредиенты, мг/кг								
		Cu	Zn	Ni	Cd	Pb	Hg	As	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты
проба № П-1	7.1	18	29	14	0,18	14	0,017	2,07	<0.005	62
проба № П-2	7.3	22	25	18	0,14	11	0,014	1,62	<0.005	75
ПДК/ОДК*		/132	/220	/80	/2.0	/130	2.1	/10.0	0.02	1500
Фоновое содержание		15	45	30	0.12	15	0.10	2.2	-	-

* - ПДК – предельно-допустимая концентрация, ОДК – ориентировочно допустимая концентрация (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Постановление главного государственного санитарного врача РТ № 18 от 14.07.1998 г. «О введении в действие предельно допустимой концентрации (ПДК) нефтепродуктов в почвах Республики Татарстан».)

В пробах почвы, отобранных на участке изысканий, определяемые ингредиенты не превышали ПДК и ОДК.

В отобранных пробах содержание меди превышало фоновое значение в 1.2-1.47 раза, кадмия – в 1.17-1.5 раза. Содержание цинка, никеля, свинца, ртути, мышьяка не превышало фоновых значений.

Содержание нефтепродуктов составило 62-75 мг/кг.

Для оценки уровня загрязнения почвы комплексом металлов используется суммарный индекс загрязнения почвы Zс:

$Z_c = \sum K_{ci} - (n-1),$

где n-число определяемых ингредиентов; Kсi – коэффициент концентрации металла, равный отношению содержания i-го металла в почве загрязненной территории к его фоновому содержанию.

Суммарный индекс загрязнения Zс является индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения. Шкала опасности загрязнения почв по суммарному индексу загрязнения представлена в таблице 11.6.1.2.

Таблица 11.6.1.2

Категории загрязнения почв в зависимости от величины суммарного показателя химического загрязнения

Величина Zф	Менее 16	16-32	32-128	более 128
Категория загрязнения почв	допустимая	умеренно опасная	опасная	чрезвычайно опасная

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ПА 116/2025 -ИЗИ						50	
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Коэффициенты концентрации металлов и значения суммарного индекса загрязнения почвы на участках изысканий представлены в таблице 11.6.1.3.

Таблица 11.6.1.3

Коэффициенты концентрации и суммарный показатель химического загрязнения почвы на участках изысканий

№ пробы	Cu	Zn	Ni	Pb	Hg	Cd	Zc
проба № П-1	1.20	0.64	0.47	0.93	0.17	1.50	1.70
проба № П-2	1.47	0.56	0.60	0.73	0.14	1.17	1.64

По данным таблицы 11.6.1.3 значения суммарного показателя химического загрязнения почвы на участке изысканий $Zc < 16$, следовательно, уровень загрязнения почвы рассматриваемой территории относится к категории «допустимая». Согласно СанПиН 2.1.3684-21 почвы, в которых содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций, могут быть использованы без ограничений, под любые культуры растений.

Оценка уровня загрязнения почв нефтепродуктами проводилась в соответствии с таблицей 4 письма Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 27.12.1993 г. № 04-25. На участке изысканий уровень загрязнения почв нефтепродуктами характеризуется как «допустимый».

Для оценки химического загрязнения почвы на глубину воздействия было отобрана 1 проба на глубине 0,5-0,9 м (проба П-1-50-90).

В отобранной пробе определяли содержание меди, цинка, кадмия, свинца, никеля, ртути, мышьяка, нефтепродуктов и бенз(а)пирена (приложение 5).

Результаты анализа приведены в таблице 11.6.1.4.

Таблица 11.6.1.4

Содержание тяжелых металлов, бенз(а)пирена и нефтепродуктов

№ пробы	рН	Определяемые ингредиенты, мг/кг								
		Cu	Zn	Ni	Cd	Pb	Hg	As	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты
проба П-1-50-90	7,5	12	18	13	0,15	9	0,024	0,85	<0.005	52

В пробе почвы, отобранной на участке изысканий на глубине 50-90 см, содержание определяемых ингредиентов не превышало ПДК и ОДК. Содержание кадми превышало фоновой значение в 1.25 раза. Содержание меди, цинка, никеля, ртути, свинца, мышьяка не превышало фоновых значений.

11.6.2. Определение микробиологических, санитарно-паразитологических и санитарно-энтомологических показателей почвы на участках изысканий

Санитарное состояние почвы - совокупность физико-химических, биологических свойств почвы, определяющих качество и степень ее безопасности в эпидемическом и гигиеническом отношении.

Проведение оценки уровня загрязненности обследуемой территории по санитарно-эпидемиологическим показателям было проведено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

Микробиологический анализ включал определение обобщенных колиформных бактерий (ОКБ), в том числе E-coli, энтерококков, патогенных бактерий, в т.ч. сальмонеллы. Санитарно-паразитологический анализ включал определение содержания цист кишечных простейших, жизне-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 116/2025 -ИЗИ		Лист
											51
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

способных яиц гельминтов и жизнеспособных личинок гельминтов. Санитарно-энтомологический анализ включал определение личинок и куколок мух (приложение 5).

На участке изысканий было отобрано 3 пробы почвы.

Результаты исследований представлены в таблице 11.6.2.1.

Таблица 11.6.2.1

Результаты определения микробиологических, санитарно-паразитологических и санитарно-энтомологических показателей почвы

№ пробы	Микробиологические показатели			Санитарно-паразитологические показатели			Санитарно-энтомологические показатели
	Обобщенные колио-рмные бактерии, КОЕ/г	Энтерококки, КОЕ/г	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз./кг	Жизнеспособные личинки гельминтов, экз./кг	Цисты кишечных простейших, экз/100 г	Личинки и куколки мух, экз
проба № П-1	1	0	0	0	0	0	0
проба № П-2	1	0	0	0	0	0	0
Гигиенический норматив*	0 - чистая 1-9 допустимая	0 - чистая	0 - чистая	0 - чистая	0 - чистая	0 - чистая	0 - чистая

* - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

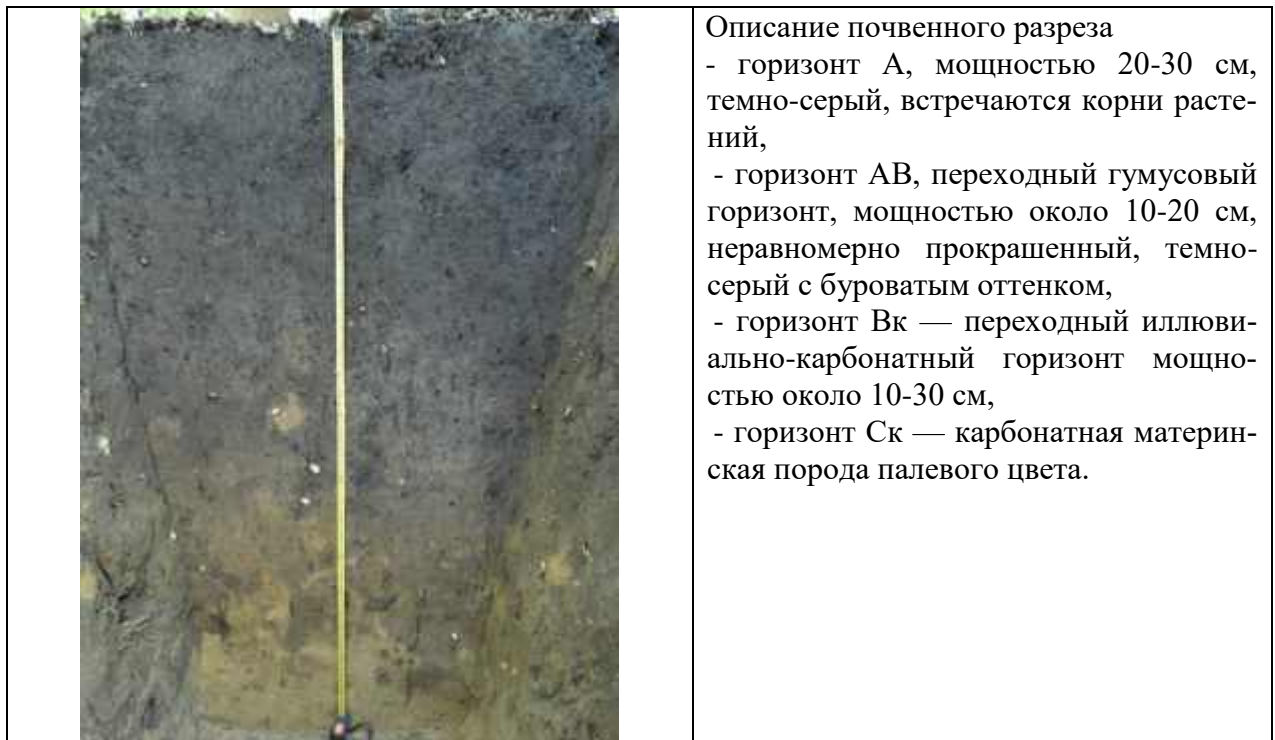
Пробы почвы в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по степени эпидемиологической опасности относятся к категории «допустимая».

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 относятся к «допустимой» категории, в соответствии с Приложением N 9 к СП 2.1.3684-21 допустимо использовать без ограничений, использование под любые культуры растений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ			52

11.6.3. Оценка плодородного слоя почвы

На территории изысканий почвы относятся к черноземам типичным среднесуглинистым.



Описание почвенного разреза

- горизонт А, мощностью 20-30 см, темно-серый, встречаются корни растений,
- горизонт АВ, переходный гумусовый горизонт, мощностью около 10-20 см, неравномерно прокрашенный, темно-серый с буроватым оттенком,
- горизонт Вк — переходный иллювиально-карбонатный горизонт мощностью около 10-30 см,
- горизонт Ск — карбонатная материнская порода палевого цвета.

Рисунок 11.6.3.1. Фото почвенного разреза

Для исследования генетических горизонтов почвы для определения глубины залегания плодородной почвы, свойств почвы на глубину почвенного профиля были отобраны пробы из каждого горизонта.

Пробы отбирались по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

В отобранных пробах определяли рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, содержание органического вещества (гумуса), обменного натрия, емкость катионного обмена (ЕКО), сумму токсичных солей водной вытяжки, массовую долю почвенных частиц менее 0,1 мм (приложение 5).

Результаты определения представлены в таблице 11.6.3.1.

Таблица 11.6.3.1

Результаты исследований почвы на глубину почвенного профиля

Определяемый показатель	глубина отбора 0-30 см	глубина отбора 30-50 см	глубина отбора 50-90 см
Содержание органического вещества (гумуса), %	1,7	1,4	1,3
рН водной вытяжки	8,6	8,6	8,9
рН солевой вытяжки	7,4	7,5	7,6
Содержание обменного натрия, ммоль/100 г	0,3	0,3	0,3
Емкость катионного обмена (ЕКО), мг-экв/100 г	15	10	8
Массовая доля обменного натрия от емкости катионного обмена, %	2	3	3,75

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ				53

Сумма токсичных солей водной вытяжки, %	0,10	0,11	0,11
Массовая доля почвенных частиц менее 0,01 мм, %	25,6	25,1	20,2

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» показатели состава и свойств плодородного слоя почвы должны быть следующими:

- Массовая доля гумуса, в процентах, должна составлять не менее 2;
- Величина pH водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2;
- Величина pH солевой вытяжки должна составлять не менее 4,5;
- Массовая доля обменного натрия, в процентах, от емкости катионного обмена, должна составлять не более 5;
- Массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25% массы почвы;
- Массовая доля почвенных частиц менее 0,01 мм должна быть в интервале - от 10 до 75 %;

Массовая доля гумуса в потенциально плодородном слое почвы, в процентах, должна быть 1 – 2. Массовая доля гумуса в потенциально плодородном слое почвы, в процентах, должна быть в лесостепной и степной зонах - 1 - 2; в сухостепной и пустынной зонах - 0,5 - 1.

Пробы почвы относятся к потенциально плодородному слою.

Таким образом, по результатам обследования почвенного разреза установлено, почва не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85, по содержанию органического вещества (1,3-1,7%). Почвенный слой района работ не является плодородным.

Однако согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, п. 2.1.1 почвенный слой до глубины 90 см является потенциально плодородным.

Потенциально плодородный слой почвы используется для восстановления и улучшения качества земель, особенно в случаях рекультивации нарушенных территорий или для повышения плодородия малопродуктивных угодий. Также, он может применяться при озеленении, благоустройстве территорий и в сельском хозяйстве для землевания, то есть улучшения почв на участках с низким плодородием.

Пробы почвы, отобранные на участке изысканий, согласно критериям, ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» относятся к группе пригодные: плодородный слой и могут быть использованы под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.

11.7. Оценка состояния подземных вод

Для оценки подземных вод на участке изысканий были использованы результаты анализа проб подземных вод, отобранных на глубине 0.7 м, полученные при проведении инженерно-геологических изысканий.

Результаты анализов подземных вод представлены в таблице 11.7.1 и приложении 5.

Таблица 11.7.1

Результаты анализа подземных вод

Ингредиент	ПДК*	Результаты анализа подземных вод
Хлориды, мг/дм ³	350	31,20
Сульфаты, мг/дм ³	500	27,38
Гидрокарбонаты, мг/дм ³	не норм.	494,26
Магний, мг/дм ³	50	121,84

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	11.7. Оценка состояния подземных вод																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			Для оценки подземных вод на участке изысканий были использованы результаты анализа проб подземных вод, отобранных на глубине 0.7 м, полученные при проведении инженерно-геологических изысканий.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			Результаты анализов подземных вод представлены в таблице 11.7.1 и приложении 5.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			Таблица 11.7.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			Результаты анализа подземных вод																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Ингредиент	ПДК*	Результаты анализа подземных вод
Кальций, мг/дм ³	-	29,16
Сухой остаток (минерализация), мг/дм ³	1000	481,32

* - предельно допустимая концентрация СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Содержание определяемых ингредиентов не превышало установленных норм.

Грунтовые воды, не используемые для водоснабжения, на участке изысканий по результатам аналитического опробования в соответствии с критериями, приведенными в таблице 4.4 СП 11-102-97 и таблице И.1 СП 502.1325800.2021, относятся к категории «относительно удовлетворительная ситуация» (содержание загрязняющих веществ не превышает 5 ПДК, минерализация не превышает 3000 мг/л).

11.7. Оценка уровня шума

Под шумом понимается комплекс звуков, вызывающий неприятное ощущение или разрушающий орган слуха, практически – это любые звуки, выходящие за рамки звукового комфорта. Интенсивный шум, являясь общебиологическим раздражителем, влияет на энергетический баланс организма, вызывая глубокие и разнообразные нарушения обмена веществ. В основе механизма действия на организм лежит изменение состояния центральной нервной системы, с последующим резким снижением слуха.

В период проведения изысканий было выполнено измерение уровня шума в 4 точках по проектируемой трассе ВЛ.

Измерения проводились в соответствии с ГОСТ 23337-2014 (приложение 5). Результаты измерений представлены в таблице 11.7.1.

Таблица 11.7.1

Результаты измерений уровня шума

№	Место проведения измерений	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
1	РТ, г. Альметьевск, по проектируемой трассе ВЛ.	37,5	42,4
2	РТ, г. Альметьевск, по проектируемой трассе ВЛ.	37,1	42,2
3	РТ, г. Альметьевск, по проектируемой трассе ВЛ.	37,8	42,7
4	РТ, г. Альметьевск, по проектируемой трассе ВЛ.	37,4	42,3
Допустимые уровни шума, с 7 до 23 ч., согласно СанПиН 1.2.3685-21		55	70
1	РТ, г. Альметьевск, по проектируемой трассе ВЛ.	35,4	40,3
2	РТ, г. Альметьевск, по проектируемой трассе ВЛ.	35,6	40,8
3	РТ, г. Альметьевск, по проектируемой трассе ВЛ.	35,8	40,2
4	РТ, г. Альметьевск, по проектируемой трассе ВЛ.	35,3	40,7
Допустимые уровни шума, с 23 до 7 ч., согласно СанПиН 1.2.3685-21		45	60

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ	Лист
							55

Эквивалентные и максимальные уровни звука в дневное и ночное время не превышают допустимые уровни, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										56
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЭИ				

В районе проведения инженерных изысканий 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 ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Согласно письму ГБУ «Альметьевское РГВО» от 16.07.2025 № 147 (приложение 3) на участке изысканий и в прилегающей зоне по 1000 м сибиреязвенные скотомогильники и биотермические ямы, а так же территории признанные неблагополучными по факторам эпизоотической опасности отсутствуют.

Согласно письму Министерства сельского хозяйства и продовольствия от 14.07.2025 № 03/2-6098 (приложение 3) ввиду отсутствия земель сельскохозяйственного назначения на территории размещения объекта: «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2» предоставление информации о наличии или отсутствии особо ценных продуктивных сельхозугодий не представляется возможным.

Согласно информации ФГБУ «Управление «Приволжскмелиоводхоз» на рассматриваемой территории объекта мелиорированных земель, мелиоративных систем и видов мелиорации федеральной собственности, находящихся на балансе Учреждения, не имеется.

По данным Управления сельского хозяйства и продовольствия в Альметьевском муниципальном районе Республики Татарстан земельные участки с кадастровыми номерами: 16:45:020159:37, 16:45:020159:45, 16:45:020157:52 относятся к землям населенных пунктов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ			58

13. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта

В период проведения работ по строительству негативные изменения состояния окружающей среды будут связаны с локальным загрязнением атмосферного воздуха, вызванного выбросами загрязняющих веществ от строительной техники, образованием отходов, шумовым воздействием, воздействием на почвенный покров и растительный и животный мир.

13.1. Воздействие на атмосферный воздух

Основное воздействие на атмосферный воздух будет оказано в период строительства объекта.

Основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать такие источники вредных выбросов как двигатели внутреннего сгорания строительной техники и грузового автотранспорта. Учитывая специфику объекта, сварочные и окрасочные работы незначительны.

Перечень основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве, представлен в таблице 13.1.1.

Таблица 13.1.1

Перечень основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3
Азот (II) оксид (Азота оксид)	3
Углерод (Сажа)	3
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	3
Углерод оксид	4
Керосин	

В процессе эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух происходит за счет залповые выбросы природного газа через свечи (при необходимости стравливания газа из полости газопровода).

Более подробно качественный и количественный состав выбросов в период эксплуатации объекта будет рассмотрен в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

13.2. Шумовое воздействия

Строительство будет сопровождаться повышением уровня шума в районе размещения объекта, что связано с работой строительной техники.

Основными факторами воздействия на стадии строительства являются шумы и вибрация, вызванные работой техники при подготовке площадок, строительстве дорог и прокладке трубопроводов. Такие виды воздействий в процессе строительства неизбежны, но ограничены периодом проведения работ.

Эксплуатация объекта также не будет сопровождаться повышением уровня шума.

13.3. Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Образование отходов в период строительства будет сопряжено с проведением следующих основных видов строительных работ:

- Монтаж технологического оборудования,
- Жизнедеятельность работающего персонала.

В процессе строительства будут образовываться отходы IV- V классов опасности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПА 116/2025 –ИЗИ						
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Временное хранение, в соответствии с существующими санитарно-экологическими требованиями, должно быть запланировано в местах их основного образования, т.е. на участках, непосредственно прилегающих к объекту.

В период строительства общее количество единовременно хранящихся отходов будет составлять незначительную величину, что в целом предотвращает необходимость увеличения мест временного хранения отходов, как в количественном, так и в площадном отношении.

В период строительства основное внимание должно быть уделено, как предотвращению захламления территории, так и своевременной утилизации отходов.

Оборудование мест временного хранения и условия хранения отходов, должно соответствовать требованиям 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».

Методы утилизации. Учитывая виды и объемы образующихся отходов, экономическую и санитарно-экологическую целесообразность, наиболее приемлемыми способами утилизации отходов, образующихся в период строительства объекта, будут являться захоронение на полигоне ТБО, передача на утилизацию в специализированные предприятия.

Утилизацией и захоронением отходов в период строительства будет заниматься организация исполнитель по договорам со специализированными организациями.

Строительная организация не будет использовать отходы в собственном производстве.

Специализированных установок по обезвреживанию отходов не имеется.

Все отходы должны собираться в определенных местах и далее вывозиться на полигон для их захоронения в соответствии с договорами, или передаваться другим специализированным предприятиям на переработку или утилизацию.

Временное хранение и утилизация отходов, образующихся в период строительства, должно быть намечено в соответствии с существующими санитарно-экологическими требованиями.

В процессе эксплуатации отходы будут образовываться только при текущем ремонте. Текущий ремонт будет проводить эксплуатирующая организация. Места временного хранения и способы обращения с отходами будут определены эксплуатирующей организацией согласно имеющейся разрешительной документации по обращению с отходами.

Более подробно качественный и количественный состав отходов, образующихся в период строительства объекта, а также мероприятия по сбору, хранению и утилизации образующихся отходов будут рассмотрены в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

13.4. Воздействие на поверхностные и подземные воды

Строительство и эксплуатация объекта не повлияют (прямо или косвенно) на состояние подземных и поверхностных вод, т.к.:

1. Изъятие воды для хозяйственно-питьевых и технических нужд из открытых водоемов не предусмотрено.
2. Организованный сброс сточных вод на рельеф местности или в водоем исключается.
3. Участок, выделенный для строительства, находится за пределами водоохранных зон.

Более подробно воздействие на водные объекты в период строительства и эксплуатации объекта будет рассмотрено в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

13.5. Воздействие на почвенный покров

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Строительство и эксплуатация объекта не повлияют (прямо или косвенно) на состояние подземных и поверхностных вод, т.к.:</p> <p>1. Изъятие воды для хозяйственно-питьевых и технических нужд из открытых водоемов не предусмотрено.</p> <p>2. Организованный сброс сточных вод на рельеф местности или в водоем исключается.</p> <p>3. Участок, выделенный для строительства, находится за пределами водоохранных зон.</p> <p>Более подробно воздействие на водные объекты в период строительства и эксплуатации объекта будет рассмотрено в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».</p> <p>13.5. Воздействие на почвенный покров</p>								
			<p>ПА 116/2025 –ИЗИ</p>						Лист		
									60		
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата						

Намечаемая деятельность будет неизбежно сопровождаться негативным воздействием на почвенный покров территории. Основным видом воздействия на почвенный покров на стадии подготовительных работ и строительства объекта является механическое нарушение естественного состояния почв.

В период производства работ возможно механическое разрушение почвенного покрова в процессе:

- передвижения транспорта и строительной техники;
- складирование материалов и отходов производства и потребления.

Также воздействие в период строительства связано с возможным загрязнением при аварийных разливах ГСМ.

До начала строительства необходимо срезать плодородный слой почвы и удалить его в специально-отведенные места для дальнейшей рекультивации земель. При этом плодородный слой необходимо предохранять от смешивания с ниже лежащим.

Загрязнение и захламление прилегающей территории может быть связано, прежде всего, с нарушением правил обращения строительных отходов. В период строительства объекта все строительные работы, а также складирование строительных материалов и образующихся отходов должно проводить на территории участка отвода в специально обустроенных местах со своевременным их вывозом по мере накопления. Данные мероприятия исключают возможность захламления прилегающей территории.

13.6. Воздействие на растительный и животный мир

Воздействие проектируемого объекта на растительный покров территорий подразделяется на прямое и косвенное.

Прямое воздействие связано с изъятием земель в постоянное и временное использование и изменением характера землепользования на территории расположения промышленного объекта.

Нарушение почвенно-растительного покрова связано, в первую очередь, с земляными работами. При этом происходит непосредственное уничтожение травянистой растительности. Другим неблагоприятным фактором является уплотнение грунта в результате работы строительной техники и автотранспорта. Уплотнение грунта может вызвать нарушение процессов дыхания, питания и роста растительных организмов. Границы зоны воздействия на почвенно-растительный покров ограничиваются пределами территории, отводимой под строительство проектируемого объекта.

Воздействие на растительность

Наиболее интенсивное, хотя и относительно кратковременное, воздействие растительный покров, как правило, испытывает в период строительства объекта.

В период проведения строительных работ растительный покров прилегающей территории затронут не будет, так как все работы будут проводиться в пределах землеотвода.

Воздействие на животный мир

Территория изысканий не является ключевым репродуктивным участком, через нее не проходят основные пути миграции каких-либо видов животных. Здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц.

Любая производственная деятельность влечет за собой изменение среды обитания представителей животного мира. Основными факторами, негативно влияющими на животных сухопутных территорий, могут явиться:

- нарушение почвенно-растительного покрова и уменьшение кормовой растительной базы;
- воздействие фактора беспокойства;
- механическое воздействие транспорта на подъездных дорогах;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации строительной и автотранспортной техники;
- социальный фактор (увеличение антропогенного пресса);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<u>Воздействие на животный мир</u> Территория изысканий не является ключевым репродуктивным участком, через нее не проходят основные пути миграции каких-либо видов животных. Здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц. Любая производственная деятельность влечет за собой изменение среды обитания представителей животного мира. Основными факторами, негативно влияющими на животных сухопутных территорий, могут явиться: <ul style="list-style-type: none">– нарушение почвенно-растительного покрова и уменьшение кормовой растительной базы;– воздействие фактора беспокойства;– механическое воздействие транспорта на подъездных дорогах;– выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации строительной и автотранспортной техники;– социальный фактор (увеличение антропогенного пресса);							
									ПА 116/2025 –ИЗИ	Лист
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		61

– загрязнение территории обитания.

Основная угроза популяциям животных возникают при действии таких факторов как: изменение условий обитания (отрицательное воздействие строительных работ); беспокойство позвоночных животных, особенно в гнездовой период; увеличение смертности от действия социального фактора; загрязнение территории бытовыми и строительными отходами. Увеличение транспортной доступности сопровождается воздействием фактора беспокойства и усилением браконьерства.

Район намечаемой деятельности является весьма освоенным в хозяйственном отношении, т.е. животный мир данной территории сформировался при участии различных антропогенных факторов и продолжает постоянно испытывать их пресс. Следовательно, основная часть представителей местной фауны приспособлена к существующим воздействиям со стороны человека, и при намечаемых работах, проводимых с соблюдением всех природоохранных норм, существенных и необратимых изменений видового состава и численности позвоночных животных не произойдет.

В отношении наземных позвоночных животных изменение в период строительства в штатном режиме будет выражаться в исчезновении на затрагиваемых территориях и в непосредственной близости от них видов, так или иначе использующих агроценозы. Причем, большей частью это будет происходить не за счет уничтожения животных, а за счет их перемещения за пределы зоны воздействия строительных работ, поскольку позвоночные животные в основном являются пространственно активными.

На тех стройплощадках, где продолжительное время будут располагаться санитарно-бытовые помещения, появятся и могут увеличить свою численность синантропные и антропофильные формы птиц (на территории площадки для временного проживания строителей появятся также синантропные млекопитающие). Кроме того, здесь возможно увеличение плотности таких эврибионтных несинантропных видов из биотопического комплекса агроценозов, как обыкновенная полевка и полевая мышь.

От механических воздействий на почвенно-растительный покров транспортных средств и строительной техники могут пострадать отдельные мелкие представители герпетофауны и териофауны (лягушки, мышевидные грызуны, землеройки и т.п.). Однако, учитывая короткий жизненный цикл этих животных, высокую скорость их репродукции и однократность и непродолжительность лимитирующего воздействия в каждом конкретном месте, ущерб для окружающей природной среды будет незначителен.

Одним из основных факторов, воздействующих на видовой состав и численность беспозвоночных, будет уплотнение грунта при передвижении техники. Под влиянием фактора беспокойства и механического воздействия на растительность и почвенный покров при строительных работах произойдет незначительное местное пространственное перераспределение комплексов видов животных. В частности, на территориях строительства произойдет перенос почвенных беспозвоночных вместе с перемещаемым слоем плодородного грунта либо во временные отвалы, либо на поля - в места, указанные землепользователем. В местах с изъятим грунтом будет происходить формирование новых сообществ беспозвоночных, связанных с открытым грунтом и пионерной растительностью.

При функционировании осветительного оборудования на стройплощадках в теплое время года будет наблюдаться локальное увеличение численности насекомых (преимущественно чешуекрылых и жесткокрылых), летящих на свет. Это будет происходить за счет их привлечения из соседних биотопов.

При реализации намечаемой деятельности основным фактором негативного воздействия на представителей животного мира может быть беспокойство животных.

Учитывая краткосрочность проведения строительных работ, какого-либо снижения численности и видового разнообразия животных не произойдет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПА 116/2025 -ИЗИ						
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
									62

14. Рекомендации по снижению негативного воздействия на окружающую среду

14.1. Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу

Для уменьшения воздействия на атмосферный воздух необходимо предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

- работа строительных машин и механизмов должна быть отрегулирована на минимально допустимый выброс выхлопных газов и уровень шума;
- запрещение на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в любое время;
- исключение холостого пробега;
- по возможности сокращение количества одновременно работающей дорожной и строительной техники;
- строгое выполнение технологии производства;
- контроль за токсичностью и дымностью отработанных газов;
- своевременный ремонт, техническое обслуживание и регулирование систем питания топлива и зажигания;
- применение устройств по прогреву и облегчению запуска двигателей;
- строгое соблюдение сроков проведения ТО и контроля токсичности и дымности подвижного состава;
- применяемые топливо и масла должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий;
- запрещение эксплуатации техники с неисправными или не отрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе;
- зону складирования материалов оградить забором с трех сторон, оборудовать навесом;
- пылевидные материалы и отходы (грунт, песок) периодически смачивать водой, что гарантирует исключение разноса этих отходов и материалов ветром;
- запрет на сжигание любых видов отходов.

14.2. Природоохранные мероприятия при обращении с отходами

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;
- организацию раздельного сбора образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке, а так же 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.

14.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке, а так же 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.					
			14.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод					

						ПА 116/2025 –ИЗИ	Лист
							63
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В целях охраны поверхностных и подземных вод в период строительства необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- регулирование стока поверхностных вод с помощью устройства системы поверхностного водоотвода и вертикальной планировки;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков;
- расположение временных складов вне прибрежной полосы и водоохранной зоны водного объекта для предотвращения попадания в него грунтовочных, лакокрасочных материалов, битума, бензина и др.;
- 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 топлива на строительной площадке;
- организацию сбора и отведения производственных и бытовых стоков, исключаящую возможность загрязнения поверхностных и подземных вод;
- оснащение рабочих мест и временных инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов.

14.4. Меры по снижению уровня воздействия на почвенный покров

Охрана земель должна быть обеспечены следующими проектными решениями:

- рациональное использование земель,
- размещение сооружений на минимально необходимых площадях с соблюдением нормативов плотности застройки и, по возможности, на малоценных землях, непригодных для сельскохозяйственных нужд;
- сбор отходов производства и потребления в специальные контейнеры с вывозом на полигон;
- запрет на ведение работ с открытым огнем, разведение костров;
- устройство временных автомобильных и других подъездных путей с учетом требований по предотвращению повреждений растительного покрова и минимального разрушающего воздействия на почву;
- устройство дренажа на пониженных участках местности с учетом возможности более полного сбора загрязнителей;
- запрет на производство СМР, движения машин и механизмов в метрах, не предусмотренных проектом;
- запрет на складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектной документацией;
- производство всех СМР исключительно в пределах полосы отвода.

При проектировании следует предусмотреть:

- максимально возможное сокращение количества и площади объектов строительства;
- оптимизацию размещения объектов;
- выявление и использование всех технических и технологических возможностей предотвращения и сокращения загрязнений природных вод, воздушного бассейна, почвенного покрова.

Для охраны земель при производстве работ проектные решения должны обеспечивать:

- рациональное использование земель;
- строгое соблюдение границ строительного участка;
- соблюдение норм снятия, хранения и своевременного использования плодородного слоя почв;
- недопущение слива в грунт ГСМ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>-производство всех СМР исключительно в пределах полосы отвода.</p> <p>При проектировании следует предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ максимально возможное сокращение количества и площади объектов строительства;➤ оптимизацию размещения объектов;➤ выявление и использование всех технических и технологических возможностей предотвращения и сокращения загрязнений природных вод, воздушного бассейна, почвенного покрова. <p>Для охраны земель при производстве работ проектные решения должны обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none">– рациональное использование земель;– строгое соблюдение границ строительного участка;– соблюдение норм снятия, хранения и своевременного использования плодородного слоя почв;– недопущение слива в грунт ГСМ;								
			ПА 116/2025 –ИЗИ						Лист		
									64		
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата						

- организацию своевременного сбора и вывоза строительного мусора с последующей утилизацией;
- соблюдение оптимального графика поступления оборудования и материалов для предотвращения загромождения строительных площадок;
- максимально скорое проведение этапов технической и биологической рекультивации нарушенных земель по окончании строительных работ;
- благоустройство территории путем посадки древесно-кустарниковых насаждений.

С целью предупреждения и снижения негативного воздействия проектируемого объекта на почвенный покров при выполнении проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по рекультивации.

Общие требования к рекультивации нарушенных земель с учетом их дальнейшего использования изложены в ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

14.5. Меры по снижению уровня воздействия на растительный покров

С целью охраны растительного покрова территории намечаемой деятельности рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- запрет на непредусмотренное проектом сведение древесно-кустарниковой растительности, а также на засыпку песком корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников;
- предотвращение загрязнения почвенного покрова;
- запрет на выжигание растительности, разведение костров, сжигание отходов и мусора на площадках строительства и прилегающей территории;
- своевременное проведение технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

14.6. Меры по снижению уровня воздействия на животный мир

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;
- исключение проведения работ в ночное время суток;
- 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;
- недопущение загрязнения почвенно-растительного покрова территории нефтепродуктами, реагентами, горюче-смазочными материалами, производственными и хозяйственно-бытовыми сточными водами;
- предотвращение захламления территории строительными и бытовыми отходами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ			65

15. Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга

15.1. Мониторинг в период строительства

При проведении строительных работ необходим контроль загрязнения и захламления участка, контроль соблюдения природоохранных норм и правил. Контроль соблюдения природоохранных норм и правил при ведении работ должен включать:

- контроль соблюдения границ отвода при проведении планируемых работ;
- контроль за временным накоплением (хранением) и последующей утилизацией образующихся отходов производства и потребления.
- периодический контроль токсичности выхлопных газов задействованной строительной техники.

Ввиду значительной удаленности от жилой зоны, мониторинг атмосферного воздуха проводить не требуется.

Поскольку поверхностные водные объекты, их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы проектируемым объектом не затрагиваются, отсутствуют переходы линейных сооружений через водотоки, а также учитывая отдаленность проведение мониторинга поверхностных вод не требуется.

15.2. Мониторинг в период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемый объект согласно Постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398 (ред. от 07.10.2021) "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий" будет относиться к объектам IV категории.

В период эксплуатации объекта загрязняющее вещества I, II классов опасности в атмосферный воздух от стационарных источников не выделяются, сброс сточных вод в окружающую среду в период эксплуатации не предусмотрен.

Поскольку объекты IV категории считаются минимально воздействующими на окружающую среду, в соответствии ст. 16.1 № 7-ФЗ нет необходимости в разработке программы экологического контроля и предоставлении отчетов о результатах ПЭК – ст. 67 № 7-ФЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ				66

Заключение

1. Проектом предусмотрено строительство ВЛ 35 кВ, ориентировочной протяженностью 2,0 км.

2. Совокупность имеющихся данных, изученность компонентного состава окружающей среды в районе проведения изысканий позволяет охарактеризовать степень экологической изученности территории изысканий как «достаточно изученная». Для получения дополнительных данных о состоянии окружающей среды в районе изысканий было проведено обследование почвы, подземных вод, уровня шума и радиационной обстановки. Для выполнения инженерно-экологических изысканий были использованы данные Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан.

3. Участок 1. Древесная растительность представлена Сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) – sol, Березой повислой (*Betula pendula* Roth) – sol, Дубом черешчатым (*Quercus robur* L.) – un.

Из кустарниковой растительности представлены Облепиха (*Hippophae rhamnoides* L., 1753), Ежевика обыкновенная *Rubus vulgaris* Weihe & Nees, 1824) – soc, подрост Клена американского (*Acer negundo* L.) – sol, подрост Ивы козьей (*Salix caprea* L., 1753) – sol

Травостой представляет собой вейниковый луговой с примесью сорных видов.

Участок 2.

Древесная растительность: Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) – sol, Береза повислая (*Betula pendula* Roth) – sol, Вяз шершавый (*Ulmus glabra* Huds.) - un

Кустарники: подрост Клена американского (*Acer negundo* L.) – sol, подрост Ивы козьей (*Salix caprea* L., 1753) – sol, подрост Ольхи черной (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 1791) – sol

Травостой представляет собой заросшие посевы кормовых трав. Растительность луговая с примесью сорно-рудеральных видов.

Для данной территории характерен лугово-полевой комплекс, который был представлен видами открытых пространств с примесью лесных форм.

Орнитофауна представлена врановыми - Грач (*Corvus frugilegus* L.), Ворон черный (*Corvus corone* L.); воробьинообразными – Воробей полевой (*Passer montanus* L.), Конек полевой (*Anthus campestris* L.), Жаворонок (*Alauda arvensis* L.), Овсянка обыкновенная (*Emberiza citrinella* L.), Зяблик (*Fringilla coelebs* L.), Соловей (*Luscinia luscinia* (Linnaeus, 1758), Трясогузка белая (*Motacilla alba* L.), Трясогузка желтая (*Motacilla flava* Linnaeus, 1758), Зарянка (*Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)). Из хищников встречены Коршун черный (*Milvus migrans* (Boddaert), Лунь полевой (*Circus cyaneus* L.), Пустельга обыкновенная (*Falco tinnunculus* (L.)).

На открытых участках отмечены норы мышей (сем. Arvicolinae) и кротов (*Talpa europaea* L.). Из представителей герпетофауны встречена Ящерица прыткая (*Lacerta agilis* L.).

Из беспозвоночных были отмечены кольчатые черви, паукообразные и насекомые. Из последних присутствовали Жуки (Коровки, Чернотелки, Усачи, Мертвоеды и др.), Перепончатокрылые (Шмели, Осы, Муравьи), Прямокрылые (Кузнечики), Клопы, Бабочки (Белянки, Голубянки, Шашечницы, Шелкопряды, Перламутровки), Двукрылые (Комары-звонцы, Комары-толкунчики, Настоящие комары, Мухи, Слепни).

На территории изысканий занесенные в Красную книги РТ и РФ редкие, исчезающие виды растения и животные отсутствуют.

4. На основании проведенного дозиметрического обследования территория изысканий признается радиационно-чистой.

Значения удельной эффективной активности природных радионуклидов ниже параметров, регламентируемых Нормами безопасности СанПиН 2.6.1.2523-09 (Аэфф+погреш.<370Бк/кг), соответствуют гигиеническим требованиям по ограничению облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения.

5. В отобранных пробах почв превышений ПДК и ОДК не зафиксировано.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ПА 116/2025 –ИЭИ		Лист
											67
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

<p>На территории изысканий были отмечены следующие виды насекомых: Из последних присутствовали Жуки (Коровки, Чернотелки, Усачи, Мертвоеды и др.), Перепопчатокрылые (Шмели, Осы, Муравьи), Прямокрылые (Кузнечики), Клещи, Бабочки (Белянки, Голубянки, Шашечницы, Шелкопряды, Перламутровки), Двукрылые (Комары-звонцы, Комары-толкунчики, Настоящие комары, Мухи, Слепни).</p> <p>На территории изысканий занесенные в Красную книгу РТ и РФ редкие, исчезающие виды растения и животные отсутствуют.</p> <p>4. На основании проведенного дозиметрического обследования территория изысканий признается радиационно-чистой.</p> <p>Значения удельной эффективной активности природных радионуклидов ниже параметров, регламентируемых Нормами безопасности СанПиН 2.6.1.2523-09 (Аэфф+погреш.<370Бк/кг), соответствуют гигиеническим требованиям по ограничению облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения.</p> <p>5. В отобранных пробах почв превышений ПДК и ОДК не зафиксировано.</p>											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

По значению индекса загрязнения почв тяжелыми металлами категория загрязнения почв обследуемого участка характеризуется как «допустимая».

На участках изысканий уровень загрязнения почв нефтепродуктами характеризуется как «допустимый».

Пробы почвы в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по степени эпидемиологической опасности относятся к категории «допустимая». В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 относятся к «допустимой» категории, в соответствии с Приложением N 9 к СП 2.1.3684-21 допустимо использовать без ограничений, использование под любые культуры растений.

По результатам обследования почвенного разреза установлено, почва не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85, по содержанию органического вещества (1,3-1,7%). Почвенный слой района работ не является плодородным. Однако согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, п. 2.1.1 почвенный слой до глубины 90 см является потенциально плодородным.

Потенциально плодородный слой почвы используется для восстановления и улучшения качества земель, особенно в случаях рекультивации нарушенных территорий или для повышения плодородия малопродуктивных угодий. Также, он может применяться при озеленении, благоустройстве территорий и в сельском хозяйстве для землеваяния, то есть улучшения почв на участках с низким плодородием.

Пробы почвы, отобранные на участке изысканий, согласно критериям, ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» относятся к группе пригодные: плодородный слой и могут быть использованы под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.

Согласно критериям ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» почвы на участке изысканий могут быть использованы под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.

6. Грунтовые воды, не используемые для водоснабжения, на участке изысканий по результатам аналитического опробования в соответствии с критериями, приведенными в таблице 4.4 СП 11-102-97, относятся к категории «относительно удовлетворительная ситуация» (содержание загрязняющих веществ не превышает 5 ПДК, минерализация не превышает 3000 мг/л).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЭИ				68

Используемые документы и материалы

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
2. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». М., Госстрой, 1997.
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 28.12.2010).
4. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 05.04.2011);
5. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 29.12.2010);
6. Федеральный закон от 24.04.95 г. № 52-ФЗ (ред. от 28.12.2010) "О животном мире";
7. Федеральный закон от 14.03.95 г. № 33-ФЗ (ред. от 27.12.2009) "Об особо охраняемых природных территориях";
8. Закон Российской Федерации "О недрах" от 21.02.92 г. № 2395-1 (ред. от 05.04.2011);
9. Письмо Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 27.12.1993 г. № 04-25.
10. Постановление главного государственного санитарного врача РТ № 18 от 14.07.1998 г. «О введении в действие предельно допустимой концентрации (ПДК) нефтепродуктов в почвах Республики Татарстан».
11. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
12. Федеральный закон № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»
13. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009)
14. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).
15. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части радиационной безопасности».
16. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2024 году»
17. Государственный доклад «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2024 году».
18. Постановление 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 природных территорий"
19. Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 22.10.2014 г. № 315-ФЗ
20. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
21. ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель»
22. Гольдберг В.М., Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения
23. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
24. 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	20. ГОСТ 17.5.5.00-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм сытия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».					
			21. ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель»					
			22. Гольдберг В.М., Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	23. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»					
			24. 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»					
						ПА 116/2025 -ИЗИ		Лист
								69
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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»

1655202063-20250506-1040

(регистрационный номер выписки)

06.05.2025

(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 "Геоконсалтинг"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1101690059371

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1655202063
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Геоконсалтинг"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Геоконсалтинг"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	420043, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Вишневского, 26, А, 24
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-026-001655202063-0106
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	17.07.2017
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, 14.07.2017	Да, 14.07.2017	Нет



1

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ	Лист
							70

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	14.07.2017
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	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	31.08.2017
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	7000000 руб.

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПА 116/2025 –ИЗИ		Лист
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	71

Приложение 2 «Задание и программа на производство инженерно-экологических изысканий»

Исполнитель:
«СОГЛАСОВАНО»

Директор ООО
«Геоконсалтинг»

Ген.проектировщик:
«СОГЛАСОВАНО»

Директор
ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ"

Заказчик (застройщик):
«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Филиала АО «Сетевая компания»
Дирекция строящихся объектов

/_____/О.Г.Торговцева
/

/_____/З.З.Каюмов

/_____/В.В. Уржумцев

«02» июня 2025 г.
МП

«02» июня 2025 г.
МП

«02» июня 2025 г.
МП

ЗАДАНИЕ на выполнение комплекса инженерных изысканий

1.	Наименование объекта	«Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2»
2.	Шифр объекта	-
3.	Местоположение объекта	РТ Альметьевский муниципальный район, муниципальное образование г. Альметьевск.
4.	Сведения о Заказчике	ООО «Электронефтегаз»
5.	Сведения о проектной организации	ООО «Электронефтегаз»
6.	Сведения об исполнителе инженерных изысканий	ООО «Геоконсалтинг»
7.	Основание для выполнения работ	Задание на изыскания Договор на производство изыскательских работ
8.	Вид градостроительной деятельности	Реконструкция
9.	Стадия проектирования	Проектная документация
10.	Виды и этап инженерных изысканий	Инженерные изыскания выполнить в один этап. Виды изысканий: Инженерно-геодезические; Инженерно-геологические; Инженерно-гидрометеорологические; Инженерно-экологические
11.	Идентификационные сведения об объекте:	
11.1	Назначение	Линия электропередачи
11.2	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
11.3	Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит – ОПО
11.4	Пожарная и взрывопожарная опасность	-
11.5	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	-

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ	Лист
							72

11.6	Уровень ответственности	II (нормальный)
12.	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Ожидается в пределах допусков, предусмотренных нормативными документами РФ
13.	Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения (точки ее начала и окончания, протяженность)	Представлены в Приложении 1-3 настоящего Задания
14.	Технические характеристики объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	Представлены в Приложении 2 настоящего Задания
15.	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	Отсутствуют
16.	Система координат	Местная система координат МСК-16
17.	Система высот	Балтийская 1977 г.
18.	Особые условия строительства	Климатические параметры согласно СП 131.13330.2020
19.	Цели, задачи, требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	<p>Цели: Получение качественных топографо-геодезических материалов в необходимом и достаточном объеме для проведения комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства, обоснования проектирования и эксплуатации сооружений.</p> <p>Задачи: Создание топографического плана масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.</p> <p>Инженерно-геодезические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 317.1325800.2017.</p> <p>Разработать и согласовать с заказчиком программу инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и настоящего задания.</p> <p>Топографическую съемку территории выполнить в границах, указанных в приложении 1, масштаб съемки принять М 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 м.</p> <p>В пределах топографической съемки нанести все подземные, наземные и надземные инженерные коммуникации. Местоположение и характеристики коммуникаций, согласовать на топографических планах с их владельцами.</p> <p>Выполнить профилирование трасс длиной более 100м. в масштабе Мгор. 1:500, Мверт. 1:100.</p> <p>Электронную версию чертежей выполнить в версии не позднее AutoCAD v.2007.</p>
20.	Цели, задачи, требования к выполнению инженерно-геологических изысканий	<p>Цель: обеспечить комплексное изучение инженерно-геологических условий участка расположения объекта, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных (застроенных) территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой, с целью получения необходимых и достаточных материалов для разработки проектной документации.</p> <p>Задача: выполнить работы для получения инженерно-геологических материалов и данных в объеме, необходимом и достаточном для выполнения проектной документации в соответствии с действующими нормативными документами, наставлениями, инструкциями и стандартами.</p> <p>Инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, ГОСТ 25100-2020.</p> <p>Разработать и согласовать с заказчиком программу инженерно-геологических изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и настоящего задания.</p> <p>В составе инженерно-геологических изысканий выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рекогносцировочное обследование участка;

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ	Лист
							73

		<ul style="list-style-type: none"> - бурение скважин для изучения литологического состава грунтов, определения уровня грунтовых вод, отбора проб грунтов и грунтовых вод под сооружения; - лабораторные исследования грунтов для определения основных параметров водоупорных и водовмещающих пород (кол-во проб уточняется в процессе изысканий); - лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов (кол-во проб уточняется в процессе изысканий); - лабораторные исследования подземных вод (полный химический анализ); - исследование коррозионной активности грунтов, грунтовых вод; - определить коррозионную агрессивность подземных вод (при наличии) и грунтов к бетону и металлическим конструкциям; - представить инженерно-геологический разрез, совмещенный с продольным профилем трасс длиной более 100м. в масштабе Мгор. 1:500, Мверт. 1:100; - камеральная обработка материалов
21.	Цели, задачи, требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий	<p>Комплексное изучение гидрометеорологических условий района, где предполагается строительство проектируемого объекта, а также прогноза возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с построенным объектом.</p> <p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020.</p> <p>Разработать и согласовать с заказчиком программу инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и настоящего задания.</p> <p>Провести инженерно-гидрометеорологические изыскания на объекте, а также сбор, анализ и обобщение данных о гидрологических и метеорологических условиях района строительства.</p> <p>Состав гидрометеорологических работ и расчетных гидрометеорологических характеристик определять в зависимости от вида и назначения сооружения, с учетом гидрометеорологической изученности территории.</p> <p>Привести климатическую характеристику района выполнения работ согласно СП 131.13330.2020 и других документов Росгидромета в сфере метеорологии и климатологии с предоставлением необходимой и достаточной информации для проектирования.</p> <p>Привести границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос пересекаемых или ближайших водных объектов.</p> <p>Выявить опасные гидрометеорологические процессы и явления в районе работ.</p> <p>Выявить участки, подверженные воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений</p>
22.	Цели, задачи, требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	<p>Оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения в районе намечаемой деятельности.</p> <p>Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021.</p> <p>Разработать и согласовать с заказчиком программу инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и настоящего задания.</p> <p>В объем работ по инженерно-экологическим изысканиям входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор, обработка и анализ опубликованных материалов о состоянии природной среды района изысканий; - рекогносцировочное обследование на участке изысканий и маршрутные наблюдения на точках опробования компонентов окружающей среды; - эколого-гидрогеологические исследования в комплексе с геологическими изысканиями; - геоэкологическое опробование почв, грунтов, поверхностных и под-

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

74

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 75
			23.	Дополнительные требования к производству изысканий и отчетным материалам	возмещение убытков. При наличии плодородного или потенциально-плодородного слоя изыскиваемых территориях определить его мощность и механический состав. Оценку сейсмичности площадки выполнить по карте А ОСР-2015 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»				
			24.	Сроки выполнения работ	В соответствии с календарным планом выполнения работ				
			25.	Нормативная документация, регламентирующая основные требования к материалам изысканий	Инженерно-геодезические изыскания: - СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; - СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных систем ГЛОНАСС и GPS». - М.:2002г.; - ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»;				
									ПА 116/2025 -ИЗИ
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

		<p>земных вод (при их наличии), донных отложений (при наличии поверхностных вод);</p> <ul style="list-style-type: none"> - почвенные исследования с проходкой почвенных разрезов и анализом почв на содержание гумуса и pH; - исследование радиационной обстановки; - лабораторные химико-аналитические исследования почвогрунтов, подземных и поверхностных вод; - изучения растительности и животного мира; - камеральная обработка материалов и составление отчета. <p>Материалы инженерно-экологических изысканий должны содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценку состояния компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов до начала строительства объекта, фоновые характеристики; - оценку состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению; - прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния проектируемых объектов и сооружений при их строительстве и эксплуатации; - рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению и оздоровлению природной среды; - предложения к программе локального экологического производственного мониторинга <p>В техническом отчете дополнительно представляются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - данные о фоновом состоянии атмосферного воздуха в районе предполагаемого строительства; - рыбохозяйственная характеристика водоемов и водотоков, подвергаемых воздействию при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов. Рыбохозяйственная характеристика предоставляется проектной организацией. - сведения органов исполнительной власти, уполномоченных осуществлять надзор за соблюдением законодательства в области охраны культурного наследия об отсутствии (наличии) объектов историко-культурного наследия в районе предполагаемого строительства (ст. 36 Федерального закона РФ от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры народов РФ)»); - сведения о наличии в районе работ скотомогильников и биотермических ям, свалок и полигонов ТКО; - сведения о наличии (отсутствии) общераспространенных полезных ископаемых, горных и геологических отводов в пределах испрашиваемого участка недр и радиусе 2 км. - все имеющиеся экологические ограничения (ООПТ, горные отводы, скотомогильники и т.д.) должны быть нанесены на картографический материал, а также указаны размеры границ и зон санитарной охраны и защиты. <p>При наличии лесной полосы (деревьев и т.п.) учесть их количественные и качественные характеристики для дальнейшего подсчета затрат на возмещение убытков.</p>
23.	Дополнительные требования к производству изысканий и отчетным материалам	<p>При наличии плодородного или потенциально-плодородного слоя на изыскиваемых территориях определить его мощность и механический состав.</p> <p>Оценку сейсмичности площадки выполнить по карте А ОСП-2015 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»</p>
24.	Сроки выполнения работ	В соответствии с календарным планом выполнения работ
25.	Нормативная документация, регламентирующая основные требования к материалам изысканий	<p>Инженерно-геодезические изыскания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; - СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных систем ГЛОНАСС и GPS». - М.:2002г.; - ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»;

						ПА 116/2025 -ИЭИ	Лист
							76
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Схема расположения объекта



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									77
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЭИ			

Общество с ограниченной
ответственностью «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26 а
ooo.geoconsalting@yandex.ru
Тел./факс: +7 (843) 528-20-60
ИНН/КПП 1655202063/165501001
ОГРН 1101690059371



Исполнитель:
«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «Геоконсалтинг»

Ген.проектировщик:
«СОГЛАСОВАНО»

Директор
ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ"

Заказчик (застройщик):
«СОГЛАСОВАНО»

Директор
Филиала АО «Сетевая компа-
ния»
Дирекция строящихся объектов

/_____/О.Г.Торговцева

/_____/З.З.Каюмов

/_____/В.В. Уржумцев

«02» июня 2025 г.
МП

«02» июня 2025 г.
МП

«02» июня 2025 г.
МП

ПРОГРАММА

на проведение инженерно-экологических изысканий
по объекту:

**«Электросетевой комплекс подстанция № 18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС
Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные
Поляны 2»**

2025 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ		Лист
								78

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Электросетевой комплекс подстанция № 18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2».

Местоположение объекта: Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, г. Альметьевск.

Сведения о заказчике (застройщике): ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА "СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ" - "ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ".

Генеральный проектировщик: ООО "ЭЛЕКТРОНЕФТЕГАЗ"

Сведения об организации-производителе изысканий: ООО «ГЕОКОНСАЛТИНГ».

Цели и задачи инженерных изысканий: Оценка современного состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению на территории изысканий.

Выявление возможных источников и характера загрязнения природных компонентов на основе нормированных качественных и количественных показателей, исходы из анализа современной ситуации и существующей антропогенной нагрузки.

Составление предварительного прогноза возможных изменений окружающей среды во время проведения работ.

Подготовка рекомендаций по предотвращению, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических последствий во время реконструкции.

Подготовка исходных данных для оценки размеров компенсации возможного экологического ущерба в ходе проведения работ по строительству.

Получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации для строительства объектов и разработки разделов, определяющих мероприятия по охране окружающей среды.

Основание для производства изысканий: договор и техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий.

Сроки выполнения работ: Сроки выполнения инженерно-экологических изысканий согласно Календарному плану.

Изменения, внесенные заказчиком при согласовании программы и в процессе изысканий, исполняются после рассмотрения и принятия по ним решений лицом, утверждающим программу.

2. ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

На территории Республики Татарстан в рамках единой государственной системы проводятся систематические наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей природной среды с использованием современных методов и приборов экоаналитического контроля.

Согласно п. 4.12 СП 11-103-97 наличие в районе участка изысканий систематических наблюдений за характеристиками климата позволяет охарактеризовать степень метеорологической изученности территории как «изученная».

Функции экологического мониторинга выполняют:

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»;
- Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан;
- ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»;
- Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан.

3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Муниципальное образование «г.Альметьевск» граничит с муниципальным образованием «поселок городского типа Нижняя Мактама», Верхнемактаминским, Калейкинским, Кульшари-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	природной среды, не пользующимся современными методами и приборами экоаналитического контроля.						
			Согласно п. 4.12 СП 11-103-97 наличие в районе участка изысканий систематических наблюдений за характеристиками климата позволяет охарактеризовать степень метеорологической изученности территории как «изученная».						
			Функции экологического мониторинга выполняют:						
<div>- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»;</div> <div>- Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан;</div> <div>- ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»;</div> <div>- Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан.</div>									
3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ									
Муниципальное образование «г.Альметьевск» граничит с муниципальным образованием «поселок городского типа Нижняя Мактама», Верхнемактаминским, Калейкинским, Кульшари-									
						ПА 116/2025 –ИЗИ			Лист
									79
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

повским, Новонадыровским и Новоникольским сельскими поселениями Альметьевского муниципального района Республики Татарстан.

Г.Альметьевск расположен в Закамье, на склонах Бугульминско-Белебеевской возвышенности, на левом берегу реки Зай (приток Камы), в 16 км к северо-западу от железнодорожной станции Альметьевская и в 279 км к юго-востоку от Казани и является узлом транспортных магистралей (автодороги, продуктопроводы и другое). Находится в 39 км от Лениногорска и крупнейшего Ромашкинского месторождения Волго-Уральской нефтегазоносной провинции на юге Татарстана.

Муниципальное образование «г. Альметьевск» расположено в пределах левобережной части р. Степной Зай, глубоко врезанной в древнее, сильно расчлененное эрозионное плато. Рельеф поверхности территории пологоувалистый. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 90 м (на пойме р. Степной Зай) до 170 м в сторону водораздела.

По генезису рельеф относится к глубоко расчлененной денудационной, ступенчатой равнине двухъярусных плато Бугульминской возвышенности. Характерной особенностью рельефа является преобладание денудационных поверхностей. Аккумулятивный рельеф развит лишь по днищам и пологим левым склонам долин.

В геоморфологическом отношении большая часть муниципального образования «г. Альметьевск» расположена на пойме, первой и третьей надпойменных террасах.

Пойма возвышается над меженным уровнем реки на 2-3 м. Ширина ее левобережной части изменяется от 1 до 2,5 км. Абсолютные отметки поверхности поймы составляют 90-94 м. Пойма изобилует песчано-глинистыми гривками, буграми, прирусловыми валами, около 3% ее поверхности заболочено.

Первая надпойменная терраса, шириной около 300-400 м, имеет повсеместное распространение, спускаясь к пойме хорошо выраженным уступом высотой от 3,5-4 до 8 м, в западной части города у р. Бигашка уступ выполаживается, переход к пойме становится плавным. Абсолютные отметки поверхности первой надпойменной террасы изменяются от 95 до 110 м.

Вторая надпойменная терраса в районе муниципального образования «г. Альметьевск» не прослеживается: на отметках 112-114 м начинается третья надпойменная терраса, имеющая абсолютные отметки поверхности от 112-114 до 150 м.

Общая ширина левобережных надпойменных террас, полого наклоненных к реке, составляет около 4,5 км.

Долину р. Степной Зай в меридиональном направлении пересекают речные и балочные долины, по дну которых проходят постоянные или временные водотоки, впадающие в р. Степной Зай. Наиболее крупные из них – рр. Бигашка и Альметьевка.

Густота овражного расчленения составляет 0,1-0,25 км/кв.км. Овраги, в основном, имеют неглубокий врез, с сильно выположенными, часто задернованными склонами.

Полезные ископаемые территории муниципального образования «г. Альметьевск» представлены месторождениями топливно-энергетического сырья и подземных вод.

Топливо-энергетическое сырье

На территории муниципального образования «г. Альметьевск» установлено наличие месторождений полезных ископаемых и участков недр, предоставленных в пользование:

- Ромашкинское месторождение нефти;
- участок недр «Ромашкинский»;
- участок недр «Кичучатовский (нижележащие горизонты Ромашкинского участка недр)».

Месторождения нерудных полезных ископаемых

В границах муниципального образования «г. Альметьевск» расположены:

- Бигашевское месторождение глин, расположенное в 1 км западнее с. Бигашево, западнее г. Альметьевска;
- Восточно-Бигашевское месторождение песчано-гравийных смесей, расположенное в рекреационной зоне г. Альметьевск на территории пруда, образованного в пойме р. Степной Зай.

В границах муниципального образования «г. Альметьевск» расположены следующие ме-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ставлены месторождениями топливно-энергетического сырья и подземных вод. <i>Топливо-энергетическое сырье</i> На территории муниципального образования «г. Альметьевск» установлено наличие ме- сторождений полезных ископаемых и участков недр, предоставленных в пользование: - Ромашкинское месторождение нефти; - участок недр «Ромашкинский»; - участок недр «Кичучатовский (нижележащие горизонты Ромашкинского участка недр)». <i>Месторождения нерудных полезных ископаемых</i> В границах муниципального образования «г. Альметьевск» расположены: - Бигашевское месторождение глин, расположенное в 1 км западнее с. Бигашево, западнее г. Альметьевска; - Восточно-Бигашевское месторождение песчано-гравийных смесей, расположенное в ре- креационной зоне г. Альметьевск на территории пруда, образованного в пойме р. Степной Зай. В границах муниципального образования «г. Альметьевск» расположены следующие ме-							
									ПА 116/2025 –ИЗИ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		80

сторожения подземных вод: Радиоприборовское месторождение пресных подземных вод, Алнасовское месторождение пресных подземных вод, Средненаримановское месторождение пресных подземных вод, Наримановское месторождение пресных подземных вод, Западнотаримановское месторождение пресных подземных вод, Бигашское месторождение технических подземных вод.

Поверхностные воды муниципального образования «г. Альметьевск» представлены реками Степной Зай, Урсалинка, Нариман, Мурат, Мактаминка, Бигашка и другими.

Гидрографическую сеть дополняют озера и пруды, используемые в рекреационных целях.

На территории муниципального образования в понижениях рельефа встречаются болота. Болота выполняют важные гидрогеологические (регулирование стока, аккумуляция вод, влияние на водосбор), противозерозивные (укрепление берегов зарослями растений), экологические (регулирование качества воды, фильтрационная роль, сохранение биоразнообразия) функции.

4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

4.1. ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА, ОБЪЕМОВ, МЕТОДОВ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВИДОВ РАБОТ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК, МЕСТ (ПУНКТОВ) ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ (ИССЛЕДОВАНИЙ) И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Проведение работ по инженерно-экологическим изысканиям осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов и включает следующие виды работ.

Подготовительные работы

Составление программы инженерно-экологических изысканий.

Проведение предварительных экологических изысканий на основе обобщения фондовых отчетных и картографических материалов ранее проведенных исследований и дешифрирования данных дистанционных наблюдений.

Предварительное определение состояния, характера и направленности развития опасных экзогенных геологических процессов.

Дешифрирование аэрофото и космических снимков.

Проведение предварительных социально-экономических исследований, сбор и обработка фондовых, статистических и других данных.

Получение официальных данных от уполномоченных органов о наличии зон с особыми условиями использования (ООПТ, скотомогильники, ЗСО и т.д.) по трассе участка капитального ремонта.

Организационные работы по подготовке полевых работ.

Полевые работы

Инженерно-экологическое картирование производится путем маршрутных экологических исследований и описанием точек наблюдений.

Исследование загрязненности природной среды основано на опробовании компонентов природной среды и включает следующие виды работ:

Почвы и грунты

Отбор проб почв выполняется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Режим опробования, масса, условия транспортировки и хранения проб почв осуществляются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

В отобранных пробах почвы проводится:

- определение основных химических характеристик (рН, содержание никеля, мышьяка, цинка, свинца, меди, ртути, кадмия, нефтепродуктов, бенз(а)пирена);

- определение микробиологических показателей (обобщенных колиформных бактерий (ОКБ), в том числе E-coli, энтерококков, патогенных бактерий, в т.ч. сальмонеллы);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПА 116/2025 –ИЗИ						Лист	
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата					81

- определение паразитологических показателей (наличие яиц гельминтов, личинок гельминтов, цист кишечных простейших);
- определение санитарно-энтомологических показателей почвы: личинок и куколок синантропных мух;
- радионуклидный анализ.

Пробы анализируются в аккредитованных лабораториях. Область аккредитации лабораторий должна включать все виды измерений, предусмотренные настоящей программой.

Радиационное обследование

Радиационно-экологическое обследование территории изысканий состоит в исследовании радиоактивной загрязненности. Измерения проводятся сертифицированной аппаратурой с проведением штатных поверок и сличений приборов.

Для выявления и оценки радиоактивной загрязненности проводится измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) на территории изысканий.

Вредные физические воздействия: Шум

Произвести замеры эквивалентного и максимального уровней шума на границе участка изысканий.

Камеральные работы

Камеральная обработка материалов согласно СП 11-102-97, СП 47.13330.2016 и включает:

- анализ полученных данных лабораторных исследований, разработку прогнозов и рекомендаций, составление технического отчета.
- обработку и анализ фондовых данных специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды.
- обработку социально-экономических и санитарно-эпидемиологических исследований, полученных из отчетов Государственных органов власти, данных о наличии земель особо охраняемых, рекреационных, историко-культурных, водоохранных зон и прочих территорий с ограниченным режимом природопользования.
- составление окончательного технического отчета.

4.2. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РАБОТ

Для решения поставленных задач согласно НТД, выполнены следующие виды работ (таблица 1):

Таблица 1

Виды и объемы работ

Виды работ		Объем выполненных работ
Полевые инженерно-экологические работы с камеральной обработкой		
Инженерно-экологическая рекогносцировка на территории изысканий		2,0 км
Изучение растительного и животного мира района работ		2,2 га
Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почв поверхностного слоя (с глубины 0-5 и 5-20 см) для химического анализа		2 пробы
Отбор проб из каждого горизонта в почвенном профиле, на агро-химический анализ		2 пробы
Отбор объединенных проб (из 10 точечных) почв поверхностного слоя (отобраны послойно с глубины 0-5 и 5-20 см и объединены) для анализа по микробиологическим показателям		2 пробы
Отбор объединенных проб (из 10 точечных) почв поверхностного слоя (отобраны послойно с глубины 0-5 и 5-10 см и объединены) для анализа по санитарно-паразитологическим показателям		2 пробы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Полевые инженерно-экологические работы с камеральной обработкой					
			Инженерно-экологическая рекогносцировка на территории изысканий					2,0 км
			Изучение растительного и животного мира района работ					2,2 га
			Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почв поверхностного слоя (с глубины 0-5 и 5-20 см) для химического анализа					2 пробы
			Отбор проб из каждого горизонта в почвенном профиле, на агро-химический анализ					2 пробы
			Отбор объединенных проб (из 10 точечных) почв поверхностного слоя (отобраны послойно с глубины 0-5 и 5-20 см и объединены) для анализа по микробиологическим показателям					2 пробы
			Отбор объединенных проб (из 10 точечных) почв поверхностного слоя (отобраны послойно с глубины 0-5 и 5-10 см и объединены) для анализа по санитарно-паразитологическим показателям					2 пробы
						Лист		
ПА 116/2025 -ИЗИ								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	82		

Виды работ	Объем выполненных работ
Отбор объединенных проб (из 10 точечных) почв поверхностного слоя (отобраны послойно с глубины 0-5 и 5-10 см и объединены) для анализа по санитарно-энтомологическим показателям	2 пробы
Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почв поверхностного слоя (с глубины 0-5 и 5-20 см) для радионуклидного анализа	2 пробы
Проведение маршрутной гамма-съемки с целью определения МЭД	2,2 га
Измерение уровня шума	4 точки
Фотоработы	14 фото
Лабораторные работы	
Химический анализ проб почв на содержание меди, цинка, кадмия, никеля, свинца, ртути, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов, pH	2 пробы
Определение микробиологических показателей почвы: индекса БГКП, индекса энтерококков, патогенных микроорганизмов, в т.ч. сальмонеллы	2 пробы
Определение санитарно-паразитологических показателей почвы: наличие яиц и личинок гельминтов, цист кишечных простейших	2 пробы
Определение санитарно-энтомологических показателей почвы: личинок и куколок синантропных мух	2 пробы
Радионуклидный анализ почвы (Th-232, Ra-226, K-40, Cs-137)	2 пробы
Анализ проб почвы на содержание органического вещества (гумуса), определение массовой доли обменного натрия, емкости катионного обмена, суммы токсичных солей, pH водной вытяжки, pH солевой вытяжки, массовой доли почвенных частиц менее 0,01 мм (из каждого горизонта почвенного профиля)	3 пробы
Камеральные работы	
Сбор, изучение и систематизация фондовых материалов	1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2024 году» 2. Доклад «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2024 году».
Составление технического отчета	1 отчет

4.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ К ТОЧНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДАННЫХ И ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛУЧАЕМЫХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Техническая документация должна быть разработана в соответствии с действующей нормативной документацией, необходимые лабораторные исследования и инструментальные измерения необходимо проводить силами аккредитованных лабораторий и использовать официально изданные источники информации и интернет-ресурсы, закрепленные за профильными организациями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							сов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2024 году».		
			Составление технического отчета						1 отчет		
4.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ К ТОЧНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДАННЫХ И ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛУЧАЕМЫХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ											
Техническая документация должна быть разработана в соответствии с действующей нормативной документацией, необходимые лабораторные исследования и инструментальные измерения необходимо проводить силами аккредитованных лабораторий и использовать официально изданные источники информации и интернет-ресурсы, закрепленные за профильными организациями.											
							ПА 116/2025 –ИЗИ				Лист
											83
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата						

Инженерных изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

В составе отчета необходимо предоставить:

- аттестатов аккредитаций лабораторий с областью аккредитации;
- выписку из реестра членов СРО.

Точность, надежность средств измерений должны осуществлять соответствующие органы исполнительной власти и саморегулируемые организации (в соответствии с их полномочиями). Исполнитель изысканий должен проверить, соответствуют ли вышеперечисленные документы срокам действия, и может ли данная организация-исполнитель выполнять эти работы в соответствии с действующим законодательством РФ.

4.4. СВЕДЕНИЯ О МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ (КАЛИБРОВКЕ), АТТЕСТАЦИИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПОВЕРКЕ)

Метрологическое обеспечение единства и точности измерений при инженерно-экологических изысканиях должно осуществляться по [ГОСТ 8.589-2001](#) и [ГОСТ Р 8.563-2009](#).

Основной целью метрологического обеспечения является обеспечение единства и требуемой точности результатов измерений показателей загрязненности контролируемой среды на основе:

- регламентирования государственными стандартами предельно допустимых значений показателей загрязненности контролируемой среды;
- обеспечения соответствия средств измерений, применяемых для контроля загрязненности, и методик выполнения измерений, требованиям стандартов Государственной системы обеспечения единства измерений;
- обеспечения представительности проб контролируемой среды, отбираемых органами региональных (бассейновых) служб контроля загрязненности.

4.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА

Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкции и «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах».

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ требуется соблюдение Законодательства об охране окружающей среды, а также исключение всех действий, наносящих вред окружающей среде и человеку. Рекомендуются внедрять в производство более совершенные технологии, машины, материалы, применение которых позволит снизить нагрузку на окружающую среду.

4.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При выработке почвенных разрезов плодородный слой почвы складировать отдельно от грунтов. После окончания работ провести мероприятия по приведению почвенного покрова в исходное состояние.

При выполнении всех видов работ соблюдать требования Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Инженерно-экологические изыскания следует выполнять в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации и в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 11-102-97 «ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА», а также нормативных документов Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета), отраслевых министерств и системы стандартов в области охраны природы и улучшения природных ресурсов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>При выработке почвенных разрезов плодородный слой почвы складировать отдельно от грунтов. После окончания работ провести мероприятия по приведению почвенного покрова в исходное состояние.</p> <p>При выполнении всех видов работ соблюдать требования Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».</p> <p>5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ</p> <p>Инженерно-экологические изыскания следует выполнять в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации и в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 11-102-97 «ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА», а также нормативных документов Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета), отраслевых министерств и системы стандартов в области охраны природы и улучшения природных ресурсов.</p>						
			ПА 116/2025 –ИЗИ						Лист
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	84

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям передать заказчику в переплетенном виде (1 экз), электронную версию в формате *.pdf и в редактируемом формате *.doc, *.xls, *.dwg на электронном носителе (1 экз). Бумажная и электронная версии должны быть абсолютно идентичны.

6. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

Изыскания выполнить в соответствии с требованиями применимых нормативов, включая среди прочих:

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Москва, 2012 г.;
- СП 11-102-97 Свод правил «Инженерно-экологические изыскания для строительства». Госстрой, Москва, 1997 г.;
- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»
- ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериального и гельминтологического анализа»;
- СП 2.6.1.2800-10 Санитарные правила «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»;
- Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Федеральный закон № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).
- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части радиационной безопасности».
- СанПиН 1.2.3684-21 «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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».
- СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

7. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

По результатам инженерно-экологических изысканий представить технический отчет.

Разделы отчета подготавливаются в соответствии с требованиями пункта 8.5. СП 47.13330.2016.

Состав отчета об инженерно-экологических изысканиях будет включать в себя следующие разделы (возможно изменение порядка и увеличение количества разделов):

1. Текстовую часть, в состав которой входит:

Введение

Изученность экологических условий

Краткую характеристику природных и техногенных условий

Почвенно-растительные условия:

Почвенный покров

Растительность

Животный мир

Хозяйственное использование территории

Социально-экономические условия

Объекты культурного наследия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	47.13330.2010.					
			Состав отчета об инженерно-экологических изысканиях будет включать в себя следующие разделы (возможно изменение порядка и увеличение количества разделов):					
			1. Текстовую часть, в состав которой входит:					
			Введение					
			Изученность экологических условий					
			Краткую характеристику природных и техногенных условий					
			Почвенно-растительные условия:					
			Почвенный покров					
			Растительность					
			Животный мир					
			Хозяйственное использование территории					
			Социально-экономические условия					
			Объекты культурного наследия					

Современное экологическое состояние района изысканий

Особо охраняемые природные территории и другие экологические ограничения природопользования

Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды

Рекомендации и предложения

Литература

2. *Графическую часть, в состав которой входит:*

- карта-схема инженерно-экологических изысканий;
- карта-схема фактического материала.

3. Приложения к техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям, в состав которых входит:

- задание на выполнение инженерно-экологических изысканий;
- программа выполнения работ;
- сведения о наличии (отсутствии) ООПТ, объектов культурного наследия, скотомогильников, ЗСО подземных источников питьевого значения, общераспространённых полезных ископаемых в зоне проведения работ;
- протоколы исследований, проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий (почва, атмосферный воздух, поверхностные воды, радиационные исследования, шумовое воздействие).

Примечание: Содержание и состав раздела отчета может быть изменен и дополнен.

Инженерно-экологические изыскания следует выполнять в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации и в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 11-102-97 «ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА», СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям передать заказчику в переплетенном виде (1 экз.), электронную версию в формате *.pdf и в редактируемом формате *.doc, *.xls, *.dwg на электронном носителе (1 экз). Бумажная и электронная версии должны быть абсолютно идентичны.

Графическое приложение «Обзорная карта-схема района работ» на 1 листе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ			86

Графическое приложение

Обзорная карта-схема района работ



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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 –ИЗИ

Приложение 3 «Ответы уполномоченных Министерств и ведомств»



**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: minpriroda@mnr.gov.ru
телефакс 112242 СФЕД

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
регулирующего в сфере развития
ООПТ

И.Ю. Маканова

Исп. - Кривор О.Н.
Контакт. телефон: (495) 228-00-85 (доб. 10-20)

ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 8545 (1+6)
15.04.2025 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
			<div>Исп. Кривер О.Н. Контакт. телефон: (495)228-00-85 (доб. 10-20)</div> <div>ФГУ «Навигационно-картографический центр Роснефтегаза» Вх. № 8545 (1+6) 15.04.2025 г.</div>							
							ПА 116/2025 –ИЭИ			Лист
Изм	Копия	Лист	№ док	Подп.	Дата				88	

Перечень действующих ООПТ федерального значения

№	ООПТ	Дата создания	Федеральный округ	Субъект РФ	Район	Общая площадь ООПТ, га по правоустанавливающим документам	Морская акватория, га
1	Государственный природный заказник "Амур"	11.01.1985	Сибирский федеральный округ	Республика Тува	Тоджинский округ	337 300,00	0,0
2	Алтайский государственный природный биосферный заказник	07.10.1967	Сибирский федеральный округ	Республика Алтай	Турочакский, Улаганский районы	269 558,00	0,0
3	Государственный природный биосферный заказник "Амурский Навигатор" имени Ф.Ф. Филы-Фили	15.11.2024	Южный федеральный округ	Хабаровская область	Найтинский муниципальный округ	11 298,78	0,0
4	Астраханский ордена Трудового Красного Знамени государственный природный биосферный заказник	11.04.1918	Южный федеральный округ	Астраханская область	Волжской, Иргинской, Еланьинской районов	67 917,00	11 298,0
5	Государственный природный заказник "Байкало-Ленский"	05.12.1986	Сибирский федеральный округ	Иркутская область	Кадушский, Ольгинский районы	656 919,00	0,0
6	Байкальский государственный природный биосферный заказник	26.06.1969	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Дарданийский, Габанский, Селенгинский районы	167 871,32	0,0
7	Государственный природный биосферный заказник "Байкальский" имени К.А. Давыдова	20.01.1012	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Северобайкальский район	374 340,00	0,0
8	Государственный природный заказник "Байкал"	01.10.1982	Приволжский федеральный округ	Пермский край	Григорьевский, Гремячинский районы	37 957,00	0,0
9	Государственный природный заказник "Баскит"	26.01.1967	Дальневосточный федеральный округ	Еврейская автономная область	Березобродский, Облученский, Смирновский районы	127 041,50	0,0
10	Башкирский государственный природный заказник	03.08.1929	Приволжский федеральный округ	Республика Башкортостан	Абзелинский, Белоярский, Бураевский районы	46 006,00	0,0
11	Государственный природный заказник "Белогорье"	13.06.1979	Центральный федеральный округ	Белгородская область	Борисовский район, Губинский городской округ, Новосильский район, Старооскольский городской округ	2 143,6094	0,0
12	Государственный природный заказник "Белозонно-Басюковский"	18.11.1967	Южный федеральный округ	Астраханская область	Ахтубинский район	18 478,00	0,0
13	Государственный природный заказник "Белый лес"	18.11.1967	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Амурский, Нанайский районы	103 600,00	0,0
14	Государственный природный заказник "Большая Кочка"	14.03.1963	Приволжский федеральный округ	Республика Марий Эл	Козьмодемьянский, Медведевский районы	21 406,00	0,0
15	Государственный природный заказник "Большеландский"	03.10.1963	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Хабаровский район, район имени Лая	45 340,20	0,0
16	Государственный природный заказник "Большой Арктический"	11.05.1963	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Таймырский Долгано-Ненецкий район	4 166 222,00	160 934,0
17	Государственный природный заказник "Ботанический"	25.05.1964	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Светло-Горный район	267 380,00	0,0
18	Государственный природный биосферный заказник "Бридовый лес"	14.07.1987	Центральный федеральный округ	Воронежская область	Сумской, Трубчевский районы	12 280,57	0,0
19	Государственный природный заказник "Бурганский"	12.06.1987	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Вернебуринский район	358 444,00	0,0
20	Государственный природный заказник "Васюковский"	16.12.2017	Сибирский федеральный округ	Новосибирская область	Северный, Убинский районы		
			Томская область	Балашовский район		8 14 803,00	0,0
21	Государственный природный заказник "Вернее-Таврический"	24.12.1986	Уральский федеральный округ	Ямало-Ненецкий автономный округ	Прокимовский район	631 308,0	0,0
22	Восточный государственный природный биосферный заказник	(07.03.1946) 06.07.1071	Уральский федеральный округ	Северная область	Кировоградский городской округ	30 558,94	0,0

23	Государственный природный заказник "Великий"	20.05.1982	Сибирский федеральный округ	Иркутская область	Байдакский район	585 021,09	0,0
24	Государственный природный заказник "Вешерский"	26.02.1961	Приволжский федеральный округ	Пермский край	Краснокамский район	241 200,00	0,0
25	Волго-Каспийский государственный природный биосферный заказник	13.04.1960	Приволжский федеральный округ	Республика Татарстан	Зеленодольский, Лаишевский районы	11 377 446,0	0,0
26	Воронежский государственный природный биосферный заказник имени В.М. Перова	03.12.1923	Центральный федеральный округ	Воронежская область	Воронежский, Ратонский районы		
			Липецкая область	Усманский район		31 053,90	0,0
27	Государственный природный заказник "Воронцовский"	12.05.1964	Центральный федеральный округ	Тамбовская область	Ивановский, Кургановский районы	10 319,50	0,0
28	Государственный природный заказник "Восток Байкало-Ленский"	21.12.2017	Севiero-Западный федеральный округ	Ленинградская область	Выборгский, Кингисеппский районы	14 088,27	13 166,0
29	Государственный природный заказник "Дагестанский"	09.01.1967	Севiero-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан	Сумгаитский, Тарумовский районы	18 061,00	0 300,0
30	Дальневосточный государственный природный биосферный заказник	24.03.1978	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Владивостокский городской округ, Хасанский район	64 316,30	63 000,0
31	Дарвинский государственный природный биосферный заказник	15.07.1945	Севiero-Западный федеральный округ	Волгодонская область	Череповецкий район		
			Центральный федеральный округ	Воронежская область	Бригадский район	112 030,00	0,0
32	Государственный природный биосферный заказник "Деревня"	25.12.1967	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Борзинский, Окинский районы	84 106,06	0,0
33	Государственный природный заказник "Деревня-Байкал"	(07.03.1946) 16.06.1961	Уральский федеральный округ	Северная область	Нарынский городской округ, Северуральский городской округ	76 762,00	0,0
34	Государственный природный заказник "Диктинский"	14.06.1962	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Кургановский район	237 806,00	0,0
35	Государственный природный заказник "Диктинский-Южный"	10.06.1960	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Амур-Майский район	859 956,00	53 700,0
36	Иркутский государственный природный биосферный заказник имени И.И. Сурякина	09.06.1927	Приволжский федеральный округ	Самарская область	Волжский, Ставропольский районы	20 384,00	0,0
37	Зайский государственный природный заказник	03.10.1963	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Зайский район	96 430,00	0,0
38	Кабардино-Балкарский высочайший государственный природный заказник	06.01.1078	Севiero-Кавказский федеральный округ	Кабардино-Балкарская Республика	Чегемский, Черекский районы	62 648,00	0,0
39	Кавказский государственный природный биосферный заказник имени К.Г. Шамшурова	12.05.1924	Севiero-Кавказский федеральный округ	Кабардино-Балкарская Республика	Ургатский район		
			Южный федеральный округ	Республика Адыгея	Майкопский район		
			Краснодарский край	Город-курорт Сочи, Мостовский район		276 207,06	0,0
40	Государственный природный заказник "Калачинский"	12.06.1968 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Ливадийский район	455,40	56,0
41	Государственный природный заказник "Калужские леса"	09.11.1962	Центральный федеральный округ	Калужская область	Ульяновский район	16 530,00	0,0
42	Камчатский государственный природный заказник	07.06.1932	Севiero-Западный федеральный округ	Мурманская область	Городской округ ЗАТО Североморск, Пандельтовский, Печенгский, Терский районы		
			Республика Карелия	Порочный район		70 527,00	40 856,0
43	Государственный природный биосферный заказник "Кавказский"	25.07.1961	Сибирский федеральный округ	Республика Алтай	Усть-Коксинский район	151 637,00	0,0
44	Государственный природный биосферный заказник "Кавказский парк"	25.10.1618	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Хасанский район	18 044,81	0,0
45	Государственный природный биосферный заказник "Кавказский"	23.04.1963	Приволжский федеральный округ	Нижегородская область	Семновский район, г. Бор	46 940,00	0,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм Колуч Лист № док Подп. Дата

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

89

Формат А4

46	Государственный природный заказник "Кавы"	11.06.1901	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Кондопожский район	10 680,40	0,0
47	Государственный природный заказник "Колосовский лес" имени М.Г. Сеницына	21.01.2006	Центральный федеральный округ	Костромская область	Колосовский, Мантуровский, Никольский, Парфеньевский, Чухломский районы	56 936,56	0,0
48	Государственный природный заказник "Колосовский"	03.10.1963	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Комсомольский район	64 412,40	0,0
49	Государственный природный заказник "Кордон"	26.12.1965	Дальневосточный федеральный округ	Емвтинский край	Суксунский, Пензенский районы	327 136,00	83 000,0
50	Государственный природный заказник "Костромской"	14.12.1983	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Костановский городской округ	47 586,20	0,0
51	Фондовый государственный природный биосферный заказник	01.06.1904	Дальневосточный федеральный округ	Емвтинский край	Емвтинский, Милославский районы	1 147 619,17	136 000,0
52	Государственный природный заказник "Куньинский"	27.12.1969	Сибирский федеральный округ	Камаровская область	Индустриальный городской округ, Токмоцкий район	412 900,00	0,0
53	Государственный природный заказник "Курьинский"	01.02.1984	Дальневосточный федеральный округ	Сахалинская область	Южно-Курильский городской округ	55 366,00	0,0
54	Лазовский государственный природный заказник имени П.П. Кетковца	10.02.1935	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Лазовский район	120 988,30	0,0
55	Липинский государственный природный биосферный заказник	17.01.1930	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Городской округ Апатиты, Городской округ Кировский район, Городской округ Мончегорск, Коласский район	278 416,00	0,0
56	Государственный природный заказник "Либовский остров"	09.02.1949 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Радзвинский район	9 612,00	9 560,1
57	Государственный природный заказник "Маданский"	05.01.1982	Дальневосточный федеральный округ	Магаданская область	Ойский, Среднеканский районы	863 818,16	0,0
58	Государственный природный заказник "Малая Сова" имени В.В. Равского	17.02.1978	Уральский федеральный округ	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	Берёзовский, Октябрьский, Советский районы	225 562,00	0,0
59	Государственный природный заказник "Мамонский остров"	30.06.2020	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Нижне-Колымский улус	615 568,16	467 967,8
60	Мордовский государственный природный заказник имени П.Г. Сидорова	05.03.1936	Приволжский федеральный округ	Республика Мордовия	Темниковский район	32 182,00	0,0
61	Государственный природный заказник "Нанайский"	16.12.1967	Северо-Западный федеральный округ	Ненецкий автономный округ		313 400,00	181 900,0
62	Ново-Северный государственный природный заказник	11.06.1960	Северо-Западный федеральный округ	Ленинградская область	Поддоржский район	41 879,00	0,0
63	Государственный природный заказник "Норский"	02.02.1908	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Степновский район	211 166,00	0,0
64	Государственный природный заказник "Нургул"	25.05.1994	Приволжский федеральный округ	Кировская область	Котельничский, Нурлатский районы	25 734,00	0,0
65	Осетий государственный природный биосферный заказник	10.02.1935	Центральный федеральный округ	Республика Осетия — Алания	Кизилорский, Спасский районы	55 744,00	0,0
66	Государственный природный заказник "Ольжанинский"	03.01.1984	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Оймяконский район	647 102,00	0,0
67	Государственный природный заказник "Орловский"	12.05.1969 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Ленинский район	1 582,30	60,0
68	Государственный природный заказник "Оренбургский"	12.05.1969	Приволжский федеральный округ	Оренбургская область	Абдулинский, Беловский, Кувандыковский, Первомайский, Сопкинский районы	38 190,54	0,0
69	Государственный природный заказник "Остров Франца"	23.03.1976	Дальневосточный федеральный округ	Чукотский автономный округ	Мультинский район	2 225 630,00	1 400 000,0
70	Государственный природный заказник "Павлов"	16.07.1962	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Ленинградский район	14 566,00	0,0
71	Павло-Ильинский государственный природный биосферный заказник	04.05.1930	Северо-Западный федеральный округ	Республика Коми	Район Вуктыл, Троицко-Печорский район	721 322,00	0,0

72	Государственный природный заказник "Панковский"	20.06.1974	Северо-Западный федеральный округ	Архангельская область	Панковский район	51 522,00	0,0
73	Государственный природный заказник "Панковский"	25.05.1969	Северо-Западный федеральный округ	Псковская область	Белозерский, Панковский районы	37 636,81	0,0
74	Государственный природный заказник "Паранский"	30.03.1988	Дальневосточный федеральный округ	Сахалинская область	Паранский городской округ	56 094,00	0,0
75	Государственный природный заказник "Партизанская заповедь"	20.07.1969	Приволжский федеральный округ	Пензенская область	Камешевский, Колышлейский, Кузнецкий, Никольский, Пензенский районы	8 242,00	0,0
76	Прикуто-Теревский государственный природный биосферный заказник имени М.А. Заболотова	19.06.1945	Центральный федеральный округ	Мордовия область	Сергучевский район	4 645,00	0,0
77	Государственный природный заказник "Прикуто-Теревский"	27.12.1965	Приволжский федеральный округ	Чувашская Республика	Алатырский, Батыревский, Ядринский районы	9 147,80	0,0
78	Государственный природный заказник "Птицацкий"	15.12.1988	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Таймырский Долгано-Ненецкий район	1 867 251,00	0,0
79	Государственный природный заказник "Радловский"	25.05.1964	Северо-Западный федеральный округ	Новгородская область	Поддоржский, Холмский районы	36 922,00	0,0
80	Государственный природный биосферный заказник "Ростовский"	27.12.1965	Южный федеральный округ	Ростовская область	Орловский, Ростовский районы	9 484,40	0,0
81	Государственный природный биосферный заказник "Савин-Шульковский"	17.03.1978	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Савинский, Шушенский районы	350 366,00	0,0
82	Северо-Осетинский государственный природный заказник	07.09.1967	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Северная Осетия — Алания	Алагирский, Ардонский районы	31 232,71	0,0
83	Система-Кавказский государственный природный биосферный заказник имени П.П. Мухоморова	10.02.1935	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Дальнереченский городской округ, Красноармейский, Тернейский районы	401 600,00	2 100,0
84	Степной государственный природный биосферный заказник	11.12.1973	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Краснокаменский, Кураевский, Усть-Забайкальский районы	210 188,00	0,0
85	Государственный природный биосферный заказник "Тальмский"	23.02.1978	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Таймырский Долгано-Ненецкий район	1 781 536,00	807 960,0
86	Государственный природный заказник "Тегурский"	04.12.1966	Сибирский федеральный округ	Алтайский край	Земановский, Прокопьевский, Троицкий районы	82 402,20	0,0
87	Государственный природный заказник "Тулунский"	09.10.1985	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Земановский муниципальный район	286 582,50	0,0
88	Государственный природный биосферный заказник "Убурганский заказник"	24.01.1983	Сибирский федеральный округ	Республика Тува	Монгол-Талынский хошуун, Тар-Хемский хошуун, Эрдэнэ-Хонгорский хошуун	320 198,40	0,0
89	Государственный природный заказник "Усуйский"	07.08.1934	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Усуйский городской округ, Шантловский район	41 234,3000	0,0
90	Государственный природный заказник "Усть-Ленинский"	16.12.1965	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Вунтунский улус (район)	1 430 000,00	0,0
91	Государственный природный заказник "Урш"	02.09.2010	Южный федеральный округ	Краснодарский край	Городской округ Анапа, г. Новороссийск	11 338,76	1 428,4
92	Государственный природный биосферный заказник "Хаварский"	04.06.1960	Сибирский федеральный округ	Республика Хакасия	Богородский, Средне-Селенгинский, Таштыковский, Усть-Абаканский, Ширинский районы	267 588,30	0,0
93	Государственный природный биосферный заказник "Хангайский"	26.12.1980	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Кировский, Славянский, Ханкайский, Корсунский, Чернышевский районы	36 288,00	0,0
94	Хангайский государственный природный заказник	03.10.1963	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Хангаласский район	97 073,00	0,0
95	Хангайский государственный природный заказник	10.02.1935	Центральный федеральный округ	Воронежская область	Грибановский, Новооситовский, Павловский районы	16 758,1048	0,0
96	Центрально-Псковский государственный природный биосферный заказник	31.12.1931	Центральный федеральный округ	Тверская область	Андреевский, Нелидовский районы	24 415,00	0,0
97	Государственный природный биосферный заказник "Центрально-Сибирский"	09.01.1985	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Турунтаевский район, Эвэнский муниципальный район	972 017,00	0,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм Колуч Лист № док Подп. Дата

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

90

Формат А4

98	Центрально-Азиатский государственный природный биосферный заповедник имени профессора В.В. Алехина	10.02.1925	Центральный федеральный округ	Курганская область	Городищенский, Курский, Мусоргинский, Мухоморовский, Обоянинский, Пристенский районы	5 284,40	0,0
99	Государственный природный биосферный заповедник "Чарские мысы"	11.06.1990	Южный федеральный округ	Республика Калмыкия	Черномыслинский, Яшалтинский, Яндыковский районы	121 901,00	0,0
100	Государственный природный заповедник "Шайтан-Таш"	09.10.2014	Приволжский федеральный округ	Свердловская область	Кушвинский район	8 726,00	0,0
101	Государственный природный биосферный заповедник "Шульган-Таш"	06.01.1986	Приволжский федеральный округ	Республика Башкортостан	Буреевский район	22 331,00	0,0
102	Государственный природный заповедник "Юган"	21.12.2000	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Ингушетия	Джепаровский, Сунженский районы	36 262,00	0,0
103	Государственный природный заповедник "Юсуповский"	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		
			Уральский федеральный округ	Ненецкая область	Катай-Ивановский район	252 824,00	0,0
105	Государственный природный заповедник "Итатский горно-лесной"	20.02.1973 13.06.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Городской округ Ялта	14 456,58	0,0
106	Государственный природный заповедник "Кавказский"	09.06.1979 13.06.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Городской округ Феодосия	2 874,20	809,1
107	ИПГУ Государственный природный заповедник "Кавказский государственный заповедник имени В.И. Ленина"	14.05.1920	Уральский федеральный округ	Челябинская область	Масловский природный округ: Агаповский, Брединский, Юсуповский, Чебаркульский районы	33 716,70	0,0
108	Государственный природный заповедник "Кавказский"	25.04.1925	Центральный федеральный округ	Ленинградская область	Егоровский, Заднепровский, Красносельский районы	201,00	0,0
1	Национальный парк "Алхан-Султан"	18.02.1986	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Северная Осетия — Алания	Ирафский район	54 926,00	0,0
2	Национальный парк "Алхан-Султан"	10.05.1986	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Дунинский район	141 967,00	0,0
3	Национальный парк "Алхан-Султан" имени В.К. Арсеньева	15.12.2007	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Нанайский район	426 370,00	0,0
4	Национальный парк "Башкирия"	11.06.1986	Приволжский федеральный округ	Республика Башкортостан	Буреевский, Буздякский, Мелеузовский районы	82 300,00	0,0
5	Национальный парк "Березинский"	17.01.2013	Дальневосточный федеральный округ	Чукотский автономный округ	Иультинский, Гродековский, Чукотский районы	1 619 454,00	332 180,0
6	Национальный парк "Белый"	03.11.2015	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Покровский район	1 160 469,00	0,0
7	Национальный парк "Белужий бор"	02.06.2007	Приволжский федеральный округ	Свердловская область	Березовский район		
			Самарская область	Богатовский, Борский, Пестовский районы	156 778,28	0,0	
8	Национальный парк "Валдайский"	17.05.1990	Северо-Западный федеральный округ	Новгородская область	Валдайский, Демидовский, Окуловский районы	156 500,00	0,0
9	Национальный парк "Водоканальный"	20.04.1961	Северо-Западный федеральный округ	Архангельская область	Онежский район		
			Республика Карелия	Пудожский район	468 000,00	0,0	
10	Национальный парк "Воттоваара"	20.10.2023	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Мустерский, Медвежьегорский, Суоярвский районы	14 056,087	
11	Национальный парк "Вулканический"	01.04.2024	Северо-Западный федеральный округ	Калининградская область	Григорьевский и Островский муниципальные районы	27 634 389,0	
12	Национальный парк "Вулканический"	07.10.1986 10.12.2019	Уральский федеральный округ	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский район	876 174,00	169 529,6
13	Национальный парк "Вулканический"	20.12.2023	Приволжский федеральный округ	Саратовская область	Краснокутский район	18 632,6257	

14	Забайкальский национальный парк	12.06.1986	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Беркуловский район	268 993 330,6	0,0
15	Национальный парк "Земля леопарда"	05.04.2012	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Владивостокский городской округ, Находковский район, Уссурийский городской округ, Касанский район	288 797,12	0,0
16	Национальный парк "Земля леопарда"	18.11.2018	Уральский федеральный округ	Челябинская область	Катай-Ивановский район	45 661,80	0,0
17	Национальный парк "Земля леопарда"	02.06.2007	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Павловский, Ольгинский, Нугурейский районы	83 480 000,0	0,0
18	Национальный парк "Земля леопарда"	03.11.1983	Уральский федеральный округ	Челябинская область	Саткинский район	86 249,00	0,0
19	Национальный парк "Земля леопарда"	30.11.2006	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Костомукшский городской округ	71 400,00	0,0
20	Национальный парк "Земля леопарда"	28.12.1991	Северо-Западный федеральный округ	Архангельская область	Каргопольский, Плесский муниципальные районы	139 200,00	0,0
21	Национальный парк "Земля леопарда"	02.06.2016	Северо-Кавказский федеральный округ	Ставропольский край	город-курорт Кисловодск	985,76	0,0
22	Национальный парк "Земля леопарда"	06.02.2018	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Каларский район	481 709,00	0,0
23	Национальный парк "Земля леопарда"	07.12.2019	Северо-Западный федеральный округ	Республика Коми	Куйгородский, Прилуцкий районы	56 700,032	0,0
24	Национальный парк "Земля леопарда" имени С.В. Мухоморова	25.04.1983 21.04.2022	Дальневосточный федеральный округ	Камчатский край	Алуторский район	3 648 679,00	3 463 300,0
25	Национальный парк "Земля леопарда" имени С.В. Мухоморова	30.06.1925 26.11.2019	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Березовский район, г. Красноярск	47 219,00	0,0
26	Национальный парк "Земля леопарда"	06.11.1987	Северо-Западный федеральный округ	Калининградская область	Зеленоградский городской округ	6 621,00	0,0
27	Национальный парк "Земля леопарда"	24.12.2018	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Аldanский улус (район)	1 865 554,00	81 432,0
28	Национальный парк "Земля леопарда"	26.12.2017	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Ладвакский, Питкярантский, Суоярвский районы	122 058,30	0,0
29	Национальный парк "Земля леопарда"	06.06.2016	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Аldanский, Оlenegorsky районы, Зырянский улус	1 217 941,00	0,0
30	Национальный парк "Земля леопарда"	24.06.1983	Центральный федеральный округ	Московская область	Нутковский, Пушкинский, Щитовский районы, г. Балашиха	12 881,00	0,0
31	Национальный парк "Земля леопарда"	13.06.1986	Приволжский федеральный округ	Республика Марий Эл	Волжский, Звениковский, Мордовский районы	36 000,00	0,0
32	Национальный парк "Земля леопарда"	01.04.1982	Центральный федеральный округ	Владимирская область	Гусь-Хрустальный район	118 758,00	0,0
33	Национальный парк "Земля леопарда"	09.04.1982	Центральный федеральный округ	Рязанская область	Клепиковский, Рязанский районы	102 814,00	0,0
34	Национальный парк "Земля леопарда"	16.10.1987	Приволжский федеральный округ	Удмуртская Республика	Воткинский, Завьяловский, Сарапульский районы	26 753,00	0,0
35	Национальный парк "Земля леопарда" имени В.А. Лобанова	28.03.2024	Приволжский	Нижегородская область	Волжский, Завьяловский, Сарапульский районы, городские округа Воротынский, Гавриловский, город Токсов, город Кулево	85 852,5213	
36	Национальный парк "Земля леопарда"	20.04.1981	Приволжский федеральный округ	Республика Татарстан	Елабужский, Миндальский, Нижнекамский, Тукеевский районы, г. Елабуга	28 112,00	0,0
37	Национальный парк "Земля леопарда"	26.02.2013	Северо-Западный федеральный округ	Архангельская область	Онежский, Приозерский районы	201 666,00	21 000,0
38	Национальный парк "Земля леопарда"	09.01.1984	Центральный федеральный округ	Орловская область	Завенковский, Хотковский районы	77 745,00	0,0

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм Колуч Лист № док Подп. Дата

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

91

Формат А4

36	Национальный парк "Пашаевский"	20.05.1962	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Порозовский район	104 354,00	0,0
42	Национальный парк "Печенгский заповедник"	26.09.1988	Центральный федеральный округ	Ярославская область	Переславский район	23 790,00	0,0
47	Грибавальдский национальный парк	13.02.1986	Сибирский федеральный округ	Иркутская область	Иркутский, Оlenokский, Слюдянский районы	418 000,00	0,0
42	Национальный парк "Приэльбурские боты"	20.06.1993	Уральский федеральный округ	Свердловская область	Тамовский городской округ, Тугулымский городской округ	40 050,00	0,0
43	Национальный парк "Приэльбурские боты"	22.09.1986	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Кабардино-Балкария	Вольский, Эльбурской районы	101 020,00	0,0
44	Национальный парк "Пусков Арктика"	15.06.2000	Северо-Западный федеральный округ	Архангельская область	городской округ Новое зелье	8 777 831,14	8 544 967,1
45	Национальный парк "Русский Свод"	20.03.1992	Северо-Западный федеральный округ	Вологодская область	Куратовский район	166 400,00	0,0
46	Национальный парк "Сайлотковский"	27.02.2010	Сибирский федеральный округ	Республика Алтай	Козьмодемьянский район	118 537,24	0,0
47	Национальный парк "Сайлот"	11.09.2020	Сибирский федеральный округ	Алтайский край	Заринский, Топольский, Барковский, Солонский районы	161 220,80	0,0
48	Национальный парк "Самарская Луа"	28.04.1964	Приволжский федеральный округ	Самарская область	Волжский, Ставропольский, Самарский районы, г. Самары	131 346,00	0,0
49	Национальный парк "Самарский"	25.12.2019	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан	Ахтынский, Дербентский, Думаринский, Магарамкентский районы	48 273,15	1 111,8
50	Национальный парк "Сибирский"	08.01.1988	Северо-западный федеральный округ	Псковская область	Себежский район	50 021,00	0,0
51	Национальный парк "Ситимские горы"	16.03.2017	Приволжский федеральный округ	Ульяновская область	Семетевский, Чердаклинский районы, г. Новотуркменский	43 047,00	0,0
52	Национальный парк "Ситимские горы"	15.04.1992	Центральный федеральный округ	Самарская область	Демидовский, Дубовицкий районы	146 237,00	0,0
53	Национальный парк "Ситимский"	07.03.1985	Приволжский федеральный округ	Республика Мордовия	Большеглушицкий, Ичалковский районы	36 385,00	0,0
54	Сочинский национальный парк	05.05.1983	Южный федеральный округ	Краснодарский край	Городской округ Сочи, Туапсинский район	26 888,85	0,0
55	Национальный парк "Тайган"	05.03.1961	Уральский федеральный округ	Ненецкая область	Вятковский городской округ, Кудомский район	56 843,00	0,0
56	Табардский национальный парк	23.01.1938 16.08.2021	Северо-Кавказский федеральный округ	Кабардино-Черкесская Республика	Зольниковский, Карачаевский районы	112 906,95	0,0
57	Национальный парк "Таврико-Становой"	20.12.2019	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Зейский район	252 010,45	0,0
58	Национальный парк "Таврико-Завес"	27.05.2023	Центральный федеральный округ	Тульская область	Щенковский район, город Бирюково, город Тула	5 798,03	0,0
59	Национальный парк "Таврико-Завес"	27.05.1991	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Туулинский район	1 163 862,00	0,0
60	Национальный парк "Таврико"	10.02.1987	Центральный федеральный округ	Калужская область	Бабынинский, Дзержинский, Истринский, Козьмодемьянский, Луховицкий, Люберецкий, Мытищинский, Юбилейный районы	56 022,00	0,0
61	Национальный парк "Таврико-Завес"	09.08.2007	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Красноармейский район	76 363,00	0,0
62	Национальный парк "Таврико-Завес"	16.08.1984	Приволжский федеральный округ	Саратовская область	Каменский район	25 514,00	0,0
63	Национальный парк "Таврико"	06.02.2018	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Городской округ Апатиты, Городской округ Кировск, Городской округ Снежногорск	84 804,00	0,0
64	Национальный парк "Таврико-Завес"	20.06.1983	Приволжский федеральный округ	Нургуловская Республика	Шенкурский район	25 202,259	0,0
65	Национальный парк "Таврико-Завес"	12.12.2022	Дальневосточный федеральный округ	Магаданская область	Суоминский и Илденский городские округа	742 717,43	0,0
66	Национальный парк "Таврико"	28.02.2014	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Краснокаменский район	686 487,73	0,0
67	Национальный парк "Таврико-Завес"	30.12.2013	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Туринский район	518 996,85	278 264,1

68	Широкий национальный парк	27.12.1989	Сибирский федеральный округ	Омская область	Таврицкий район	418 200,00	0,0
69	Национальный парк "Шульковский бор"	03.11.1995	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Шульковский район	26 205,00	0,0
70	Национальный парк "Шульковский бор"	23.04.1994	Северо-Западный федеральный округ	Республика Коми	Район Букит; Район Печора, г. Итха	1 891 701,00	0,0
71	Государственный комплекс "Заведово" (национальный парк)	21.02.1992	Центральный федеральный округ	Московская область	Московский, Балашихинский, Истринский районы	132 857,94	0,0
72	Национальный парк "Шульковский бор"	13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Городской округ Алушта, Городской округ Ялта, Балаклавский, Симферопольский районы	34 583,50	0,0
1	Государственный природный заказник федерального значения "Шульковский бор"	08.04.1983	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан	Баймакский, Батумский районы	38 000,00	0,0
2	Государственный природный заказник федерального значения "Алтайский"	28.11.1964	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Муромовский район	76 373,40	0,0
3	Государственный природный заказник "Алтайский"	15.11.2024	Южный федеральный округ	Хабаровский край	Налинский муниципальный округ	22 183,9122	0,0
4	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	17.07.1987	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Солнечный район	275 000,00	0,0
5	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	01.12.1986	Уральский федеральный округ	Тюменская область	Аромасинский район	17 850,00	0,0
6	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	23.12.1983	Уральский федеральный округ	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	Колдановый, Ханты-Мансийский районы	83 200,00	0,0
7	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	30.04.1971	Уральский федеральный округ	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	Колдановый, Советский районы	241 600,00	0,0
8	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	11.04.1958	Центральный федеральный округ	Воронежская область	Ивановский, Рамонский районы, г. Воронеж	22 986,70	0,0
9	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	02.07.1988	Северо-Кавказский федеральный округ	Кабардино-Черкесская Республика	Карачаевский район	74 900,00	0,0
10	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	24.11.2011	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Борзинский, Забайкальский районы	213 838,00	0,0
11	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	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 "Видальский"	10.03.1987	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Турулукский район	747 600,00	0,0
13	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	07.01.1971	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Ингушетия	Джебраилский, Сулеймановский районы	75 000,00	0,0
14	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	29.06.1974	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Гайновский район	18 000,00	0,0
15	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	20.04.2021	Южный федеральный округ	Республика Крым	Ливадийский район	340,00	340,0
16	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	25.05.1996	Центральный федеральный округ	Воронежская область	Таврический район	5 232,00	0,0
17	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	04.11.1988	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Терский район	85 680,00	0,0
18	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	11.01.1979 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Красногвардейский, Раздольненский районы	27 545,00	27 545,0
19	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	22.09.1969	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Медвежьегорский район	50 000,00	0,0
20	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	11.04.1958	Сибирский федеральный округ	Новосибирская область	Барабинский, Чановский районы	118 806,00	0,0
21	Государственный природный заказник федерального значения "Видальский"	23.05.1983	Центральный федеральный округ	Брянская область	Клетнянский, Мглинский районы	30 000,00	0,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм Колуч Лист № док Подп. Дата

ПА 116/2025 -ИЭИ

Лист

92

Формат А4

22	Государственный природный заказник федерального значения "Угличский"	01.09.1978	Центральный федеральный округ	Владимирская область Ивановская область	Гавриковский район Семинский, Южский районы	21 000,00	0,0
23	Государственный природный заказник федерального значения "Урочище Яз"	21.11.2000	Сибирский федеральный округ	Иркутская область	Энхтай-Булагатский район	46 120,00	0,0
24	Государственный природный заказник федерального значения "Уссурийский"	27.10.2006	Дальневосточный федеральный округ	Приморский край	Уссурийский городской округ, Надворнянский район, Хасанский район	168 429,00	0,0
25	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ишимское плато"	01.06.2012 13.09.2018	Южный федеральный округ	Республика Крым	Крымскотроцкий район, Радужненский район	38 500,00	38 500,0
26	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Курья"	13.05.1983	Дальневосточный федеральный округ	Степная область	Южно-Курильский городской округ	40 000,00	40 000,0
27	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ленинск"	13.07.1987	Южный федеральный округ	Республика Крым	Наро-Фоминский район	102 500,00	0,0
28	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Муромский"	13.05.1987	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Печенгский район	250 000,00	0,0
29	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	25.06.1998	Центральный федеральный округ	Владимирская область	Гороховецкий, Муромский районы	86 200,00	0,0
30	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	30.08.1982	Северо-Западный федеральный округ	Ленинградская область	Гатчинский, Лужский районы	60 400,00	0,0
31	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	13.12.1985	Северо-Западный федеральный округ	Ненецкий автономный округ		440 000,00	0 170,0
32	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	02.03.2018	Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия)	Булунский улус (район)	6 504 496,30	4 866 124,3
33	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	20.02.1986	Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Олонецкий район	27 000,00	0,0
34	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	06.01.1988	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	район им. Полины Осипенко	156 750,00	0,0
35	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	02.10.1999	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Мажановский район	121 456,00	0,0
36	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	04.06.2021	Северо-Западный федеральный округ	Республика Крым	г. Усть-Крым	17 136,57	0,0
37	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	08.12.2011	Сибирский федеральный округ	Республика Хакасия	Таштыпский район	283 742,00	0,0
38	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	11.04.1956	Южный федеральный округ	Краснодарский край	Ставровский район	42 200,00	0,0
39	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	06.07.1986	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Таймырский Дудинко-Телецкий район	787 500,00	0,0
40	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	12.07.1985	Северо-Западный федеральный округ	Псковская область	Гдовский, Псковский районы	64 000,00	0,0
41	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	01.10.1983	Центральный федеральный округ	Рязанская область	Щигровский район	36 000,00	0,0
42	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	28.05.1982	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан	Дербентский, Магарамкентский районы	1 926,50	0,0
43	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	16.05.1983	Приволжский федеральный округ	Саратовская область	Федоровский район	44 302,00	0,0
44	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	07.07.1987	Южный федеральный округ	Республика Крым	Юстинский, Рыбнопольский районы	166 000,00	0,0
45	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	03.04.1986	Сибирский федеральный округ	Красноярский край	Таймырский Дудинко-Телецкий район	421 700,00	53 830,0
46	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	03.12.1983	Южный федеральный округ	Краснодарский край	Городской округ Сочи	10 574,00	0,0
47	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	29.01.1985	Приволжский федеральный округ	Ульяновская область	Павловский, Староутюженский районы	20 166,00	0,0
48	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский" имени С.А. Булгакова	28.01.1985	Приволжский федеральный округ	Ульяновская область	Сурский район	22 200,00	0,0
49	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	26.03.2014	Северо-Кавказский федеральный округ	Ставропольский край	Предгорный муниципальный округ	1 100 000,00	0,0

50	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	23.09.1986	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан	Тарбаганий район	63 000,00	0,0
51	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	12.06.1971	Сибирский федеральный округ	Иркутская область	Нижнеудинский район	132 700,00	0,0
52	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	15.01.1980	Северо-Западный федеральный округ	Мурманская область	Кольский район	38 700,00	0,0
53	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	06.01.1982	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Ванкорский район	143 588,00	0,0
54	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	11.04.1956	Уральский федеральный округ	Тюменская область	Накантедвинский район	53 585,00	0,0
55	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	30.12.1986	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Ульчский район	132 700,00	0,0
56	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	12.06.1986	Дальневосточный федеральный округ	Республика Бурятия	Северобайкальский район	108 200,00	0,0
57	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	07.07.1987	Южный федеральный округ	Республика Крым	Юстинский, Рыбнопольский районы	163 000,00	0,0
58	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	16.05.1983	Дальневосточный федеральный округ	Хабаровский край	Хабаровский район	102 000,00	0,0
59	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	11.04.1956	Дальневосточный федеральный округ	Амурская область	Арсеньевский район	48 000,00	0,0
60	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	07.06.1982	Дальневосточный федеральный округ	Забайкальский край	Октябрьский район	57 000,00	0,0
61	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	11.04.1956	Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Северная Осетия — Алания	Алагирский район	28 862,00	0,0
62	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	20.05.1983	Южный федеральный округ	Ростовская область	Цимлянский район	44 988,00	0,0
63	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский" имени Т.Н. Щепкина	04.04.1983	Дальневосточный федеральный округ	Бамчатский край	Елизовский, Усть-Большерецкский районы	322 000,00	87 000,0
64	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский"	11.04.1956	Центральный федеральный округ	Вологодская область	Давыдовский, Нерехтинский районы	15 000,00	0,0
65	Государственный природный заказник федерального значения "Усть-Ордынский" имени С.А. Булгакова	26.06.2012	Центральный федеральный округ	Иркутская область	Нижнеудинский район	46 000,00	0,0

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм Колуч Лист № док Подп. Дата

ПА 116/2025 -ИЭИ

Лист

93

Формат А4

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	Северо-Западный	Архангельская область, г. Архангельск	6,6179
4	Поплярно-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 Сорочина	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. Харитонова 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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

94

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. Барнаул	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 углеймин 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-Сахалинск	40,2468
Итого				10376,8001

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

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

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

95

Планируемые ООПТ федерального значения

№	Название ООПТ	Субъект РФ	Муниципальное образование
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 Кольвань»	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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			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 «Меотиды»	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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ			97

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 «Саяногемский»	Республика Алтай	Кош-Агачский район

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									98
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ

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

10.06.2025 № 2415-исх

На № _____ от _____

Директору
ООО «ГЕОКОНСАЛТИНГ»

О.Г. ТОРГОВЦЕВОЙ
rsyleimanova@bk.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 инженерно-экологических изысканий по объекту «Электросетевой комплекс подстанция №18 с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 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, НСПД (nspd.gov.ru), испрашиваемый объект не затрагивает границы ООПТ регионального значения и их охранных зон.


Проектируемый объект не затрагивает границы планируемых ООПТ регионального значения и их охранных зон.

Обращаем Ваше внимание, что на расстоянии около 305 м от испрашиваемого участка расположен памятник природы регионального значения «Река Степной Зай», 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 на территории Альметьевского муниципального района, 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



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Сведения о видах животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, встречающихся на территории Альметьевского муниципального района, представлены в приложении.</p> <p>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</p>					
			<p>Документ создан в электронной форме. № 2415-исх от 10.06.2025. Исполнитель: Медведева А.С.</p> <p>Страница 1 из 3. Страница создана: 10.06.2025.13:17</p>					
								
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ		Лист
								99

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



А.С. Медведева
(843) 211-68-62

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
	<div>А.С. Медведева (843) 211-68-62</div>					<div>Документ создан в электронной форме. № 2415-исх от 10.06.2025. Исполнитель: Медведева А.С. Страница 2 из 3. Страница создана: 10.06.2025 13:17</div> <div>ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН</div>					
						ПА 116/2025 -ИЗИ					Лист
											100
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата						

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Животные, всего видов 34, в т.ч.:

Класс Млекопитающие – 5 видов: буроzubка крошечная, ночница водяная, заяц-беляк, соня лесная, полевка красная.

Класс Птицы – 22 вида: выпь большая, выпь малая, цапля большая белая, гусь серый, лушь полевой, лушь луговой, осоед обыкновенный, змеяд, могильник, балобан, кобчик, пустельга обыкновенная, журавль серый, чайка малая, крачка малая, клинтух, горлица обыкновенная, сова ушастая, неясыть серая, козодой обыкновенный, сизоворонка, дятел седой.

Класс Рыбы – 1 вид: форель ручьевая.

Класс Рептилии – 1 вид: гадюка обыкновенная.

Класс Амфибии – 1 вид: жерлянка краснобрюхая.

Беспозвоночные – 4 вида: голубянка дафнис, орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная, степной муравей-жнец.

Растения, всего 21 вид:

Отдел Покрытосеменные – 20 видов: горичник русский, астра альпийская, василек русский, пижма тысячелистная, прутняк простертый, осока Буксбаума, осока волосовидная, осока просяная, схенус ржавый, шпажник тонкий, жирянка обыкновенная, углостебельник татарский, кувшинка белоснежная, пальчатокоренник Фукса, пальчатокоренник мясокрасный, дремлик темно-красный, любка двулистная, белозор болотный, ковыль сарептский, миндаль низкий.


Отдел Голосеменные – 1 вид: хвойник двухколосковый.

Грибы, всего 1 вид: феофисция скученная.

ИТОГО 56 видов.

Документ создан в электронной форме: № 2415-исх от 10.06.2025. Исполнитель: Медведева А.С.
Страница 3 из 3. Страница создана: 10.06.2025 13:17

ЭЛЕКТРОННЫЙ
ТАТАРСТАН

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			<div>Документ создан в электронной форме: № 2415-нск от 10.06.2025. Исполнитель: Медведева А.С. Страница 3 из 3. Страница создана: 10.06.2025 13:17</div> <div></div>					
						ПА 116/2025 -ИЭИ		Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			101

РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН
КОМИТЕТ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ
ОТНОШЕНИЙ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АЛМЕТЬЕВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
пр. Тукая, 9а, г. Альметьевск, 423450



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӘЛМӘТ МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫНЫҢ
ҖИР-МӨЛКӘТ МӘНӘСӘБӘТЛӘРЕ ҺӘМ
ШӘһӘР ТӨЗЕЛҮШЕ
ЭПЧӨНЛӘГЕ КОМИТЕТЫ
Тукай пр., 9А йорт, Әлмәт шәһәре, 423450

тел/факс 8(8553) 26-10-37, 26-10-39, e-mail: pzio@mail.ru, caitr.almetyevsk.tatar.ru

№
На № 23745/зем от 03.06.2025 г.

Директору ООО
«Геоконсалтинг»
Торговцевой О. Г.
420043, РТ, г. Казань,
ул. Вишневского, 26 а,
тел.: +7 (843) 528-20-60
e-mail:
ooo.geoconsalting@yandex.ru

Уважаемая Оксана Геннадьевна!


На Ваше обращение от 02.06.2025 г. исх. № 888/25 о предоставлении информации по объекту: «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2», направляем имеющиеся сведения.

Согласно Генеральному плану города Альметьевска АМР РТ, утвержденному решением Альметьевского городского Совета АМР РТ № 169 от 11.04.2025 г., на территории проектируемого объекта:

- отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения (ООПТ);
- отсутствуют поверхностные источники питьевого водоснабжения (поверхностные водозаборы);
- отсутствуют зоны санитарной охраны (ЗСО) поверхностных водозаборов;
- отсутствуют санкционированные и несанкционированные свалки, полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов;
- отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- отсутствуют леса, имеющие защитный статус (леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда): резервные леса, особо защитные участки лесов, не входящие в государственный лесной фонд;
- отсутствуют лесопарковые зеленые пояса;
- отсутствуют кладбища и их санитарно-защитная зона;
- отсутствуют приаэродромные территории, подзоны приаэродромных территорий;
- отсутствуют округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- имеются санитарно-защитные зоны промышленных и иных объектов.

Документ создан в электронной форме. № вв-4422/ от 20.06.2025. Исполнитель: Харисова О.И.
Страница 1 из 3, Страница создана: 20.06.2025 13:18

ЭЛЕКТРОННЫЙ
ТАТАРСТАН

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Подп. и дата	землях, не относящихся к землям лесного фонда): резервные леса, особо защитные участки лесов, не входящие в государственный лесной фонд, <ul style="list-style-type: none">- отсутствуют лесопарковые зеленые пояса;- отсутствуют кладбища и их санитарно-защитная зона;- отсутствуют приаэродромные территории, подзоны приаэродромных территорий;- отсутствуют округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;- имеются санитарно-защитные зоны промышленных и иных объектов.				
	Документ создан в электронной форме. № вч-44/23/ от 20.06.2025. Исполнитель: Харисова О.И. Страница 1 из 3, Страница создана: 20.06.2025 13:18										
						ПА 116/2025 -ИЗИ					Лист
Изм.	Коллц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						102

Информация о подземных источниках водоснабжения (артезианские скважины) и их зон санитарной охраны, о мелиорированных землях, мелиоративных системах отсутствует.
Приложение: на 1 л. в 1 экз.

И.о. председателя



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 009C3E46B97443B6BA793182C871E46CC8
Владелец: Крутов Константин Сергеевич
Действителен с 17.01.2025 до 12.04.2026

К.С. Крутов

Харисова Ольга Игоревна
Отдел ИОГД, зам.начальника отдела
+7 (8553) 26-10-37 (206), uag_6@mail.ru

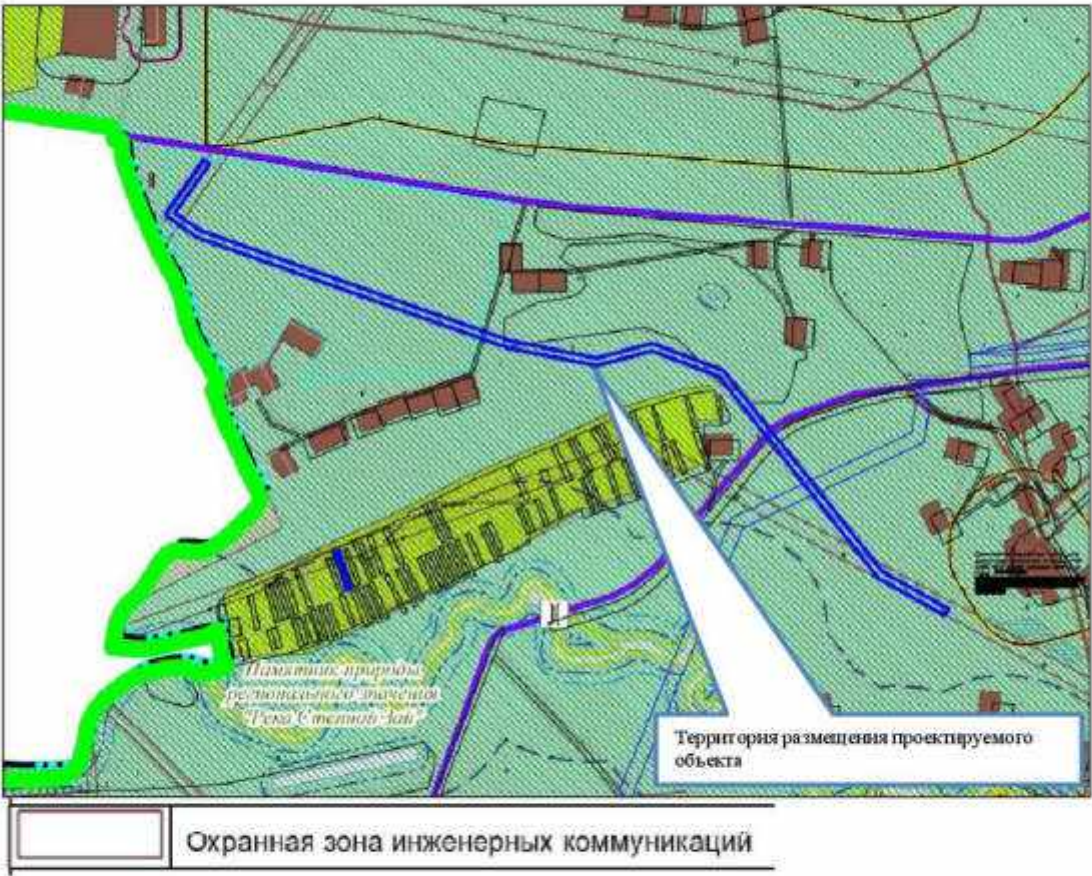
Документ создан в электронной форме. № вн-4422/ от 20.06.2025. Исполнитель: Харисова О.И.
Страница 2 из 3, Страница создана: 20.06.2025 13:18



Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
	<div>Харисова Ольга Игоревна Отдел ИОГД, зам.начальника отдела +7 (8553) 26-10-37 (206), uag_6@mail.ru</div> <div>Документ создан в электронной форме. № вв-4422/ от 20.06.2025. Исполнитель: Харисова О.И. Страница 2 из 3, Страница создана: 20.06.2025 13:18</div> <div></div>					<div>ПА 116/2025 -ИЗИ</div>					Лист
											103
	Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

ПА 116/2025 -ИЗИ

Выкопировка из генерального плана г. Альметьевска



И.о. председателя



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 009C3E4B897443866A793182C871E46CC8
Владелец: Крутов Константин Сергеевич
Действителен с 17.01.2025 до 12.04.2026

К.С. Крутов

Харисова Ольга Игоревна
Отдел НОГД, зам.начальника отдела
+7 (8553) 26-10-37 (206), uzg_6@mail.ru



Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ				
						Лист				
						104				

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Павлюхина ул., 75, г. Казань, 420049



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГый
БАЙЛЫКЛАР МИНИСТРЛЫГЫ

Павлюхина ур., 75, Казан шәһәре, 420049

Тел.: (843) 267-68-01, факс: (843) 267-68-70, e-mail: eco@tatar.ru, http://eco.tatarstan.ru

04.06.2025 № 8631/12

На № _____

Директору
ООО «Геоконсалтинг»

О.Г. ТОРГОВЦЕВОЙ

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (далее – Министерство), рассмотрев запрос о наличии (отсутствии) общераспространенных полезных ископаемых (далее – ОПИ), источников водоснабжения и их зон санитарной охраны (далее – ЗСО) на участке предстоящей застройки по объекту «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 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. Планируемые к предоставлению в пользование участки недр местного значения отсутствуют.

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

В районе проведения инженерных изысканий 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 ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Заместитель министра

Ю.З. Калганова,
(843) 267-68-47



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 21746FFE2ABD47A759FBE6DA9AC3E5C0
Владелец: Тугушев Алмас Абзалович
Действителен с 22.07.2024 до 15.10.2025

А.А. Тугушев

Документ создан в электронной форме: № 8631/12 от 04.06.2025. Исполнитель: Калганова Ю.З.
Страница 1 из 1. Страница создана: 04.06.2025 14:02

ЭЛЕКТРОННЫЙ
ТАТАРСТАН

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ	Лист
							105

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.: 8 (843) 222-58-73 E-mail: komitet.okn@tatar.ru, http://okn.tatarstan.ru

02.07.2025 № 01-02/3923

На № 00250042400678509 от 11.06.2025

Торговцевой О.Г.

e-mail: oksana.torgovceva@mail.ru

Заключение


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 11.06.2025 № 00250042400678509 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) «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) Альметьевск-Бигашево 1,2 цепь с реконструкцией «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1», «Линия воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2», с заменой выключателей 35 кВ на ПС 35 кВ Бигашево и ПС 35 кВ Поташные Поляны» (далее – земли по проекту (объекту)) расположенному в Азнакаевском муниципальном районе Республики Татарстан (согласно приложенной схеме), сообщаем:

1. на испрашиваемых землях по проекту (объекту) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов

Документ создан в электронной форме: № 01-02/3923 от 02.07.2025. Исполнитель: Графеев Е.Н.
Страница 1 из 5. Страница создана: 01.07.2025 18:00

ЭЛЕКТРОННЫЙ
ТАТАРСТАН

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Подп. и дата	<p>воздушная ВЛ 35 кВ (недвижимое имущество) ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2», с заменой выключателей 35 кВ на ПС 35 кВ Бигашево и ПС 35 кВ Поташные Поляны» (далее – земли по проекту (объекту)) расположенному в Азнакаевском муниципальном районе Республики Татарстан (согласно приложенной схеме), сообщаем:</p> <p>1. на испрашиваемых землях по проекту (объекту) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов</p>	
	Документ создан в электронной форме: № 01-02/3923 от 02.07.2025. Исполнитель: Графеев Е.Н. Страница 1 из 5. Страница создана: 01.07.2025 18:00							
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ	Лист	
							106	

культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр);

сведениями об отсутствии на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия не располагает;

2. испрашиваемые земли по проекту (объекту) не расположены 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;

2.1 сведения о режимах использования (ограничения/обременения) не имеются;

3. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту) отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях;

4. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту), подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ необходимость проведения историко-культурной экспертизы определяется в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

5. в случае обнаружения на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов археологического наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, необходимо:


- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

Документ создан в электронной форме: № 01-02/3923 от 02.07.2025. Исполнитель: Графеев Е.Н.
Страница 2 из 5. Страница создана: 01.07.2025 18:00

**ЭЛЕКТРОННЫЙ
ТАТАРСТАН**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист					
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ	107					

Документ создан в электронной форме. № 01-02/3923 от 02.07.2025. Исполнитель: Графеев Е. Н. Страница 2 из 5. Страница создана: 01.07.2025 18:00		
--	--	---

- обеспечить реализацию мероприятий, указанных в согласованной документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности обнаруженных объектов культурного наследия.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Председатель



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1B6315F14A909C28E1EF4986DCF19010
Владелец: Гуцин Иван Николаевич
Действителен с 16.05.2024 до 09.08.2025

И.Н. Гуцин

Е.Н. Графеев,
8 (843) 222-58-84

Документ создан в электронной форме: № 01-02/3923 от 02.07.2025. Исполнитель: Графеев Е.Н.
Страница 3 из 5. Страница создана: 01.07.2025 18:00



Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
	Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
							ПА 116/2025 –ИЗИ			
							Лист			
							108			



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									109	
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЭИ				

Лист согласования к документу № 01-02/3923 от 02.07.2025
Инициатор согласования: Графеев Е.Н. Ведущий советник отдела археологии
Согласование инициировано: 01.07.2025 18:00

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Нуриев А.Г.		Согласовано 01.07.2025 - 18:29	-
2	Камалетдинова Г.Ф.		Согласовано 01.07.2025 - 18:40	-
3	Гущин И.Н.		Подписано 02.07.2025 - 10:26	-

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

Документ создан в электронной форме: № 01-02/3923 от 02.07.2025. Исполнитель: Графеев Е.Н.
Страница 5 из 5. Страница создана: 02.07.2025 11:33



						ПА 116/2025 –ИЭИ	Лист
							110
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

МИНИСТЕРСТВО
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Ямашева пр., д.37 А, г. Казань, 420124



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
УРМАН ХУЖАЛЫГЫ
МИНИСТРЛЫГЫ
Ямашева пр., 37чы А йорт, Казан шәһ, 420124

Тел. (843) 221-37-01, Факс 221-37-37, E-mail: Minleshoz@tatar.ru, сайт: Minleshoz.tatarstan.ru

19.06.2025 № 14-4948
На № 886/25 от 02.06.2025

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
О.Г.Торговцевой

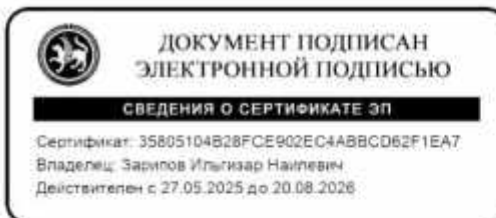
О направлении информации

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

Рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) на участке инженерно-экологических изысканий по объекту: «Электросетевой комплекс подстанция №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 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.Габитанова
(843) 221-37-42

Документ создан в электронной форме: № 14-4948 от 19.06.2025. Исполнитель: Гарипова Р.Р.
Страница 1 из 2. Страница создана: 19.06.2025 15:23



Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №																	
<div>К.А.Гафманова (843) 221-37-42</div> <div>Документ создан в электронной форме: № 14-4948 от 19.06.2025. Исполнитель: Гарипова Р.Р. Страница 1 из 2. Страница создана: 19.06.2025 15:23</div> <div>ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН</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>Колуч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата																		
ПА 116/2025 -ИЗИ																							
Лист																							
111																							

Лист согласования к документу № 14-4948 от 19.06.2025
Инициатор согласования: Гарипова Р.Р. Ведущий консультант
Согласование инициировано: 19.06.2025 15:24

Лист согласования			Тип согласования: смешанное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: параллельное				
1	Мосунов А.М.		Согласовано 19.06.2025 - 15:27	-
2	Тюкаева Н.М.		Согласовано 19.06.2025 - 15:27	-
Тип согласования: последовательное				
3	Зарипов И.Н.		Подписано 19.06.2025 - 15:28	-

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

Документ создан в электронной форме. № 14-4948 от 19.06.2025. Исполнитель: Гарипова Р.Р.
Страница 2 из 2. Страница создана: 19.06.2025. 15:58



						ПА 116/2025 -ИЭИ	Лист
							112
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ
КАБИНЕТА МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное учреждение
«АЛМЕТЬЕВСКОЕ РАЙОННОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ»
ул. Геофизическая, 15Б, г. Альметьевск, 423450



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МИНИСТРЛАР КАБИНЕТЫНЫҢ
БАШ ВЕТЕРИНАРИЯ
ИДАРОСЕ
«ӘЛІМӘТ РАЙОНЫ ДӘУЛӘТ
ВЕТЕРИНАРИЯ БЕРЛӘШМӘСЕ»
дәүләт бюджет учреждениесе
Геофизик ур., 15Б, Әлімәт ш., 423450

Тел./факс: (8553) 44-27-27, E-mail: almetvet@mmbler.ru

16.04.2025, № 147
На № _____ от _____

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
О.Г. Торговцевой

О наличии/отсутствии
скотомогильников

Уважаемая Оксана Геннадьевна!

На Ваш иск.№891/25 от 02.06.2025 г., ГБУ «Альметьевское районное государственное ветеринарное объединение» сообщает, что на территории проектируемого объекта «Электросетевой комплекс подстанции №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашиво- ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашиво – ПС Поташные Поляны 2» и прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону от проектируемого объекта – скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения и их санитарно-защитные зоны, а также, территории признанные неблагополучными по факторам эпизоотической опасности отсутствуют.

Начальник-главный ветеринарный врач
ГБУ «Альметьевское РГВО»

Р. Р. Мухаметзянов

Исп. Набиев М.А.
Тел.8(8553)44-27-27

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 –ИЗИ

Лист

114

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

03.07.2025 № 12/1589

Директору
ООО «Геоконсалтинг»
О.Г. Торговцевой

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 ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» и ООО «Геоконсалтинг» договором (№С/471 от 23.06.2025г.) направляет информацию по фоновым концентрациям вредных примесей в атмосферном воздухе г. Альметьевск (ближ.нас.пункт к объекту) Республики Татарстан для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Электросетевой комплекс подстанции №18с реконструкцией ВЛ 35кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35кВ ПС Бигашево – Поташные Поляны 2», расположенному в РТ, Альметьевский район.

Фоновая концентрация – статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышает в 5% случаев. Фоновые концентрации являются характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории.

Фоновые концентрации

Примесь	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ мг/м³				
	Штиль V<2 м/с	Направление ветра при V>2 м/с			
		С	В	Ю	З
Диоксид серы	0.006	0.004	0.004	0.011	0.005
Оксид углерода	2.1	1.1	1.3	1.4	1.3
Диоксид азота	0.122	0.057	0.062	0.080	0.060
Оксид азота	0.061	0.019	0.018	0.033	0.028

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с Методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденными приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. № 794, на основании результатов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в г. Альметьевск в 2022-2024 г.г.

Срок действия фоновых концентраций ограничивается сроком действия проектной документации по объекту «Электросетевой комплекс подстанции №18с реконструкцией ВЛ 35кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35кВ ПС Бигашево – Поташные Поляны 2», расположенному в РТ, Альметьевский район.

Справка выдана ООО «Геоконсалтинг» для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Электросетевой комплекс подстанции №18с реконструкцией ВЛ 35кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35кВ ПС Бигашево – Поташные Поляны 2», расположенному в РТ, Альметьевский район, и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник

С.Д. Захаров

Исп. А.В. Фелотова
8(843)293-33-62



988490881

Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ	Лист
							115

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, в/я 167.
ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-13-05/(843)293-42-97, tatarmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

03.08.2023 № 10/1872
На № _____ от _____

Директору
ООО «ЦК 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 «ЦК СТРОЙПРОЕКТНАДЗОР» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/558 от 25.07.23) направляет Вам климатические характеристики по данным наблюдений МС Актан (ближайшей к запрашиваемому объекту) для разработки проектной документации по объекту «Обустройство Бастрыкского нефтяного месторождения – 1 очередь», расположенному в Зависком 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	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 –ИЗИ

Лист

116

5. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна – 16,6°C.

6. Повторяемость направлений ветра и штителей, %:

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	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЗИ			117

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°C	6	1
Сильная жара	Значение максимальной температуры воздуха не ниже +37°C	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 – диаметр 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

Жец

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025 –ИЗИ

Лист

118

Приложение 4 «Аттестаты аккредитации лабораторных центров»

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 -ИЗИ



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.21ПП19 выдан 15 марта 2016 г.

№ 0005391

Настоящий аттестат выдан

Федеральному государственному бюджетному учреждению "Центр агрохимической службы "Татарский" ; ИНН:1659013290

420059, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 120

Исполнительный центр анализа кормов, сельскохозяйственной продукции, почв, воды, агрохимикатов Федерального государственного бюджетного учреждения "Центр агрохимической службы "Татарский"

420059, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 120

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 22 декабря 2015 г.



М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации



М.А. Якутова

Взам. инв. № 0005391, дата выдачи 15.03.2016, срок действия 31.12.2017, № 116/2025 -ИЗИ, Москва, 2016 г.

1993 г.	ГОСТ 14050-93				Хром	(0,1 – 800) мг/кг	
					Железо	(10 – 100000) мг/кг	
					Мышьяк	(0,1 – 20) мг/кг	
					Ртуть	(0,01 – 1,0) мкг/дм ³	
					Зерновой состав (остаток на сите, гранулометрический состав)	(0,1 – 100) %	
					Массовая доля влаги	(1 – 25) %	
					Показатель АДВ	(30 – 70) %	
					Удельная активность техногенных и естественных радионуклидов		
					Цезий 137	(3 – 5×10 ⁴) Бк/кг	
					Стронций 90	(5 – 10 ⁴) Бк/кг	
16	ГОСТ 28168-89 ГОСТ 17.4.3.01-83 ГОСТ 17.4.4.02-84 МУ по проведению комплексного агрохим. обследования почв с/х угодий Минсельхозпрод РФ, М.1994	Почва			Отбор почв		СанПиН 2.1.7.2197-07 ГОСТ 27593-88 ГОСТ 17.4.2.01-81 ГОСТ 17.4.2.03-86 ГОСТ 29269-91 ГН 2.1.7.2041-06 ГН 2.1.7.2511-09 МУ 2.1.7.730-99 Постановление Гл.Гос.Сан.врача РТ от
	ГОСТ Р 54650-2011 ГОСТ 26204-91 ГОСТ 26205-91				Физико-химические показатели:		
					Подвижный фосфор	(1 – 1000) мг/кг	
					Подвижный калий	(1 – 1000) мг/кг	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 -ИЭИ

Лист

120

ГОСТ 26212-91	Гидролитическая кислотность	(0,23 – 145) ммоль/100 г	14.07.1998(нефтепродукты) ГН 1.2.3111-13 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010)
ГОСТ 26483-85	pH	(1 – 14) ед pH	
ГОСТ 26484-85	Обменная кислотность	(1 – 14) ед pH	
ГОСТ 26490-85	Подвижная сера	(0,1 – 50,0) мг/кг	
ГОСТ 26950-86	Обменный натрий	(0,5 – 100) ммоль/100 г	
МУ по определению щелочногидролизуемого азота в почве по методу Корнфилда.	Щелочногидролизный азот	(1 – 100) мг/кг	
ГОСТ 27821-88	Сумма поглощенных оснований	(0,2 – 100) ммоль/100 г	
ГОСТ 26213-91	Органическое вещество	(0,1 – 50,0) %	
ГОСТ 26485-85	Обменный алюминий	(0,05 – 1,0) ммоль/100 г	
ГОСТ 26487-85	Обменный кальций	(0,2 – 50,0) ммоль/100 г	
	Обменный магний	(0,2 – 12,0) ммоль/100 г	
ГОСТ 26489-85	Обменный аммоний	(0,1 – 60) мг/кг	
ГОСТ 26107-84	Общий азот	(0,02 – 5) %	
ГОСТ 26423-85	Удельная электрическая проводимость, pH и плотный остаток водной вытяжки	(0,001 – 100) мСм/см (1 – 14) ед pH (0,02 – 50) %	
	Подвижные формы микроэлементов:		
ГОСТ Р 50688-94	Бор	(0,1 – 8,0) мг/кг	
ГОСТ Р 50686-94	Цинк	(0,01 – 100) мг/кг	

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 -ИЭИ

Лист

121

ГОСТ Р 50687-94	Кобальт	(0,1 – 10,0) мг/кг	
ГОСТ Р 50683-94	Марганец	(1 – 400) мг/кг	
ГОСТ Р 50682-94	Медь	(0,1 – 50,0) мг/кг	
ГОСТ Р 50685-94	Молибден	(0,05 – 1,0) мг/кг	
ГОСТ Р 50684-94	Токсичные элементы(ва ловая,подви жная формы)		
ГОСТ Р 50683-94	Медь	(0,1 – 1000) мг/кг	
ГОСТ Р 50689-94	Цинк	(0,1 – 1000) мг/кг	
	Свинец	(0,01 – 1000) мг/кг	
МУ по определению ТМ в почве сельхозугодий и продукции растениеводства, МСХ, 1992г.	Кадмий	(0,01 – 100) мг/кг	
РД 52.18.191-89	Никель	(0,1 – 1000) мг/кг	
РД 52.18.286-91	Марганец	(1,0 – 1000) мг/кг	
РД 52.18.289-90	Кобальт	(0,1 – 1000) мг/кг	
ПНДФ 16.1:2.2:2.3.36- 02	Хром	(0,1 – 800) мг/кг	
РД 52.18.685-2006	Железо	(10 – 100000) мг/кг	
МУ по определению мышьяка в почве фотометрическим методом, М.ЦИНАО,1993г.	Мышьяк	(0,1 – 20,0) мг/кг	
МИ 2878-2004	Ртуть	(0,01 – 1,0) мкг/дм ³	
ГОСТ 26951-86	Нитратный азот	(2,8 – 109) мг/кг	
ГОСТ 26425-85	Хлорид ион	(0,129 – 50,0) ммоль/100 г	
ГОСТ 26426-85	Сульфат ион	(0,01 – 10) %	
ГОСТ 17.4.4.01-84	Емкость катионного обмена	(1 – 80) мг-экв/100 г	
ГОСТ 26424-85	Карбонат н	(0,01 –	

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

				бикарбонат ион	50,0) %	
	ГОСТ 26427-85			Натрий и калий в водной вытяжке	(0,1 – 10,0) ммоль/100 г	
	ГОСТ 26428-85			Кальций и магний в водной вытяжке	(0,2 – 36,0) ммоль/100 г	
	ПНДФ 16.1:2.21-98			Нефтепродукты	(0,005-20) мг/г	
	ГОСТ 28268-89			Влажность	(1 – 70) %	
	Практикум по почвоведению Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А., Байбеков Р.Ф.- М.: Агроконсалт, 2002.-282 с.			Гранулометрический состав	(0 – 100) %	
	Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде: Клисенко М.А.- М.: колос, 1992г, 1983г. МУ по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. Сборники №5-25, 1976-1997гг.			Агрегатный состав	(0 – 100) %	
	ГОСТ Р 53217-2008 РД 52.18.180-2011			Пестициды (остаточное количество) :		
	МУ 3222-85 РД 52.18.310-2011			Ртутьорганические пестициды	(0,005 – 0,1) мг/кг	
	МУ 1541-76			Хлорорганические пестициды	(0,005 – 10,0) мг/кг	
	МУ 2095-79			Фосфорорганические пестициды	(0,03 – 15) мг/кг	
				2,4-Д кислота и ее производные	(0,01 – 0,1) мг/кг	
	МУ 1542-76			Гетероциклические (диоксиды): бентазон	(0,1 – 0,5) мг/кг	
				Симметризины:		
				прометрин	(0,04 – 0,1) мг/кг	

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

123

	МУ 6181-91				ципроконазо л	(0,005-0,5) мг/кг	
	МВИ активности радионуклидов с использованием бета- спектрометра и гамма – спектрометра с программным обеспечением «Прогресс». №40090.3Н700 от 22.12.03 г. № 40090.4Г006 от 29.03.04 г.				Радионукли ды: Удельная активность техногенных радионуклид ов:		
					Цезий 137	(3 – 5x10 ⁴) Бк/кг	
					Стронций 90	(5 – 10 ⁴) Бк/кг	
					Удельная эффективная активность естественны х радионуклид ов	(50 – 1000) Бк/кг	
ГОСТ 27753.1-88 ГОСТ 12071-2014	Грунты тепличн ые			Отбор проб		ГОСТ Р 53381- 2009 ГОСТ Р 53380- 200	
17					Агрохимиче ские показатели:		ГОСТ 27753.0- 88 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) ОСПОРБ- 99/2010 (СП 2.6.1.2612- 10)
	ГОСТ 27753.3-88				рН	(1 – 14) ед. рН	
	ГОСТ 27753.4-88				Общая засоленность	(0,001 – 100) мСм/см	
	ГОСТ 27753.5-88				Водораствор имый фосфор	(1 – 500) мг/кг	
	ГОСТ 27753.6-88				Водораствор имый калий	(1 – 1000) мг/кг	
	ГОСТ 27753.7-88				Нитратный азот	(7 – 1413) мг/кг	
	ГОСТ 27753.8-88				Аммонийны й азот	(1,0 – 250) мг/кг	
	ГОСТ 27753.9-88				Водораствор имый кальций	(1,0 – 2500) мг/кг	
					Водораствор имый магний	(1,0 – 500) мг/кг	
	ГОСТ 27753.10-88				Органическо е вещество	(1 – 95) %	
	ГОСТ 27753.11-88				Хлориды	(18 – 3548) мг/кг	

Инв. № инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 -ИЭИ

Лист

124

ГОСТ 27753.12-88			Водорастворимый натрий	(10 – 1000) мг/кг
			Подвижные формы микроэлементов	
ГОСТ Р 50688-94			Бор	(0,1 – 8,0) мг/кг
ГОСТ Р 50686-94			Цинк	(0,01 – 100) мг/кг
ГОСТ Р 50687-94			Кобальт	(0,1 – 10) мг/кг
ГОСТ Р 50683-94			Марганец	(1 – 400) мг/кг
ГОСТ Р 50682-94			Медь	(0,1 – 50,0) мг/кг
ГОСТ Р 50685-94			Молибден	(0,05 – 1,0) мг/кг
ГОСТ Р 50684-94			Токсичные элементы(валовая, подвижная, кислоторастворимая форма)	
ГОСТ Р 50683-94			Медь	(0,1 – 1000) мг/кг
ГОСТ Р 50689-94			Цинк	(0,1 – 1000) мг/кг
			Свинец	(0,01 – 1000) мг/кг
МУ по определению ТМ в почве сельхозугодий и продукции растениеводства, МСХ, 1992г.			Кадмий	(0,01 – 100) мг/кг
МУ по определению ТМ в тепличном грунте и овощной продукции, 1996.			Никель	(0,1 – 1000) мг/кг
РД 52.18.191-89			Марганец	(1,0 – 1000) мг/кг
РД 52.18.286-91			Кобальт	(0,1 – 1000) мг/кг
РД 52.18.289-90			Хром	(0,1 – 800) мг/кг
ПНДФ 16.1.2.2.2.3.36-02			Железо	(10 – 100000) мг/кг
РД 52.18.685-2006			Мышьяк	(0,1 – 20) мг/кг
МУ по определению мышьяка в почве фотометрическим методом, М.ЦИНАО, 1993г.			Ртуть	(0,01 – 1,0) мкг/дм ³
МИ 2878-2004				

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 -ИЭИ

Лист

125

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)

Центр химико-аналитических исследований Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова
Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр
«Казанский научный центр Российской академии наук»

наименование испытательной лаборатории (центра)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21PP03

420088, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Арбузова, д. 8, Лабораторный корпус

адрес места осуществления деятельности

N п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований, (актывный), измерений и устанавливающие правила и методы отбора образцов (проб)	Наименование объектов	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1.	ГОСТ Р 52501	Вода для лабораторного анализа 2 степени чистоты (деионизированная вода)	-	-	Удельная электрическая проводимость / УЭП Массовая концентрация веществ, восстанавливающих KMnO_4 / Вещества, восстанавливающие KMnO_4 Массовая доля остатка после выпаривания / Остаток после выпаривания Массовая концентрация оксидов хрома (IV) / Оксид хрома (IV)	(0,0001 - 2,0) мСм/м Более 0,08 мг/дм ³ / Менее 0,08 мг/дм ³ Более 1 мг/л / Менее 1 мг/л Более 0,02 мг/дм ³ / Менее 0,02 мг/дм ³
2.	ГОСТ Р 55227, метод А	Вода питьевая Вода природная (поверхностная и подземная) Вода сточная	-	-	Массовая концентрация формальдегида / Формальдегид	(0,025 - 25) мг/дм ³
3.	ГОСТ Р 55227, метод В	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация формальдегида / Формальдегид	(0,05 - 400) мг/дм ³
4.	ГОСТ Р 55684, способ Б	Вода питьевая Вода природная (поверхностная и подземная)	-	-	Перманганатная окисляемость	(0,25 - 100) мгО/дм ³

на 20 листах, лист 2

1	2	3	4	5	6	7
5.	ГОСТ 6709	Вода дистиллированная	-	-	Массовая концентрация остатка после выпаривания / Остаток после выпаривания Массовая концентрация аммония и аммонийных солей / Аммоний и аммонийные соли Массовая концентрация нитратов / Нитраты Массовая концентрация сульфатов / Сульфаты Массовая концентрация хлоридов / Хлориды Массовая концентрация алюминия / Алюминий Массовая концентрация железа / Железо Массовая концентрация кальция / Кальций Массовая концентрация меди / Медь Массовая концентрация свинца / Свинец Массовая концентрация цинка / Цинк Массовая концентрация веществ, восстанавливающих KMnO_4 / Вещества, восстанавливающие KMnO_4 Водородный показатель / pH Удельная электрическая проводимость при 20 °C / УЭП при 20 °C	Более 5 мг/дм ³ / Менее 5 мг/дм ³ Более 0,02 мг/дм ³ / Менее 0,02 мг/дм ³ Более 0,2 мг/дм ³ / Менее 0,2 мг/дм ³ Более 0,5 мг/дм ³ / Менее 0,5 мг/дм ³ Более 0,02 мг/дм ³ / Менее 0,02 мг/дм ³ Более 0,05 мг/дм ³ / Менее 0,05 мг/дм ³ Более 0,8 мг/дм ³ / Менее 0,8 мг/дм ³ Более 0,02 мг/дм ³ / Менее 0,02 мг/дм ³ Более 0,05 мг/дм ³ / Менее 0,05 мг/дм ³ Более 0,2 мг/дм ³ / Менее 0,2 мг/дм ³ Более 0,08 мг/дм ³ / Менее 0,08 мг/дм ³ (0 - 12) ед. pH (0 - 0,20) См/м
6.	ГОСТ 31954, метод А	Вода питьевая Вода природная (поверхностная и подземная), в т.ч. вода источников питьевого водоснабжения	-	-	Жесткость общая	(0,1 - 50,0) °Ж
7.	ГОСТ 31954, метод Б	Вода питьевая Вода природная (поверхностная и подземная), в т.ч. вода источников питьевого водоснабжения	-	-	Жесткость общая Массовая концентрация кальция / Кальций Массовая концентрация магния / Магний	(1 - 50,0) °Ж (1 - 75) мг/дм ³ (1 - 75) мг/дм ³

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

127

на 20 листах, лист 3

1	2	3	4	5	6	7
8.	ГОСТ 31956, метод А	Вода питьевая, в т.ч. расфасованная в емкости Вода природная (поверхностная и подземная) Вода сточная	-	-	Массовая концентрация хрома общего / Хром общий Массовая концентрация хрома (VI) / Хром (VI)	(0,025 - 25) мг/дм ³ (0,025 - 25) мг/дм ³
9.	ГОСТ 31956, метод Г	Вода питьевая, в т.ч. расфасованная в емкости Вода природная (поверхностная и подземная) Вода сточная	-	-	Массовая концентрация хрома общего / Хром общий Массовая концентрация хрома общего / Хром общий	(0,02 - 10) мг/дм ³ (0,5 - 20) мг/дм ³
10.	ГОСТ 31957, метод А	Вода питьевая, в т.ч. расфасованная в емкости Вода природная в т.ч. вода источников питьевого водоснабжения Вода сточная	-	-	Щелочность общая Массовая концентрация карбонатов / Карбонаты / Карбонат-ионы Массовая концентрация гидроксидкарбонатов / Гидроксидкарбонаты / Бикарбонаты	(0,1 - 100) ммоль/дм ³ (6,0 - 6000) мг/дм ³ (6,1 - 6100) мг/дм ³
11.	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95	Вода питьевая Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация нитрит-ионов / Нитрит-ионы / Нитриты	(0,02 - 3,0) мг/дм ³
12.	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95	Вода питьевая Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация нитрат-ионов / Нитрат-ионы / Нитраты	(0,1 - 100) мг/дм ³
13.	ПНД Ф 14.1:2.4.15-95	Вода питьевая Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация ионовых поверхностно-активных веществ / Анионные поверхностно-активные вещества / АПАВ	(0,01 - 10) мг/дм ³
14.	ПНД Ф 14.1:2.4.36-95	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация бора / Бор	(0,05-5) мг/дм ³
15.	ПНД Ф 14.1:2.4.52-96	Вода питьевая Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация хрома общего / Хром общ. Массовая концентрация хрома (III) / Хром (III) Массовая концентрация хрома (VI) / Хром (VI)	(0,01 - 1,0) мг/дм ³ (0,01 - 1,0) мг/дм ³ (0,01 - 1,0) мг/дм ³
16.	ПНД Ф 14.1:2.3.96-97	Вода природная (поверхностная и подземная) Вода сточная	-	-	Массовая концентрация хлоридов / Хлориды / Хлорид-ионы	(10,0 - 5000) мг/дм ³
17.	ПНД Ф 14.1:2.3.98-97	Вода природная (поверхностная и подземная) Вода сточная	-	-	Общая жесткость	(0,1 - 50) °Ж
18.	ПНД Ф 14.1:2.3.100-97	Вода природная (поверхностная и подземная) Вода сточная	-	-	Химическое потребление кислорода / ХПК	(4,0 - 2000) мг/дм ³

на 20 листах, лист 4

1	2	3	4	5	6	7
19.	ПНД Ф 14.1:2.3.110-97	Вода природная (поверхностная и подземная) Вода сточная	-	-	Массовая концентрация взвешенных веществ / Взвешенные вещества	(3,0 - 5000) мг/дм ³
20.	ПНД Ф 14.1:2.3.111-97	Вода питьевая Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация хлорид-ионов / Хлорид-ионы / Хлориды	(10 - 10000) мг/дм ³
21.	ПНД Ф 14.1:2.4.112-97	Вода питьевая Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация фосфат-ионов / Фосфат-ионы / Фосфаты	(0,05 - 80) мг/дм ³
22.	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	Вода питьевая Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация сухого остатка / Сухой остаток	(50 - 25000) мг/дм ³
23.	ПНД Ф 14.1:2.3.4.121-97	Вода питьевая Вода природная Вода сточная Вода техническая	-	-	Водородный показатель / pH	(1 - 12)-ед. pH
24.	ПНД Ф 14.1:2.3.4.123-97	Вода поверхностная пресная Вода подземная (грунтовая) Вода питьевая Вода сточная, в т.ч. очищенная	-	-	Биохимическое потребление кислорода после 5 дней инкубации / БПК ₅	(0,5 - 1000) мгО ₂ /дм ³
25.	ПНД Ф 14.1:2.4.137-98	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация кальция / Кальций Массовая концентрация магния / Магний Массовая концентрация кальция / Кальций Массовая концентрация магния / Магний	(0,2 - 100) мг/дм ³ (0,04 - 200) мг/дм ³ (1 - 500) мг/дм ³ (0,04 - 200) мг/дм ³
26.	ПНД Ф 14.1:2.4.138-98	Вода питьевая Вода природная	-	-	Массовая концентрация натрия / Натрий Массовая концентрация калия / Калий Массовая концентрация лития / Литий Массовая концентрация стронция / Стронций	без учета разбавления: (1 - 10) мг/дм ³ при разбавлении: (10 - 200) мг/дм ³ без учета разбавления: (1 - 3) мг/дм ³ при разбавлении: (3 - 20) мг/дм ³ без учета разбавления: (0,001 - 0,04) мг/дм ³ при разбавлении: (0,04 - 0,5) мг/дм ³ без учета разбавления: (0,01 - 2) мг/дм ³ при разбавлении: (2 - 20) мг/дм ³
		Вода сточная	-	-	Массовая концентрация натрия / Натрий	без учета разбавления: (1 - 10) мг/дм ³ при разбавлении: (10 - 1000) мг/дм ³

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

ПА 116/2025 -ИЭИ

Лист

128

Формат А4

на 20 листах, лист 5

1	2	3	4	5	6	7
	ПНД Ф 14.1:2.4.138-98	Вода сточная	-	-	Массовая концентрация калия / Калий	без учета разбавления: (1 - 3) мг/дм ³ при разбавлении: (3 - 100) мг/дм ³
					Массовая концентрация лития / Литий	без учета разбавления: (0,001 - 0,04) мг/дм ³ при разбавлении: (0,04 - 1) мг/дм ³
					Массовая концентрация стронция / Стронций	без учета разбавления: (0,01 - 2) мг/дм ³ при разбавлении: (2 - 20) мг/дм ³
27	ПНД Ф 14.1:2.4.154-99	Вода питьевая Вода природная (в том числе поверхностных и подземных источников водоснабжения) Вода сточная, в т.ч. очищенная	-	-	Перманганатная окисляемость	(0,25 - 100) мг/дм ³
28	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	Вода природная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация сульфат-ионов / Сульфат-ионы	без учета разбавления: (10 - 1000) мг/дм ³ при разбавлении: (1000 - 10000) мг/дм ³
29	ПНД Ф 14.1:2.4.166-2000	Вода питьевая Вода природная Вода сточная очищенная	-	-	Массовая концентрация алюминия / Алюминий	(0,04 - 0,56) мг/дм ³
30	ПНД Ф 14.1:2.4.168-2000	Вода питьевая Вода природная Вода сточная очищенная	-	-	Массовая концентрация нефтепродуктов / Нефтепродукты	(0,02 - 2) мг/дм ³
31	ПНД Ф 14.1:2.3:4.179-2002	Вода питьевая Вода природная (поверхностная и подземная) Вода сточная	-	-	Массовая концентрация фторид-ионов / Фторид-ионы / Фториды	(0,1 - 5) мг/дм ³
32	ПНД Ф 14.1:2.4.181-02	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация алюминия / Алюминий	(0,01 - 5) мг/дм ³
33	ПНД Ф 14.1:2.4.182-02	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация фенолов общих / Фенолы общие Массовая концентрация фенолов летучих / Фенолы летучие	(0,0005 - 25,0) мг/дм ³ (0,0005 - 25,0) мг/дм ³
34	ПНД Ф 14.1:2.189-02	Вода природная Вода сточная очищенная	-	-	Массовая концентрация жиров / Жиры	(0,1 - 100) мг/дм ³
35	ПНД Ф 14.1:2.4.192-03	Вода питьевая, Вода природная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация иодида / Иодид	(0,025 - 2,0) мг/дм ³

на 20 листах, лист 6

1	2	3	4	5	6	7
36	ПНД Ф 14.1:2.4.207-04	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	-	-	Цветность	(1 - 500) градус цветности
37	ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05	Вода питьевая Вода природная (поверхностная и подземная) Вода сточная	-	-	Мутность (по хлорофиллу) Мутность (по формазину)	(0,1 - 5,0) мг/дм ³ (1,0 - 100) ЕМФ
38	ПНД Ф 14.1:2.4.214-06	Вода питьевая Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация железа / Железо Массовая концентрация кадмия / Кадмий Массовая концентрация кобальта / Кобальт Массовая концентрация марганца / Марганец Массовая концентрация меди / Медь Массовая концентрация никеля / Никель Массовая концентрация свинца / Свинец Массовая концентрация хрома / Хром Массовая концентрация цинка / Цинк	без учета концентрирования: (0,05 - 10,0) мг/дм ³ при концентрировании: (0,01 - 0,05) мг/дм ³ без учета концентрирования: (0,005 - 10,0) мг/дм ³ при концентрировании: (0,001 - 0,005) мг/дм ³ без учета концентрирования: (0,05 - 10,0) мг/дм ³ при концентрировании: (0,005 - 0,05) мг/дм ³ без учета концентрирования: (0,005 - 10,0) мг/дм ³ при концентрировании: (0,001 - 0,005) мг/дм ³ без учета концентрирования: (0,05 - 10,0) мг/дм ³ при концентрировании: (0,005 - 0,05) мг/дм ³ без учета концентрирования: (0,02 - 10,0) мг/дм ³ при концентрировании: (0,002 - 0,02) мг/дм ³ без учета концентрирования: (0,05 - 10,0) мг/дм ³ при концентрировании: (0,005 - 0,05) мг/дм ³ без учета концентрирования: (0,005 - 10,0) мг/дм ³ при концентрировании: (0,001 - 0,005) мг/дм ³

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

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

ПА 116/2025 -ИЭИ

Лист

129

Формат А4

на 20 листах, лист 7

1	2	3	4	5	6	7
39.	ПНД Ф 14.1.254-2009	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация растворенных взвешенных веществ / Растворенные взвешенные вещества	(0,5 - 5000) мг/дм ³
40.	ПНД Ф 14.1.272-2012	Вода сточная	-	-	Массовая концентрация взвешенных веществ / Взвешенные вещества	(0,5 - 5000) мг/дм ³
41.	ПНД Ф 14.1.276-2013	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	-	-	Массовая концентрация нефтепродуктов / Нефтепродукты	(0,05 - 1000) мг/дм ³
42.	РД 52.24.381-2017	Вода природная Вода сточная очищенная	-	-	Массовая концентрация аммония и аммоний ионов / Аммоний и аммоний ионы	(0,1 - 100) мг/дм ³
43.	РД 52.24.382-2019	Вода природная Вода сточная очищенная	-	-	Массовая концентрация азотного азота / Азот нерастворимый	(0,010 - 0,250) мг/дм ³
44.	РД 52.24.387-2019	Вода природная Вода сточная очищенная	-	-	Массовая концентрация фосфора фосфатов / Фосфор фосфатов	(0,010 - 0,200) мг/дм ³
45.	РД 52.24.450-2010	Вода природная Вода сточная очищенная	-	-	Массовая концентрация фосфора общего / Фосфор общий	(0,02 - 0,40) мг/дм ³
46.	РД 52.24.486-2009	Вода природная Вода сточная очищенная	-	-	Массовая концентрация сероводорода и сульфидов / Сероводород и сульфиды	(2 - 4000) мкг/дм ³ (0,002 - 4) мг/дм ³
47.	РД 52.24.493-2005 (ФР.1.34.2005.01855)	Вода поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Массовая концентрация аммония и ионов аммония (в пересчете на азот) / Азот аммонийный	(0,05 - 4,0) мг/дм ³
48.	РД 52.24.496-2018	Вода поверхностная	-	-	Водородный показатель / pH	(4 - 10) ед. pH
49.	ПВ 2.01.10-91 «А» (ФР.1.31.2003.00873)	Вода сточная	-	-	Удельная электрическая проводимость / УЭП	(5 - 2000) мксм/см
					Температура	(0 - 40,0) °C
					Прозрачность	(0 - 40,0) см
					Плотность затора	(0 - 5) баллов
					Массовая концентрация азота по Кьельдалю / Азот по Кьельдалю	(1,0 - 200) мг/дм ³

на 20 листах, лист 8

1	2	3	4	5	6	7
50.	ГОСТ 17.2.4.06	Стандартные источники загрязнения	-	-	Скорость газовых потоков	(2 - 20,0) м/с
51.	ГОСТ 17.2.4.07	Стандартные источники загрязнения	-	-	Объемный расход газовых потоков	(0,001 - 200) м ³ /с
52.	ГОСТ 33007 (метод взвешивной фильтрации)	Стандартные источники загрязнения	-	-	Давление газовых потоков	(0 - 10000) Па
53.	ГОСТ Р ИСО 11338-2 п. 6.1 (метод ВЭЖХ)	Дымовые и отходящие газы	-	-	Температура газовых потоков	От -40°C до 600 °C
54.	ПНД Ф 13.1.6-97	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Запыленность / Массовое содержание взвешенных частиц	(1 - 15000) мг/м ³
55.	ПНД Ф 13.1.8-97	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Подвижность ароматических углеводородов (бензол, толуол) / ПАУ (бензол, толуол) / Бензол, толуол	(0,1 - 1,0) мкг/м ³
56.	ПНД Ф 13.1.35-2002	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация керосина / Керосин	(1,0 - 15000) мг/м ³
57.	ПНД Ф 13.1.34-2002	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация бензина / Бензин	(1,0 - 15000) мг/м ³
58.	ПНД Ф 13.1.35-02	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация уайт-спирита / Уайт-спирит	(1,0 - 15000) мг/м ³
59.	ПНД Ф 13.1.36-02	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация солей натрия / Соли натрия	(1,0 - 15000) мг/м ³
60.	ПНД Ф 13.1.42-2003	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация аммиака / Аммиак	(0,2 - 5) мг/м ³
61.	ПНД Ф 13.1.46-04	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация сероводорода / Сероводород	(5 - 50000) мг/м ³
62.	ПНД Ф 13.1.23-98	Атмосферный воздух Воздух рабочей зоны Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация метилмеркаптана / Метилмеркаптан	(5 - 100000) мг/м ³
					Массовая концентрация формальдегида / Формальдегид	(0,04 - 40) мг/м ³
					Массовая концентрация фенола / Фенол	(0,1 - 50) мг/м ³
					Массовая концентрация хлористого водорода / Хлористый водород	(2 - 500) мг/м ³
					Массовая концентрация серной кислоты, гидро- и азотной кислоты (в пересчете на серную кислоту) / Серная кислота, гидро- и азотная кислота (в пересчете на серную кислоту)	(1,0 - 300) мг/м ³
					Массовая концентрация метана / Метан	(1,0 - 1500) мг/м ³
					Массовая концентрация этана / Этан	(1,0 - 1500) мг/м ³
					Массовая концентрация пропана / Пропан	(1,0 - 1500) мг/м ³
					Массовая концентрация бутана / Бутан	(1,0 - 1500) мг/м ³
					Массовая концентрация изобутана / изо-Бутан	(1,0 - 1500) мг/м ³
					Массовая концентрация пентана / Пентан	(1,0 - 1500) мг/м ³
					Массовая концентрация изопентана / изо-Пентан	(1,0 - 1500) мг/м ³
					Массовая концентрация гексана / Гексан	(1,0 - 1500) мг/м ³
					Массовая концентрация гептана / Гептан	(1,0 - 1500) мг/м ³
					Массовая концентрация октана / Октан	(1,0 - 1500) мг/м ³
					Массовая концентрация декана / Декан	(1,0 - 1500) мг/м ³
					Массовая концентрация додекана / до-Декан	(1,0 - 1500) мг/м ³

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

130

Формат А4

на 20 листах, лист 9

1	2	3	4	5	6	7
63.	ПНД Ф 13.1:2.3.24-98	Атмосферный воздух Воздух рабочей зоны Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация гексана / Гексан Массовая концентрация гептана / Гептан Массовая концентрация октана / Октан Массовая концентрация нонана / Нонан Массовая концентрация декана / Декан	(1,0 - 1000) мг/м³ (1,0 - 1000) мг/м³ (1,0 - 1000) мг/м³ (1,0 - 1000) мг/м³ (1,0 - 1000) мг/м³
64.	ПНД Ф 13.1:2.3.25-99	Атмосферный воздух Воздух рабочей зоны Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация предельных углеводородов C ₇ -C ₁₀ (суммарно, в пересчете на углерод) / Предельные углеводороды C ₇ -C ₁₀ (суммарно, в пересчете на углерод) Массовая концентрация непредельных углеводородов C ₇ -C ₉ (суммарно, в пересчете на углерод) / Непредельные углеводороды C ₇ -C ₉ (суммарно, в пересчете на углерод) Массовая концентрация бензола / Бензол Массовая концентрация толуола / Толуол Массовая концентрация этилбензола / Этилбензол Массовая концентрация ксилолов / Ксилолы Массовая концентрация стирола / Стирол	(0,2 - 1000) мг/м³ (1,0 - 1000) мг/м³ (0,2 - 1000) мг/м³ (0,2 - 1000) мг/м³ (0,2 - 1000) мг/м³ (0,2 - 1000) мг/м³ (0,2 - 1000) мг/м³
65.	ПНД Ф 13.1:2.3.59-07	Атмосферный воздух Воздух рабочей зоны Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация предельных углеводородов C ₁₂ -C ₁₉ (суммарно) / Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (суммарно)	(0,8 - 10000) мг/м³
66.	ПНД Ф 13.1:2.3.74-2012	Атмосферный воздух Воздух рабочей зоны Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация углеводородов (суммарно) / Углеводороды (суммарно)	(1 - 500) мг/м³
67.	РД 52.04.186-89, ч.1, п.5.2.1.4	Атмосферный воздух	-	-	Массовая концентрация диоксида азота / Диоксид азота (разовая концентрация)	(0,02 - 1,4) мг/м³
68.	РД 52.04.186-89, ч.1, п.5.2.1.6	Атмосферный воздух	-	-	Массовая концентрация оксида азота / Оксид азота (разовая концентрация)	(0,016 - 0,94) мг/м³
69.	РД 52.04.186-89, ч.1, п.5.2.5.2	Атмосферный воздух	-	-	Массовая концентрация железа / Железо Массовая концентрация кадмия / Кадмий Массовая концентрация кобальта / Кобальт Массовая концентрация магния / Магний Массовая концентрация марганца / Марганец Массовая концентрация меди / Медь Массовая концентрация никеля / Никель Массовая концентрация свинца / Свинец Массовая концентрация хрома / Хром Массовая концентрация цинка / Цинк	(0,01 - 1,5) мг/м³ (0,002 - 0,24) мг/м³ (0,01 - 1,5) мг/м³ (0,01 - 1,5) мг/м³ (0,01 - 1,5) мг/м³ (0,01 - 1,5) мг/м³ (0,01 - 1,5) мг/м³ (0,06 - 1,5) мг/м³ (0,01 - 1,5) мг/м³ (0,01 - 1,5) мг/м³

на 20 листах, лист 10

1	2	3	4	5	6	7
70.	РД 52.04.791-2014	Атмосферный воздух	-	-	Массовая концентрация аммиака / Аммиак	(0,02 - 5,0) мг/м³
71.	РД 52.04.792-2014	Атмосферный воздух	-	-	Массовая концентрация оксида азота / Оксид азота (разовая концентрация) Массовая концентрация диоксида азота / Диоксид азота (разовая концентрация)	(0,028 - 2,8) мг/м³ (0,021 - 4,3) мг/м³
72.	РД 52.04.793-2014	Атмосферный воздух	-	-	Массовая концентрация хлорида водорода / Хлорид водорода (разовая концентрация)	(0,04 - 2,0) мг/м³
73.	РД 52.04.794-2014	Атмосферный воздух	-	-	Массовая концентрация диоксида серы / Диоксид серы	(0,03 - 5,0) мг/м³
74.	РД 52.04.795-2014	Атмосферный воздух	-	-	Массовая концентрация сероводорода / Сероводород	(0,006 - 0,1) мг/м³
75.	РД 52.04.797-2014	Атмосферный воздух	-	-	Массовая концентрация фторида водорода / Фторид водорода	(0,002 - 0,2) мг/м³
76.	РД 52.04.799-2014	Атмосферный воздух	-	-	Массовая концентрация фенола / Фенол	(0,003 - 0,1) мг/м³
77.	МУК 4.1.662-97	Атмосферный воздух	-	-	Массовая концентрация стирола / Стирол	(0,0015 - 0,06) мг/м³
78.	МУК 4.1.1271-03	Атмосферный воздух Воздух рабочей зоны	-	-	Массовая концентрация фенола / Фенол	(0,004 - 0,2) мг/м³ (0,1 - 5,0) мг/м³
79.	МУК 4.1.1273-03	Атмосферный воздух Воздух рабочей зоны	-	-	Массовая концентрация бензо(а)пирена / Бензо(а)пирен Массовая концентрация бензо(а)пирена / Бензо(а)пирен	(0,0005 - 10) мг/м³ (0,02 - 5000) мг/м³
80.	М-4 (ФР 1.31.2011.11270)	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация аэрозоли масла / Аэрозоль масла	(0,5 - 50) мг/м³
81.	М-7 (ФР 1.31.2011.11266)	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация аэрозоли слезок щелочей / Аэрозоль слезок щелочей	(0,05 - 125) мг/м³
82.	М 02-505-92-2002 (ФР 1.31.2014.6.22895)	Воздух рабочей зоны	-	-	Массовая концентрация бария / Барий Массовая концентрация ванадия / Ванадий Массовая концентрация железа / Железо Массовая концентрация кадмия / Кадмий Массовая концентрация кобальта / Кобальт Массовая концентрация калия / Калий Массовая концентрация лития / Литий Массовая концентрация магния / Магний Массовая концентрация марганца / Марганец Массовая концентрация меди / Медь Массовая концентрация молибдена / Молибден Массовая концентрация натрия / Натрий Массовая концентрация никеля / Никель Массовая концентрация свинца / Свинец Массовая концентрация хрома / Хром Массовая концентрация цинка / Цинк	(0,043 - 85) мг/м³ (0,030 - 85) мг/м³ (0,010 - 20) мг/м³ (0,0025 - 5) мг/м³ (0,05 - 100) мг/м³ (0,025 - 20) мг/м³ (0,03 - 70) мг/м³ (0,2 - 400) мг/м³ (0,007 - 15) мг/м³ (0,15 - 50) мг/м³ (0,10 - 20) мг/м³ (0,05 - 40) мг/м³ (0,010 - 20) мг/м³ (0,002 - 10) мг/м³ (0,0017 - 3,3) мг/м³ (0,010 - 20) мг/м³

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

ПА 116/2025 -ИЭИ

1	2	3	4	5	6	7
88.	АОБВ 0.005.169 МВИ (ФР.1.31.2004.01259)	Воздух рабочей зоны Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация ацетона / Ацетон Массовая концентрация бензола / Бензол Массовая концентрация бутадиена / Бутадиен Массовая концентрация изобутилена / Изобутилен Массовая концентрация гексана / Гексан Массовая концентрация декана / Декан Массовая концентрация изопентана / Изопентан Массовая концентрация изометилевого спирта / Изометилево Массовая концентрация изобутилового спирта / Изобутиловый спирт Массовая концентрация изопропилового спирта / Изопропиловый спирт Массовая концентрация изопропанолового спирта / Изопропаноловый спирт Массовая концентрация о-ксилола / о-Ксилол Массовая концентрация м-ксилола / м-Ксилол Массовая концентрация метилэтилкетона / Метилэтилкетон Массовая концентрация пропилового спирта / Пропиловый спирт Массовая концентрация стирола / Стирол Массовая концентрация толуола / Толуол Массовая концентрация фенола / Фенол Массовая концентрация циклогексана / Циклогексан Массовая концентрация этилового спирта / Этиловый спирт / Этанол Массовая концентрация этилбензола / Этилбензол	(0,05 - 1000) мг/м³ (0,05 - 1000) мг/м³
89.	ГОСТ 26213	Почва Вскрытые и вмещающие породы	-	-	Массовая доля органического вещества / Органическое вещество	(0,1 - 50,0) %
90.	ГОСТ 26423	Водня вытекающая из почвы	-	-	Удельная электрическая проводимость / УЭП рН Массовая доля полного остатка / Полный остаток	(5 - 2000) мкс/см (1 - 12) ед. рН (0,1 - 50) %

на 20 листах, лист 13

1	2	3	4	5	6	7
91.	ГОСТ 26425, п.1 (архивометрический метод)	Водная вытяжка из почвы	-	-	Количество эквивалентов ионов хлорида / Хлорид-ионы / Хлориды Массовая доля ионов хлорида / Хлорид-ионы / Хлориды	(0,01 - 2,0) ммоль/100 г (0,000355 - 0,071) %
92.	ГОСТ 26426	Водная вытяжка из почвы	-	-	Количество эквивалентов ионов сульфата / Сульфат-ион / Сульфаты Массовая доля ионов сульфата / Сульфат-ион / Сульфаты	(0,5 - 12,0) ммоль/100 г (0,024 - 0,576) %
93.	ГОСТ 26427	Водная вытяжка из почвы	-	-	Количество эквивалентов натрия / Натрий Массовая доля натрия / Натрий Количество эквивалентов калия / Калий Массовая доля калия / Калий	(1,0 - 10,0) ммоль/100 г (0,023 - 0,23) % (0,1 - 1,0) ммоль/100 г (0,00391 - 0,0391) %
94.	ГОСТ 26488	Почвы	-	-	Массовая доля азота нитратов / Азот нитратов	(0,1 - 30) мг/кг (0,1 - 30) мг/кг
95.	ГОСТ 28268	Почвы	-	-	Массовая доля влаги / Влажность	(1,0 - 90,0) %
96.	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98	Почвы Донные отложения	-	-	Массовая доля нефтепродуктов / Нефтепродукты	(50 - 100000) мг/кг (50 - 100000) мг/кг
97.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.28-02	Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки Шламы	-	-	Массовая концентрация хлоридов / Хлориды Массовая доля хлоридов (в пересчете на сухое вещество) / Хлориды (в пересчете на сухое вещество)	(10 - 100000) мг/дм ³ (10 - 100000) мг/кг (10 - 100000) мг/кг
98.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.29-02	Активный из очистных сооружений	-	-	Массовая доля золь / Зола / Зольность	(5,0 - 100,0) %
99.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02	Донные отложения	-	-	Массовая концентрация аммонийного азота / Азот аммонийный Массовая доля аммонийного азота (в пересчете на сухое вещество) / Азот аммонийный (в пересчете на сухое вещество)	(10 - 1000) мг/дм ³ (20 - 2000) мг/кг (20 - 2000) мг/кг
100.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.32-02		-	-	Массовая концентрация сухого остатка / Сухой остаток Массовая концентрация прокаленного остатка / Прокаленный остаток Массовая доля сухого остатка (в пересчете на сухое вещество) / Сухой остаток (в пересчете на сухое вещество) Массовая доля прокаленного остатка (в пересчете на сухое вещество) / Прокаленный остаток (в пересчете на сухое вещество)	(5,0 - 50000) мг/дм ³ (5,0 - 50000) мг/дм ³ (5,0 - 50000) мг/кг (5,0 - 50000) мг/кг

на 20 листах, лист 14

1	2	3	4	5	6	7
101.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.33-02	Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки Шламы	-	-	Водородный показатель / pH Массовая концентрация кальция / Кальций Массовая доля кальция / Кальций	(1 - 12) ед. pH (10,0 - 100000) мг/дм ³ (10,0 - 100000) мг/кг
102.	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.34-02	Активный из очистных сооружений Донные отложения	-	-	Массовая концентрация магния / Магний Массовая доля магния / Магний	(10,0 - 100000) мг/дм ³ (10,0 - 100000) мг/кг
103.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.36-2002	Почвы Отходы Донные отложения Осадки сточных вод	-	-	Массовая доля кадмия (валовое содержание) / Кадмий (валовый) Массовая доля кобальта (валовое содержание) / Кобальт (валовый) Массовая доля марганца (валовое содержание) / Марганец (валовый) Массовая доля меди (валовое содержание) / Медь (валовая) Массовая доля никеля (валовое содержание) / Никель (валовый) Массовая доля свинца (валовое содержание) / Свинец (валовый) Массовая доля хрома (валовое содержание) / Хром (валовый) Массовая доля цинка (валовое содержание) / Цинк (валовый)	(1 - 100) мг/кг (1 - 100) мг/кг (5 - 100) мг/кг (5 - 100) мг/кг (200 - 2000) мг/кг (200 - 2000) мг/кг (20 - 500) мг/кг (20 - 500) мг/кг (50 - 500) мг/кг (50 - 500) мг/кг (10 - 500) мг/кг (10 - 500) мг/кг (5 - 100) мг/кг (5 - 100) мг/кг (20 - 500) мг/кг (20 - 500) мг/кг
104.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-03	Почвы, грунты, твердые отходы, донные отложения	-	-	Массовая доля бенз(а)пирена / Бенз(а)пирен	(0,005 - 2,0) мг/кг (0,005 - 2,0) мг/кг
105.	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.44-05	Почвы Осадки сточных вод, отходы	-	-	Массовая доля летучих фенолов / Фенолы летучие Массовая доля летучих фенолов / Фенолы летучие	(0,05 - 4,0) мг/кг (0,05 - 4,0) мг/кг (0,05 - 80,0) мг/кг (0,05 - 80,0) мг/кг
106.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.52-08	Почвы, грунты, отходы, донные отложения	-	-	Массовая доля фосфат-ионов (кислоторастворимые формы) / Фосфат-ионы / (кислоторастворимые формы) / Фосфаты / (кислоторастворимые формы)	(25,0 - 500) мг/кг (25,0 - 500) мг/кг
107.	ПНД Ф 16.3.55-08	Твердые отходы производства и потребления	-	-	Морфологический состав: массовая доля компонентов отходов	(0,025 - 100) %
108.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.57-08	Почвы, осадки сточных вод, шламы, отходы, активный из очистных сооружений, донные отложения	-	-	Массовая доля алюминия / Алюминий	(0,05 - 1,5) %
109.	РД 52.18.647-2003	Почвы	-	-	Массовая доля нефтепродуктов / Нефтепродукты	(20,0 - 500000) мг/кг (20,0 - 500000) мг/кг

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

133

Формат А4

1	2	3	4	5	6	7
	M MSN-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) Метод ААС с плазменной атомизацией	Почвы Грунты Донные отложения	-	-	Массовая доля ванадия (водорастворимая форма) / Ванадий (водорастворимая форма)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля ванадия (наклоторастворимая форма) / Ванадий (наклоторастворимая форма)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля железа (валовое содержание) / Железо (валовое содержание)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля железа (подвижная форма) / Железо (подвижная форма)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля железа (водорастворимая форма) / Железо (водорастворимая форма)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля железа (наклоторастворимая форма) / Железо (наклоторастворимая форма)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кадмия (валовое содержание) / Кадмий (валовое содержание)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кадмия (подвижная форма) / Кадмий (подвижная форма)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кадмия (водорастворимая форма) / Кадмий (водорастворимая форма)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кадмия (наклоторастворимая форма) / Кадмий (наклоторастворимая форма)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кадмия (валовое содержание) / Кадмий (валовое содержание)	(1,0 - 5000) мг/кг (1,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кадмия (подвижная форма) / Кадмий (подвижная форма)	(1,0 - 5000) мг/кг (1,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кадмия (водорастворимая форма) / Кадмий (водорастворимая форма)	(1,0 - 5000) мг/кг (1,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кадмия (наклоторастворимая форма) / Кадмий (наклоторастворимая форма)	(1,0 - 5000) мг/кг (1,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кобальта (валовое содержание) / Кобальт (валовое содержание)	(1,0 - 5000) мг/кг (1,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кобальта (подвижная форма) / Кобальт (подвижная форма)	(1,0 - 5000) мг/кг (1,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кобальта (водорастворимая форма) / Кобальт (водорастворимая форма)	(1,0 - 5000) мг/кг (1,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля кобальта (наклоторастворимая форма) / Кобальт (наклоторастворимая форма)	(1,0 - 5000) мг/кг (1,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля марганца (валовое содержание) / Марганец (валовое содержание)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л
					Массовая доля марганца (подвижная форма) / Марганец (подвижная форма)	(5,0 - 5000) мг/кг (15,0 - 5000) мг/л

на 20 листах, лист 17

1	2	3	4	5	6	7
	М МЕН 80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) Метод ААС с плазменной атомизацией	Почвы Грунты Донные отложения	-	-	Массовая доля марганца (водорастворимая форма) / Марганец (водорастворимая форма) (5,0 - 5000) мкг/кг (5,0 - 5000) мг/кг Массовая доля марганца (кислоторастворимая форма) / Марганец (кислоторастворимая форма) (5,0 - 5000) мкг/кг (5,0 - 5000) мг/кг Массовая доля марганца (валовое содержание) / Марганец (валовое содержание) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля марганца (подвижная форма) / Марганец (подвижная форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля марганца (водорастворимая форма) / Марганец (водорастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля марганца (кислоторастворимая форма) / Марганец (кислоторастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля меди (валовое содержание) / Медь (валовое содержание) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля меди (подвижная форма) / Медь (подвижная форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля меди (водорастворимая форма) / Медь (водорастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Медь (кислоторастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля молибдена (валовое содержание) / Молибден (валовое содержание) (5,0 - 5000) мкг/кг (5,0 - 5000) мг/кг Массовая доля молибдена (подвижная форма) / Молибден (подвижная форма) (5,0 - 5000) мкг/кг (5,0 - 5000) мг/кг Массовая доля молибдена (водорастворимая форма) / Молибден (водорастворимая форма) (5,0 - 5000) мкг/кг (5,0 - 5000) мг/кг Массовая доля молибдена (кислоторастворимая форма) / Молибден (кислоторастворимая форма) (5,0 - 5000) мкг/кг (5,0 - 5000) мг/кг Массовая доля никеля (валовое содержание) / Никель (валовое содержание) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля никеля (подвижная форма) / Никель (подвижная форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля никеля (водорастворимая форма) / Никель (водорастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля никеля (кислоторастворимая форма) / Никель (кислоторастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля свинца (валовое содержание) / Свинец (валовое содержание) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля свинца (подвижная форма) / Свинец (подвижная форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля свинца (водорастворимая форма) / Свинец (водорастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг	

на 20 листах, лист 18

1	2	3	4	5	6	7
	М МЕН 80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) Метод ААС с плазменной атомизацией	Почвы Грунты Донные отложения	-	-	Массовая доля свинца (кислоторастворимая форма) / Свинец (кислоторастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля хрома (валовое содержание) / Хром (валовое содержание) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля хрома (подвижная форма) / Хром (подвижная форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля хрома (водорастворимая форма) / Хром (водорастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля хрома (кислоторастворимая форма) / Хром (кислоторастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля цинка (валовое содержание) / Цинк (валовое содержание) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля цинка (подвижная форма) / Цинк (подвижная форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля цинка (водорастворимая форма) / Цинк (водорастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг Массовая доля цинка (кислоторастворимая форма) / Цинк (кислоторастворимая форма) (1,0 - 5000) мкг/кг (1,0 - 5000) мг/кг	
113.	Визометр весовой МЛ-50 Руководство по эксплуатации	Твердые, монолитные, сыпучие и пастообразные материалы. Водные суспензии и неводные жидкости	-	-	Влагоустойчивость	(0-100) %
114.	ГОСТ 23337	Сельскохозяйственные территории, помещения жилых и общественных зданий	-	-	Эквивалентный уровень звукового давления в активных полосках частот со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц, измеренный с частотной характеристикой А Уровень шума, измеренный с частотной характеристикой А Эквивалентный уровень шума, измеренный с частотной характеристикой А Максимальный уровень шума, измеренный с частотной характеристикой А	(22 - 139) дБ (22 - 139) дБ (22 - 139) дБ (22 - 139) дБ
115.	ГОСТ 31296.2	Сельскохозяйственные территории	-	-	Эквивалентный уровень звукового давления в активных полосках частот со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц, измеренный с частотной характеристикой А Уровень шума, измеренный с частотной характеристикой А Эквивалентный уровень шума, измеренный с частотной характеристикой А Максимальный уровень шума, измеренный с частотной характеристикой А	(22 - 139) дБ (22 - 139) дБ (22 - 139) дБ (22 - 139) дБ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

135

Формат А4

на 20 листах, лист 19

1	2	3	4	5	6	7
116.	МУК 4.3.2194.07	Территория жилой застройки, жилые и общественные здания	-	-	Эквивалентный уровень звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц, измеренный с частотной характеристикой А	(22 - 139) дБ
					Уровень звука, измеренный с частотной характеристикой А	(22 - 139) дБ
					Эквивалентный уровень звука, измеренный с частотной характеристикой А	(22 - 139) дБ
					Максимальный уровень звука, измеренный с частотной характеристикой А	(22 - 139) дБ
117.	Шумомер – анализатор спектра Октава-110А Руководство по эксплуатации 4381-603-76596538-06 РЭ	Сельские территории Помещения жилых и общественных зданий Жилые и общественные здания Территория жилой застройки	-	-	Эквивалентный уровень звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц, измеренный с частотной характеристикой А	(22 - 139) дБ
					Уровень звука, измеренный с частотной характеристикой А	(22 - 139) дБ
					Эквивалентный уровень звука, измеренный с частотной характеристикой А	(22 - 139) дБ
					Максимальный уровень звука, измеренный с частотной характеристикой А	(22 - 139) дБ
118.	РД 52.04.186-89, ч. 1 п.п. 4.4.1; 4.4.2; 4.4.4	Атмосферный воздух	-	-	Отбор проб	-
119.	ПНД Ф 12.1.1-99	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Отбор проб	-
120.	ПНД Ф 12.1.2-99	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Отбор проб	-
121.	ПНД Ф 12.4.2.1-99	Отходы производства, потребления минерального происхождения	-	-	Отбор проб	-
122.	ПНД Ф 12.15.1-08	Сточные и очищенные сточные воды	-	-	Отбор проб	-
123.	ПНД Ф 12.1.3.2.2.3.3.2-03	Почвы, грунты, ледяные отложения, илы, осадки сточных вод, илловые промышленные сточные вод, отходы производства и потребления	-	-	Отбор проб	-
124.	ГОСТ Р ИСО 18000-1	Воздух замкнутых помещений	-	-	Отбор проб	-
125.	ГОСТ 17.1.5.05	Вода природная, лед, подледный и подтоковый, атмосферные осадки (дождь, снег, град)	-	-	Отбор проб	-

на 20 листах, лист 20

1	2	3	4	5	6	7
126.	ГОСТ 17.4.3.01	Почвы	-	-	Отбор проб	-
127.	ГОСТ 12071	Грунты	-	-	Отбор проб	-
128.	ГОСТ Р 58595	Почвы пахотных земель, севокосов, лесных вырубках	-	-	Отбор проб	-
129.	ГОСТ 31861	Природная вода (в т.ч. поверхностная, подземная, грунтовая), сточная и очищенная сточная вода, вода питьевая	-	-	Отбор проб	-
130.	ГОСТ Р 56237	Вода питьевая	-	-	Отбор проб	-

Начальник ЦХАИ ФИЦ КазНЦ РАН
должность уполномоченного лица

подпись уполномоченного лица

Э.Д. Гоголадзе
инициалы, фамилия уполномоченного лица

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ			136



ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ РОСС RU.0001.21МП28

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТ", ИНН 1655109593

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

420049, РОССИЯ, Респ Татарстан, г Казань, ул Ипподронная, д. 13/99, помещение № 14;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральным службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".

Аккредитация является официальным подтверждением 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. Актуальное содержание об области аккредитации и статус аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://faa.gov.ru/>



Дата формирования выписки: 13 апреля 2023 г.;

Стр. 1/1

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 -ИЭИ

Лист

138

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата



ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)

Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт»

наименование испытательной лаборатории (центра)

РОСС RU.0001.21МП28

уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
420049, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Иннодромная, д. 13/99, помещение №14
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	Наименование объекта	Код ОКП Д2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	МУК 4.3.3722-21	Помещения жилых и общественных зданий, территория жилой застройки	-	-	Уровни звукового давления в октавных и третиоктавных полосах частот	(13 - 140) дБ
					Эквивалентный уровень звука	(20 - 150) дБА
					Максимальный уровень звука	(20 - 150) дБА
2	ГОСТ 23337 - 2014	Помещения жилых и общественных зданий, сельская территория	-	-	Уровни звукового давления в октавных и третиоктавных полосах частот	(13 - 140) дБ
					Эквивалентный уровень звука	(20 - 150) дБА
					Максимальный уровень звука	(20 - 150) дБА

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
3	СанПиП 2.1.8/2.2.4.2489 - 09	Производственные, жилые и общественные здания и сооружения, открытая территория	-	-	Напряженность магнитного поля	(0,5 - 200) А/м
					Коэффициент ослабления интенсивности геомагнитного поля (расчетный показатель). Показатель, необходимый для расчета и определяемый инструментальными методами: напряженность магнитного поля	-
4	ГОСТ 24940 - 2016	Помещения зданий и сооружений, рабочие места	-	-	Минимальная освещенность	(1 - 200000) лк
					Средняя освещенность (расчетный показатель). Показатель, необходимый для расчета и определяемый инструментальными методами: освещенность	(1 - 200000) лк
					Коэффициент естественной освещенности (КЕО) (расчетный показатель). Показатель, необходимый для расчета и определяемый инструментальными методами: освещенность	(0,01 - 100) %
		Места производства работ вне зданий	-	-	Минимальная освещенность	(1 - 200000) лк
		Улицы, дороги, площади	-	-	Средняя освещенность (расчетный показатель). Показатель, необходимый для расчета и определяемый инструментальными методами: освещенность	(1 - 200000) лк

ПА 116/2025 -ИЭИ

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

На 5 листах, лист 3

1	2	3	4	5	6	7
5	МУК 4.3.2812 - 10	Рабочие места	-	-	Освещенность рабочей поверхности	(1 - 200000) лк
6	ГОСТ 33393 - 2015	Помещения зданий и сооружений; рабочие места	-	-	Коэффициент естественной освещенности (КЕО) (расчетный показатель). Показатель, необходимый для расчета и определения инструментальными методами: освещенность	(1 - 100) %
7	ГОСТ 30494 - 2011	Помещения жилых (в том числе общежитий), детских дошкольных учреждений, общественных, административных и бытовых зданий	-	-	Коэффициент пульсации освещенности	(1 - 100) %
8	МУК 4.3.2756 - 10	Производственные помещения	-	-	Коэффициент пульсации освещенности	(1 - 100) %
9	ГОСТ ISO 9612 - 2016	Рабочие места	-	-	Температура воздуха	От -40 до +85 °С
10	МУ 1844 - 78	Рабочие места в помещениях и на территории предприятий	-	-	Относительная влажность воздуха	(0 - 100) %
					Скорость движения воздуха	(0 - 20) м/с
					ТНС-индекс	(0 - 85) °С
					Эквивалентный уровень звука	(20 - 150) дБ
					Уровни звукового давления в октавных и третьоктавных полосах частот	(13 - 140) дБ
					Уровень звука	(20 - 150) дБА
					Эквивалентный уровень звука	(20 - 150) дБА
11	МУ 3911 - 85	Рабочие места	-	-	Корректированный уровень виброускорения	(60 - 170) дБ
					Эквивалентный корректированный уровень виброускорения	(60 - 170) дБ

ПА 116/2025 -ИЭИ

Лист

141

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
12	ГОСТ 31191.2 – 2004	Здания	-	-	Корректируемый уровень виброускорения	(60 – 170) дБ
					Эквивалентный корректируемый уровень виброускорения	(60 – 170) дБ
13	ГОСТ 31192.2 – 2005	Рабочие места	-	-	Корректируемый уровень виброускорения	(60 – 170) дБ
					Эквивалентный корректируемый уровень виброускорения	(60 – 170) дБ
14	ГОСТ 31319 – 2006	Рабочие места	-	-	Корректируемый уровень виброускорения	(60 – 170) дБ
					Эквивалентный корректируемый уровень виброускорения	(60 – 170) дБ
15	МУК 4.3.2491 – 09	Рабочие места	-	-	Напряженность электрического поля с частотой 50 Гц	(0,01 – 100) кВ/м
					Напряженность магнитного поля с частотой 50 Гц	(0,1 – 1800) А/м
16	МР 2159 – 80	Жилые дома, общественные и производственные здания и сооружения	-	-	Напряженность электрического поля с частотой 50 Гц	(0,01 – 100) кВ/м
					Напряженность магнитного поля с частотой 50 Гц	(0,1 – 1800) А/м
17	МУ 2.6.1.2838 – 11	Жилые дома, общественные и производственные здания и сооружения	-	-	Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения	(0,1 – 10 ³) мкЗв/ч
					Эквивалентная равновесная объемная активность торона	(0,5 – 10 ⁵) Бк/м ³
					Эквивалентная равновесная объемная активность радона	(1 – 10 ⁶) Бк/м ³
18	МУ 2.6.1.2398 – 08	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Мощность ambientного эквивалента дозы гамма-излучения	(0,1 – 10 ³) мкЗв/ч
					Плотность потока радиона с поверхности грунта	(20 – 10 ³) мБк/(с·м ²)

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

На 5 листах, лист 5

19	Руководство по эксплуатации ПТМБ-41153.002 РЭ Измеритель уровней электромагнитных излучений ПЗ-41, п.6 (ГРСИ №27826-10)	Рабочие места	-	-	Плотность потока энергии в диапазоне частот (300 - 40000) МГц (0,26 - 100000) мкВт/см ²
					Напряженность электрического поля в диапазонах частот: (0,01 - 0,03) МГц (0,03-300) МГц (2,5 - 800) В/м (0,5 - 550) В/м
					Напряженность магнитного поля в диапазонах частот: (0,01 - 0,03) МГц (0,03-50) МГц (0,2 - 40) А/м (0,05 - 20) А/м

Директор ООО «Эксперт»
Александров Александр Александрович

Р.Ю. Ивлев

используют, формируя устойчивую модель.

Руководитель экспертной группы,
эксперт по аккредитации

Г.Б.Федутинов

[illegible]

Технический эксперт

М.В.Тарасенко

показатели, формирующие структуру

Приложение 5 «Протоколы лабораторных исследований»

Общество с ограниченной ответственностью "Эксперт"

(ООО "Эксперт")

Юридический адрес: 420107, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. ГОРОД КАЗАНЬ, Г КАЗАНЬ, УЛ ПЕТЕРБУРГСКАЯ, ЗД 50, К. 31, ПОМЕЩ. 202, 203

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21МП28

Адрес места осуществления деятельности: 420049, РОССИЯ, Респ Татарстан, г Казань, ул Инподромная, д. 13/99,
помещение № 14, тел/факс (843) 277-09-82, e-mail: expert-kaz@yandex.ru

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории

ООО "Эксперт"

А.Х. Хабибуллин

05.06.2025

ПРОТОКОЛ №142.25.1.1

испытаний (радиационного облучения)

OT 05.06.2025

1. Наименование организации заказчика:

Общество с ограниченной ответственностью «Геоконсалтинг»

2. Юридический и фактический адрес заказчика:

420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, дом 26в., тел. (843) 528-20-60

3. Наименование, адрес объекта:

«Электросетевой комплекс подстанции №18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2».

Республика Татарстан, Алатырский муниципальный район, муниципальное образование г. Алатырь.

4. Дата проведения измерений:

03.05.2025

5. Измерения проводились в присутствии:

Инженер-эколог ООО «Геоконсалтинг» Сулейманова Р.Н.

6. Сведения о средствах измерений:

Средство измерения		Свидетельство о поверке		Погрешность
Наименование	Заводской номер	Номер	Дата следующей поверки	
Дозиметр ДКГ-07Д "Дрозд"	9758	С-ДФР/09-12-2024/393700547	08.12.2025	$\pm(15+2,5/H)\%$
Измеритель-сигнализатор поисковый микропроцессорный ИСП-PM1401MA	163086	С-ДФР/13-01-2025/401472103	12.01.2026	$\pm(20-1/H)\%$
Измеритель параметров микроклимата "МЕТЕОСКОП-М"	308918	С-ГЛР/02-10-2024/375278294	01.10.2026	канала измерений температуры $\pm 0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$; канала измерений относительной влажности $\pm 3,0\text{ }\%$; канала измерений давления воздуха $\pm 0,13\text{ кПа}$.
Рулетка измерительная металлическая "GEOBOX PK2-8"	230377	С-AM/29-05-2025/435925968	28.05.2026	класс точности 2

Примечание: Измеритель-сигнализатор поисковый микропроцессорный ИСП-РМ1401МА использовался для проведения поисковой гамма-съемки объекта.

7. Условия проведения измерений:

03.06.2025

температура воздуха:

от 18°C до 20°C

относительная влажность воздуха:

от 49% до 50%

атмосферное давление:

99,5 кПа

высота снежного покрова (в холодный период):

1

Воспроизведение произведения или его части без разрешения ИП не допускается!

Страница 1 из 2

ПА 116/2025 -ИЭИ

Лист

144

Формат А4

8. Нормативная документация, в соответствии с которой проводились измерения и нормирование:

Нормативные документы, в соответствии с которыми проводились измерения: МР 2.6.1.0361-24 "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".

Нормативные документы, в соответствии с которыми проводилось нормирование: СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности" (НРБ-99/2009г.); СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)"; СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения".

9. Эскиз помещения (территории, рабочего места) или описание расположения точек измерения:

План-схема радиационного обследования участка приведена в Приложении 1

10. Дополнительные сведения:

Назначение объекта: Электросетевой комплекс

Цель обследования: Инженерно-экологические изыскания земельного участка под реконструкцию Электросетевого комплекса подстанции №18 с ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2

Характеристика объекта (данные предоставлены заказчиком):

Площадь территории участка : 22000 м²

11. Результаты проведения измерений:**11.1. Поиск и выявление радиационных аномалий.**

11.1.1. Поисковая гамма-съемка территории проведена путем пешего прохождения по прямолнейным профилям, расстояние между которыми составляет 5 м.

11.1.2. Показания поискового прибора : от 0,1 мкЗв/ч до 0,13 мкЗв/ч.

11.1.3. Максимальное значение мощности AMBIENTНОГО эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора - (0,13+0,045) мкЗв/ч.

11.1.4. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено. $N_{max} < 0,6$ мкЗв/ч

11.2. Мощность AMBIENTНОГО эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения на территории.

11.2.1. Количество контрольных точек измерений - 22

11.2.2. Результаты измерения мощности AMBIENTНОГО эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения (мкЗв/ч) в контрольных точках

Дата (период измерения)		Контрольные точки									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
03.06.2025	1-10	0,11	0,12	0,13	0,11	0,12	0,10	0,13	0,11	0,10	0,13
03.06.2025	11-20	0,12	0,10	0,11	0,10	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,10
03.06.2025	21-22	0,13	0,11								

11.2.3. Максимальное значение мощности AMBIENTНОГО эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения (N_{max}) - 0,13 мкЗв/ч.

11.2.4. Расширенная неопределенность измерений (с коэффициентом охвата $k=2$, соответствующим интервалу с уровнем доверия, близким к 95%) максимального значения МАЭД гамма-излучения ($U(N_{max})$) - 0,052 мкЗв/ч.

$N_{max} + U(N_{max})$	0,182 мкЗв/ч	$N_{max} + U(N_{max}) \leq 0,6$ мкЗв/ч
------------------------	--------------	--

11.3. Дополнительные сведения

1. Расчет неопределенности измерений выдается по требованию заказчика.

2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.

3. Дополнения, отклонения или исключения из метода отсутствуют.

Измерения проводил:

Инженер _____ /Р.С. Тюменев/

Ответственный за проведение измерений:

Начальник ИЛ _____ /А.Х.Хабибуллин/

Окончание протокола



Воспроизведение протокола или его части без разрешения ИЛ не допускается!

Страница 2 из 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

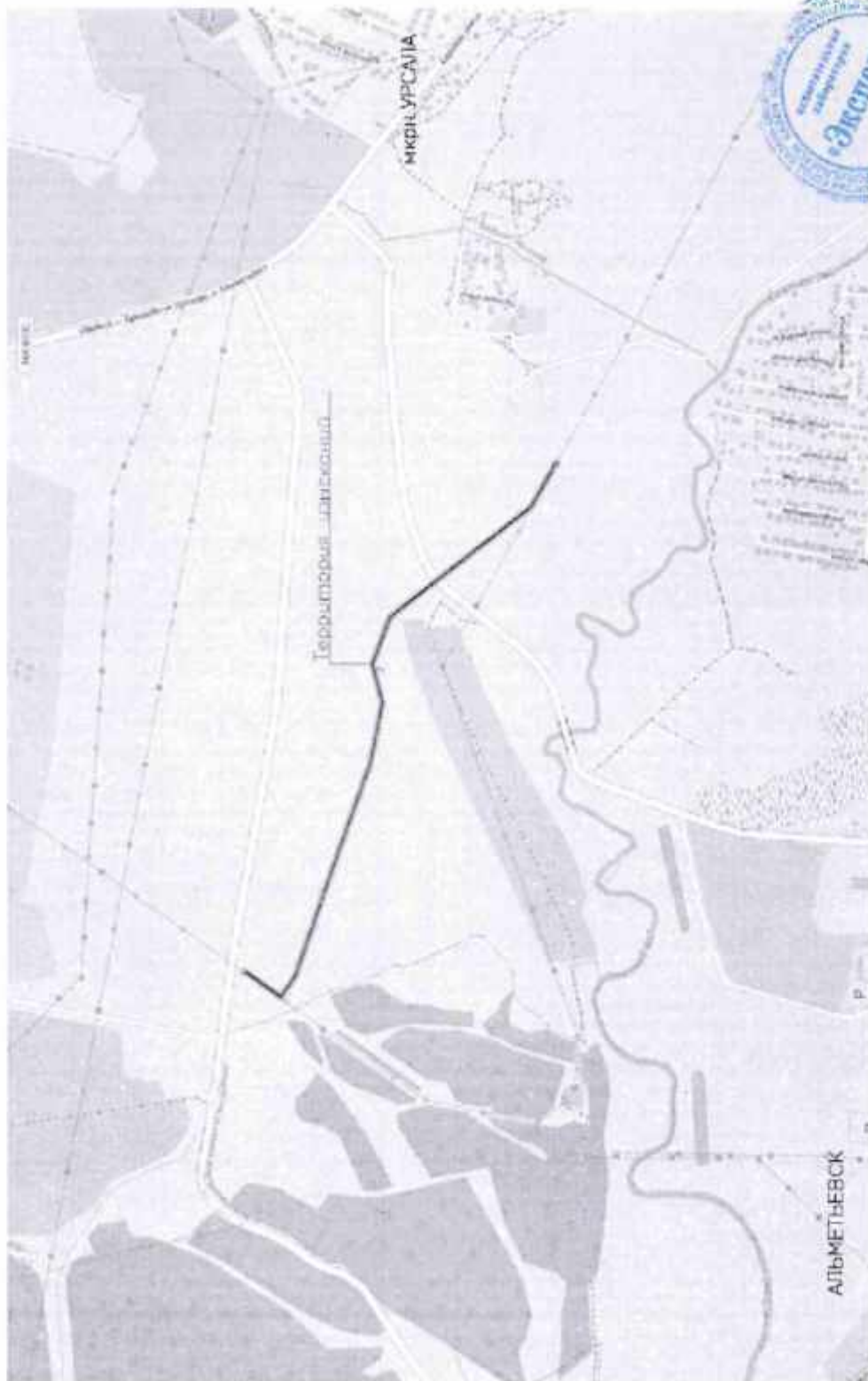
ПА 116/2025 –ИЗИ

Лист

145

Приложение 1 к протоколу № 142.25.1.1 от 05.06.2025 г.

План-схема радиационного обследования участка (МАОУ)



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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 -ИЭИ

Всего страниц-2
ИЦ-400

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АГРОХИМИЧЕСКАЯ СЛУЖБА РОССИИ»
(ФГБУ «РосАгрохимслужба»)

Татарский филиал федерального государственного бюджетного учреждения
«Агрохимическая служба России»
(Татарский филиал ФГБУ «РосАгрохимслужба»)

Испытательный центр анализа кормов,
сельскохозяйственной продукции, почв, воды и агрохимикатов
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.21ПП19
Дата внесения в реестр: 22 декабря 2015 года.
420059, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 120 тел. 277-57-64, tatarstan@rosah.ru
ОГРН 1035006477274, ОКПО 53272253, ИНН/КПП 5032004656/168443001



«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ИЦ
И.Н. Салимзянова
18.06.2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 400
от 18.06.2025

Наименование заявителя; юридический адрес; фактический адрес	Общество с ограниченной ответственностью «Геоконсалтинг» (ООО «Геоконсалтинг») 420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26а; 420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26а, офис 23
Регистрационный номер образца	1167-25/тм по 1168-25/тм
Когда и кем предоставлен образец на испытания	02.06.2025 Представитель ООО «Геоконсалтинг» Инженер ООО «Геоконсалтинг»
Наименование образца испытаний, количество, масса	Почва 2 образца по 1,0 кг
Место отбора, изготовитель	Место отбора: Объект: «Электросетевой комплекс подстанции №18 с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2» проба П-1-РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2; проба П-2-РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2; Образцы отобраны «Заказчиком»
Цель испытаний	Микробиологический анализ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 –ИЗИ

Лист

147

Всего страниц-2
ИЦ-400

Наименование структурного подразделения, проводившего испытания Фактический адрес места осуществления деятельности	Отдел микробиологических исследований. ул. Оренбургский тракт, д. 120
Дата проведения испытаний	02.06.25 - 18.06.25

Результаты испытаний представлены в таблице.

Протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен только полностью и с согласия ИЦ

Информация об испытуемом (ых) образце (ах), отборе и условиях транспортировки предоставлена заказчиком. ИЦ не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком.

Результаты анализа

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	НД на методы испытания	Результаты испытаний		Норматив
				проба П-1	проба П-2	
Санитарно-бактериологические показатели						
1	Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. E. Coli	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21, п. 4.1	1	1	0-9
2	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21, п.5.1	0	0	0-9
3	Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21, п.6.1	0	0	0
Санитарно-паразитологические показатели						
4	Жизнеспособные яйца гельминтов, опасные для человека и животных	экз/кг	МУК 4.2.2661-10, п.15.1	0	0	0-9
4	Жизнеспособные личинки гельминтов, опасные для человека и животных	экз/кг	МУК 4.2.2661-10, п.15.1	0	0	0-9
5	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	экз/100 г	МУК 4.2.2661-10, п. 4.7	0	0	0-9
Санитарно-энтомологические показатели						
6	Личинки и куколки синантропных мух	экз/кг	МУ 2.1.7.2657-10	0	0	0

Примечание: нормативы приведены СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

Ответственный за подготовку протокола:
(конец протокола)



Д.Ф. Ахметханова

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Всего страниц-3
ИЦ-490

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АГРОХИМИЧЕСКАЯ СЛУЖБА РОССИИ»
(ФГБУ «РосАгрохимслужба»)

Татарский филиал федерального государственного бюджетного учреждения
«Агрохимическая служба России»
(Татарский филиал ФГБУ «РосАгрохимслужба»)

Испытательный центр анализа кормов,
сельскохозяйственной продукции, почв, воды и агрохимикатов
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.21ПП19
Дата внесения в реестр: 22 декабря 2015 года.
420059, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 120 тел. 277-57-64, tatarstan@rosah.ru
ОГРН 1035006477274, ОКПО 53272253, ИНН/КПП 5032004656/68443001



«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ИЦ
И.Н. Салимзянова
10.07.2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 490
от 10.07.2025

Наименование заявителя; юридический адрес; фактический адрес	Общество с ограниченной ответственностью «Геоконсалтинг» (ООО «Геоконсалтинг») 420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26а; 420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского, 26а, офис 23
Регистрационный номер образца	1167-25/тм по 1171-25/та
Когда и кем предоставлен образец на испытания	02.06.2025 Представитель: ООО «Геоконсалтинг» Инженер ООО «Геоконсалтинг»
Наименование образца испытаний, количество, масса	Почва 5 образцов по 1,0 кг
Место отбора, изготовитель	Место отбора: Объект: «Электросетевой комплекс подстанция №18 с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2»» проба П-1- РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2»; проба П-2- РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2»; проба П-1-0-30-П-1- РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2» глубина отбора 0-30 см;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ		Лист
								149

Всего страниц-3
ИЦ-490

	<p>проба П-1-30-50-П-1- РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2» глубина отбора 30-50 см;</p> <p>проба П-1-50-90-П-1- РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево-ПС Поташные Поляны 2» глубина отбора 50-90 см;</p> <p>Образцы отобраны «Заказчиком»</p>
Цель испытаний	Химический и радионуклидный анализ
Наименование структурного подразделения, проводившего испытания Фактический адрес места осуществления деятельности	Отдел токсикологических, радиологических анализов и охраны окружающей среды. ул. Оренбургский тракт, д. 120
Дата проведения испытаний	02.06.25-10.07.25
Результаты испытаний представлены в таблице.	

Протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен только полностью и с согласия ИЦ.

Информация об испытуемом (ых) образце (ах), отборе и условиях транспортировки предоставлена заказчиком. ИЦ не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком.

Результаты анализа

№ образца	Массовая доля кадмия, мг/кг	Массовая концентрация общей ртути, мг/кг	Массовая доля мышьяка, мг/кг
проба П-1	0,18	0,017	2,07
проба П-2	0,14	0,014	1,62
проба П-1-50-90	0,15	0,024	0,85

Нормативные документы:

1. ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 МВИ содержания металлов в твердых объектах методом спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
2. МИ 2878-2004 Массовая концентрация ртути в почве.

Результаты анализа

№ образца	Эффективная удельная активность природных радионуклидов (Аэфф ЕРН), Бк/кг	Удельная активность тория-232, Бк/кг	Удельная активность радия-226, Бк/кг	Удельная активность калия-40, Бк/кг	Удельная активность цезия-137, Бк/кг	Удельная активность стронция-90, Бк/кг
проба П-1	61,4	7,9	12,7	428	<3,0	3,1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ			150

Всего страниц-3
ИЦ-490

проба П-2	80,8	14,1	14,1	537	<3,0	<0,1
-----------	------	------	------	-----	------	------

Нормативные документы:

1. МИ активности радионуклидов 2016 г. (ФР. 1.40.2017.25774)
2. МИ активности радионуклидов 2014 г. (ФР.1.40.2014.18552)

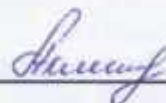
Результаты анализа

№ образца	Массовая доля органического вещества, % ГОСТ 26213-2021	pH суспензии (водная вытяжка), ед. pH ГОСТ 26423-85	pH солевой вытяжки, ед. pH ГОСТ 26483-85
проба П-1-0-30	1,7	8,6	7,4
проба П-1-30-50	1,4	8,6	7,5
проба П-1-50-90	1,3	8,9	7,6

Результаты анализа

№ образца	Обменный натрий, ммоль/100 г ГОСТ 26950-86	Емкость катионного обмена, мг-экв/100 г ГОСТ 17.4.4.01-84	Массовая доля суммы токсичных солей, % ГОСТ 17.5.4.02-84	Гранулометрический состав (сумма фракций менее 0,01 мм), % Практикум по почвоведению М. 2002
проба П-1-0-30	0,3	15	0,10	25,6
проба П-1-30-50	0,3	10	0,11	25,1
проба П-1-50-90	0,3	8	0,11	20,2

Ответственный за подготовку протокола:
(конец протокола)



Д.Ф.Ахметханова

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЭИ			151



ФГБУН ФИЦ «Казанский научный центр Российской академии наук»
Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова

ЦЕНТР ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

420088, г. Казань, ул. Арбузова, 8
тел/факс: (843) 272 72 73, e-mail: ecology@iopc.ru

Уникальный номер записи в РАЛ: RA.RU.21PP03
Дата внесения в РАЛ: 30 декабря 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ЦХАИ

Э.Л. Гоголашвили

16 июня 2025 г.



Всего листов: 1
Лист 1

ПРОТОКОЛ № 5-110(24)/5

результатов количественного химического анализа проб почвы

Заказчик: ООО «Геоконсалтинг»,
420043, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Вишневского, д. 26А, офис 23
Место отбора*: РТ, Альметьевский район, г. Альметьевск, по трассе реконструкции
ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево –
ПС Поташные Поляны 2 (проба № П-1)
Наименование пробы*: почва
Дата отбора*: 02.06.2025
Дата доставки проб в ЦХАИ: 02.06.2025
Даты выполнения анализа: 02.06. - 16.06.2025
Кем отобрана проба*: Представителем Заказчика
Акт приема проб: № 5-110(24)/2 от 02 июня 2025 г.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	ПДК**	МВИ	Результаты анализа, (P=0,95 n=2)
1	Нефтепродукты	мг/кг	1500***	ИК-спектр., ПНД Ф 16.1.2.2.22-98	62 ± 16
2	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	ВЭЖХ, ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-03	< 0,005
3	pH (вф)	ед. pH	не норм.	Потен., ГОСТ 26423-85	7,1 ± 0,1
4	Медь (вал)	мг/кг	132	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	18 ± 5
5	Никель (вал)	мг/кг	80	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	14 ± 4
6	Свинец (вал)	мг/кг	130	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	14 ± 4
7	Цинк (вал)	мг/кг	220	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	29 ± 9

вф - водорастворимая форма, вал - валовое содержание

* Сведения предоставлены Заказчиком, за который он несет ответственность

** СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

*** Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача по Республике Татарстан от 14 июля 1998 года № 18

Результаты распространяются только на образец, подвергнутый испытаниям
Полная (частичная) перепечатка или копирование протокола без письменного разрешения
ЦХАИ ИОФХ им. А.Е.Арбузова ФИЦ КазНЦ РАН не допускается

окончание протокола № 5-110(24)/5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

152



ФГБУН ФИЦ «Казанский научный центр Российской академии наук»
Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова

ЦЕНТР ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

420088, г. Казань, ул. Арбузова, 8
телефакс: (843) 272 72 73, e-mail: ecology@iopc.ru

Уникальный номер записи в РАЛ: BA.RU.21PP03
Дата внесения в РАЛ: 30 декабря 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ЦХАИ

Э.Л. Гоголашвили

16 июня 2025 г.



ПРОТОКОЛ № 5-110(24)/6

результатов количественного химического анализа проб почвы

Всего листов 1
Лист 1

Заказчик: ООО «Геоконсалтинг»,
420043, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Вишневского, д. 26А, офис 23
Место отбора*: РТ, Альметьевский район, г. Альметьевск, по трассе реконструкции
ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево –
ПС Поташные Поляны 2 (проба № П-2)
Наименование пробы*: почва
Дата отбора*: 02.06.2025
Дата доставки проб в ЦХАИ: 02.06.2025
Даты выполнения анализа: 02.06. - 16.06.2025
Кем отобрана проба*: Представителем Заказчика
Акт приема проб: № 5-110(24)/2 от 02 июня 2025 г.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	ПДК**	МВИ	Результаты анализа, (P=0,95 n=2)
1	Нефтепродукты	мг/кг	1500***	ИК-спектр., ПНД Ф 16.1:2.2.22-98	75 ± 19
2	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	ВЭЖХ, ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.39-03	< 0,005
3	pH (вф)	ед. pH	не норм.	Потен., ГОСТ 26423-85	7,3 ± 0,1
4	Медь (вал)	мг/кг	132	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	22 ± 7
5	Никель (вал)	мг/кг	80	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	18 ± 5
6	Свинец (вал)	мг/кг	130	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	11 ± 3
7	Цинк (вал)	мг/кг	220	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	25 ± 8

*вф - водорастворимая форма, вал - валовое содержание

* Сведения предоставлены Заказчиком, за которые он несет ответственность

** СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

*** Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача по Республике Татарстан от 14 июля 1998 года № 18

Результаты распространяются только на образец, подвергнутый испытаниям
Полная (частичная) перепечатка или копирование протокола без письменного разрешения
ЦХАИ ИОФХ им. А.Е.Арбузова ФИЦ КазНЦ РАН не допускается

окончание протокола № 5-110(24)/6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

ПА 116/2025 -ИЗИ

Лист

153

ФЕДУН ФИД. Казанский научный центр Российской академии наук
Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова
ЦЕНТР ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Учредительский договор заключен в РАЛ: RA.RU.21PP63
Дата вступления в РАЛ: 30 декабря 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ЦУХАИ

29 MAR 2025

Э.Д. Говорунов



Измерения уровня шума

Заказчик, его юридический адрес: ООО «Техносплит» № 420043, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Вокзального, д. 26А, офис 2.
Дата и время проведения испытаний: 27.05.2025, 11:20-12:55

Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения и дальность измерения: ГОСТ 23337-2014. Шум. Методы измерения шума на свободной территории и в помещениях жилых и общественных зданий; МУК 4.3.3.722-21. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.

ГОСТ 31796-2-2006 Илим. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления

1. ОЧ. 1.3.1.6.2010. Аппаратура, освещение и государственной поверке: Шумомер-анализатор спектра ОктаВА-110А, тип № А08.1363, с/в-но о поверке С-АМ/09-08-2024/361671946 до 08.08.2025. Капитальный ремонт АК-1100, зав. № 0517, с/в-но о поверке С-АМ/02-08-2024/359354860 до 01.08.2025

Кем проведено измерение: Вел. инженером ЦХАИ Нателлиным И.Н.

Должность, Ф.И.О. представителя обслуживаемого объекта: Сувильянова Р.И.

Источник шума: Фоллоновый шум

№ п/п	Место проведения измерения	Характер шума	Уров- ень звуча- ния, дБА	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднестатистическими частотами										Эквивал. уровень звуча- ния, дБА	Уровень звуча- ния, макс. дБА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
				14	15										
1	Широкопо- лосный, непостоянный, прерывистый	п.т. г. Алматы, по проектируемой трассе ВЛ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	37,5±0,8	42,4±0,8		
2		п.т. г. Алматы, по проектируемой трассе ВЛ										37,1±0,8	42,2±0,8		
3		п.т. г. Алматы, по проектируемой трассе ВЛ										37,8±0,8	42,7±0,8		
4		п.т. г. Алматы, по проектируемой трассе ВЛ										37,4±0,8	42,3±0,8		
Дополнительные уровни шума, с 7 до 23 ч. согласно СанПиН 1.2.3685-21			55	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	

Подпись (вместитель) не представлять или копирование протоколов без письменного разрешения
Центра химико-аналитических исследований ЮФХ им. А.Е.Арубаева КазНЦ РАН не допускается

Окончательные протоколы № 7-110(24)/5

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



ЦЕНТР ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

420088, s. Kazan, ul. Arbuzova, 8
Tel/fax: (843) 272 72 73, e-mail: ecology@iopc.ru

Уникальный номер заявки в РАЛ: RA.RU.21PP03
Дата внесения в РАЛ: 30 декабря 2016 г.

УТВЕРЖАЮ
Начальник ЦХАИ

Э.Л. Горюхиным

29 MAR 2025 11:00



ПРОТОКОЛ № 7-110(24)/6

Измерения уровней шума

Заказчик, его юридический адрес: ООО «ГЕОКОНСТРУКТ», 420043, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Вильямовского, д. 26А, офис 23

Дата и время проведения интервью: 27.05.2025, 23:05:00-45

Исходя из вышесказанного, в соответствии с которой проводиться измерение и даваться заключение:

ГОСТ 23357-2014. Шум. Методы измерения шума на открытой территории и в промышленных зданиях и общественных зданиях. МКС 43.772-21. Контроль шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.

ГОСТ 31296.2-2006. III юн. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления.

Аппаратура, сведения о государственном номере: Шумомер-индикатор спектра ОКТАВА-110А, заяв. № А081563, сер.-но о повертке С-АН/09-08-2024/361671946 до 08.08.2025; Калибратор акустический АК-100, заяв. № 0517, сер.-но о повертке С-АН/02-08-2024/359354860 до 01.08.2025

Кем проведено измерение: Бел. техн. центр ЦХАИ Нац. акад. наук И.Н.

Должность, Ф.И.О. представителя обслуживаемого объекта: Султанов Р.Н.

Источники шума: фоновый шум

№ п/п	Место проведения измерений	Характер шума	Уровень звука, дБА	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднечастотными частотами										Эквивал. уровень звука, дБА	Уровень звука, мкВ/см
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1	Р.г. Адымтеевск, по проектируемой трассе ВЛ	Широкополосный, непостоянный, прерывистый												35,4±0,8	40,3±0,8
2	Р.г. Адымтеевск, по проектируемой трассе ВЛ													35,6±0,8	40,8±0,8
3	Р.г. Адымтеевск, по проектируемой трассе ВЛ													35,8±0,8	40,2±0,8
4	Р.г. Адымтеевск, по проектируемой трассе ВЛ													35,3±0,8	40,7±0,8
Допустимые уровни шума, с 23 до 7 ч, согласно СанПиН 1.2.3685-21			45	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60	

Полная (частичная) неперечисляемость протоколов без письменного разрешения Центра химико-аналитических исследований ИОФХ им. А.Е.Арутюнова КазНЦ РАН не допускается.

окончание протокола № 7-110(24)/6

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

ПА 116/2025 -ИЭИ



ФГБУН ФИЦ «Казанский научный центр Российской академии наук»
Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова
ЦЕНТР ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

420088, г. Казань, ул. Арбузова, 8
тел/факс: (843) 272 72 73, e-mail: esoloxu@iorg.ru

Уникальный номер записи в РАЛ: RA.RU.21PP03
Дата внесения в РАЛ: 30 декабря 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ЦХАИ

Э.П. Гоголашвили

16 июня 2025 г.



ПРОТОКОЛ № 5-110(24)/7

результатов количественного химического анализа проб почвы

Всего листов - 1
Лист 1

Заказчик: ООО «Геоинвестинг»,
420043, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Вишневского, д. 26А, офис 23
Место отбора*: РТ, Альметьевский район, г. Альметьевск, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ
ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС
Поташные Поляны 2 (глубина отбора 59-90 см) (проба № П-1-50-90)
Наименование пробы*: почва
Дата отбора*: 02.06.2025
Дата доставки проб в ЦХАИ: 02.06.2025
Даты выполнения анализа: 02.06. - 16.06.2025
Кем отобрана проба*: Представителем Заказчика
Акт приема проб: № 5-110(24)/2 от 02 июня 2025 г.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	ПДК**	МВИ	Результаты анализа, (P=0,95 n=2)
1	Нефтепродукты	мг/кг	1500***	ИК-спектр., ПНД Ф 16.1.2.2.22-98	52 ± 13
2	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	ВЭЖХ, ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-03	< 0,005
3	pH (вф)	ед. pH	не норм.	Потен., ГОСТ 26423-85	7,5 ± 0,1
4	Медь (вал)	мг/кг	132	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	12 ± 4
5	Никель (вал)	мг/кг	80	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	13 ± 4
6	Свинец (вал)	мг/кг	130	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	9 ± 3
7	Цинк (вал)	мг/кг	220	ААС (плам), М-МВИ-80-2008	18 ± 5

вф - водорастворимая форма, вал - валовое содержание

* Средства представлены Заказчиком, за которые он несет ответственность

** СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

*** Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача по Республике Татарстан от 14 июля 1998 года № 18

Результаты распространяются только на образец, подвергнутый испытаниям
Полная (частичная) перепечатка или копирование протокола без письменного разрешения
ЦХАИ ИОФХ им. А.Е.Арбузова ФИЦ КазНЦ РАН не допускается

окончание протокола № 5-110(24)/7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

156

ПА 116/2025 -ИЗИ

Формат А4

Таблица регистрации изменений


Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер Док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	замене-нных	новых	аннули-рованных				

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

						ПА 116/2025 -ИЭИ	Лист
							157
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
ПА 116/2025-ИЭИ.0.Г.01	Ведомость документов графической части	161
ПА 116/2025-ИЭИ.0.Г.02	Обзорная схема	162
ПА 116/2025-ИЭИ.0.Г.03	Карта-схема фактического материала	164
ПА 116/2025-ИЭИ.0.Г.04	Карта ЗОИТ	167

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 – ИЭИ.0.Г.01			
			Разраб.	Сулейманова		16.07.25	Ведомость документов графической части	Стадия	Лист	Листов		
								П	1			
								ООО «Геоконсалтинг»				

Обзорная карта района работ

План (схема) с указанием границ объекта (участка инженерно-экологических изысканий)



Рисунок 1.1. Карта-схема расположения участка изысканий
■ - Участок изысканий



Рисунок 1.2. АФС расположения участка изысканий
■ - Участок изысканий

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПА 116/2025 -ИЗИ					

Лист
159



						ПА 116/2025–ИЭИ.0.Г.02			
						«Электросетевой комплекс подстанции N18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бизово – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бизово – ПС Поташные Поляны 2»			
Изм.	Код. изм.	Лист	Иск.	Попр.	Дата	Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Исп.		Сулейманов			06.25		П	1	1
Н. контр.	Бурсаков				06.25	Ситуационный план участка работ Масштаб 1:5000		ООО "Геоконсалтинг"	

Карта-схема фактического материала



- Площадь гамма-съемки с целью определения МАЭД, ППР (2,2 га)
- точка отбора пробы почвы
- точка замера уровня шума (в дневное время суток)

Каталог точек опробования

№№	Шифр пробы	Место отбора (объект)	Глубина отбора, см	Определяемые показатели
1	П-1	РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2»	(глубина отбора с глубины 0—5 и 5—20 см)	Химический анализ проб почвы на содержание меди, цинка, никеля, кадмия, свинца, ртути, мышьяка, бенз(а)пирена и нефтепродуктов, рН Радионуклидный анализ почвы (Th-232, Ra-226, K-40, Cs-137)
2	П-2	РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2»	(глубина отбора с глубины 0—5 и 5—20 см)	

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ	Лист
							161

3	П-1	РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2»	глубина 0— 5 и 5— 20 см	Определение микробиологических показателей почвы: обобщенных колиформных бактерий (ОКБ), в том числе E-coli, энтерококков, патогенных бактерий, в т.ч. сальмонеллы;
			глубина отбора 0— 5 и 5— 10 см	Определение санитарно-паразитологических показателей почвы: цист кишечных простейших, яиц гельминтов и личинок гельминтов;
			глубина 0— 5 и 5— 20 см	Определение санитарно-энтомологических показателей почвы: личинок и куколок синантропных мух
4	П-1	РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2»	глубина 0— 5 и 5— 20 см	Радионуклидный анализ почвы (Th-232, Ra-226, K-40, Cs-137)
5	П-2	РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2»		
6	П-1-0-30	РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2»	глубина 0—30 см	рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, содержания органического вещества (гумуса), содержания обменного натрия, емкости катионного обмена (ЕКО), суммы токсичных солей водной вытяжки, массовой доли почвенных частиц менее 0,01 мм
7	П-1-30-50		глубина 30—50 см	
8	П-1-50-90		глубина 50—90 см	
4	Ш-1	РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2», с северной стороны участка прохождения трассы	-	Измерение уровня шума
5	Ш-2	РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2», с восточной стороны участка прохождения трассы	-	Измерение уровня шума
6	Ш-3	РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2», с восточной стороны участка прохождения трассы	-	Измерение уровня шума

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 -ИЗИ	Лист
							162

		ципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2», с южной стороны участка прохождения трассы		
7	Ш-4	РТ, Альметьевский муниципальный район, по трассе реконструкции ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бигашево – ПС Поташные Поляны 2», с западной стороны участка прохождения трассы	-	Измерение уровня шума

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПА 116/2025 –ИЭИ		Лист
								163



С 1978 года Степной Зай, памятник природы (ООПТ) регионального значения в РТ;

— Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий;

— Водоохранные зоны поверхностных водных объектов;

						ПА 116/2025–ИЭИ.0.Г.04		
						«Электросетевой комплекс подстанции N18с реконструкцией ВЛ 35 кВ ПС Бизово – ПС Поташные Поляны 1, ВЛ 35 кВ ПС Бизово – ПС Поташные Поляны 2»		
Изм.	Код.уч.	Лист	Иск.	Подп.	Дата	Карта ЗОИТ	Стация	Лист
Исп.		Сулейманов			06.25		П	1
						Ситуационный план участка работ Масштаб 1:5000	ООО "Геоконсалтинг"	
Н. контр.	Бурсаков				06.25			