



Российская Федерация  
Тюменская область  
Общество с ограниченной ответственностью  
«НПО АРКТИКПРОМИЗЫСКАНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО «НПО АрктикПромИзыскания»  
Е.Р. Хуснутдинов

« 26 » октября 2021 г.



СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта ООО  
«ОПТИМУМ»  
К.А. Ратников

« 26 » октября 2021 г.



СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор ООО «ЯРГЕО»  
А.В. Подшибякин

« 26 » октября 2021 г.



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ ПО  
ОБЪЕКТУ:

**«Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС  
Ярудейского месторождения. Реконструкция»**

**Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР**

2021

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						1

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	5
2	ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ .....	7
3	КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ .....	8
3.1	Гидрография.....	8
3.2	Геоморфология и рельеф .....	8
3.3	Климат .....	9
3.4	Растительность.....	10
3.5	Природные условия района работ и техногенные факторы.....	11
4	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ .....	12
4.1	Методика выполнения работ.....	13
4.2	Планово-высотное обоснование .....	14
4.3	Топографическая съемка .....	16
4.4	Порядок контроля и сдачи материалов изысканий.....	18
4.5	Камеральные работы.....	20
5	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ .....	22
5.1	Изученность территории .....	22
5.2	Состав и виды работ, организация их выполнения .....	24
5.2.1.	Сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет.....	27
5.2.2.	Рекогносцировочное обследование .....	28
5.2.3	Буровые работы .....	29
5.2.4	Гидрогеологические исследования .....	31
5.2.5	Опробование .....	32
5.2.6	Полевые испытания .....	35
5.2.7	7 Геофизические работы.....	36
5.2.8	Лабораторные исследования .....	37
5.2.9	Камеральные работы.....	39
6.1	Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда и охране окружающей среды .....	40
6.	Контроль качества и приемка работ .....	41
6	ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ .....	43
6.1	Гидрометеорологическая изученность и материалы изысканий прошлых лет .....	43
6.2	Гидрографическая сеть района изысканий.....	46
6.3	Виды, объёмы и методика выполнения работ .....	46
6.3.1	Виды и объемы работ.....	47
6.3.2	Состав и методы производства работ.....	47
6.4	Контроль качества и приемка работ .....	50

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							2

7	ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	52
7.1	Нормативно-методическая база .....	52
7.2	Цели и задачи экологических изысканий .....	53
7.3	Изученность природных условий .....	55
7.4	Сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов .....	56
7.5	Метрологическое обеспечение средств измерений .....	58
7.6	Этапы выполнения инженерно-экологических изысканий.....	59
7.7	Основные виды работ и методики их проведения .....	64
7.7.1	Дешифрирование материалов дистанционного зондирования Земли .....	64
7.7.2	Инвентаризация основных источников воздействия на окружающую среду.....	64
7.7.3	Почвенные и биологические исследования .....	65
7.7.4	Геохимическое исследование компонентов природной среды .....	67
7.7.5	Радиационно-экологические исследования и оценка вредных физических факторов воздействия .....	71
7.8	Обоснование мест отбора проб компонентов природной среды.....	73
7.9	Контроль качества и приемки работ.....	74
7.10	Историко-культурные и археологические изыскания (государственная историко-культурная экспертиза земельного участка) .....	74
8	ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ .....	76
9	РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ И ОЗДОРОВЛЕНИЮ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	82
10	ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ.....	85
11	СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ .....	90
	Приложение А Техническое задание .....	93
	Приложение Б Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.....	114
	Приложение В Свидетельства о поверке .....	116
	Приложение Г Свидетельство о состоянии измерения в лаборатории.....	126
	Приложение Д Аттестат аккредитации лаборатории .....	127
	Приложение Е Сертификат соответствия .....	169
	Приложение Ж Чертеж временного репера.....	172
	Приложение И Обзорная схема .....	173
	Приложение К Схема расположения скважин .....	174
	Приложение Л Карта-схема точек опробования .....	175
	Приложение М Картограмма топографо-геодезической изученности.....	176

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						Лист
											3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Вып.	№ док.
	Изм.							
	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>								Лист
								4

# 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция».

Местоположение: Российская Федерация, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Надымский район, Ярудейское нефтегазоконденсатное месторождение.

Генеральный заказчик: ООО «ЯРГЕО».

Исполнитель: ООО «НПО АрктикПромИзыскания».

Вид строительства: реконструкция.

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация.

Срок выполнения: декабрь-февраль 2021-2022 г.

Цель работ: получение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических и историко-культурных данных необходимых для проектирования.

Задачи инженерных изысканий:

- получение топографо-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических данных, необходимых для проектирования объектов;
- комплексное изучение природных и техногенных условий территории в объеме, достаточном для принятия проектных решений по строительству и мероприятиям по инженерной защите территории и сооружений от опасных геологических и инженерно-геологических процессов;

Основанием для выполнения инженерных изысканий является

-заключаемый договор между ООО «Оптимум» и ООО «НПО АрктикПромИзыскания»;

- техническое задание на выполнение инженерных изысканий, выданное ООО «Оптимум» (приложение А);

Характеристики проектируемых объектов:

- перенос точки водозабора (на 53 м. восточнее от существующей точки);
- проектирование свайного основания с переходным мостиком и площадкой под блок-бокс с водоприемным колодцем;
- проектирование ограждения первого пояса ЗСО;
- подъездную дорогу к водоприемнику;
- станцию обезжелезивания ОСМ-15 (существующая).

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- узлы запуска и приема очистных устройств на линиях межплощадочных водоводов Ø89х6мм

Фундамент-свайный глубиной 12 м.

Уровень ответственности: нормальный (II).

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации – приложение Б.

Землевладелец – Ямало-Ненецкий Автономный округ (ДПРРЛО и РНГК ЯНАО).

Землепользователь – ООО «ЯРГЕО».

Категория земель – Земли лесного фонда.

Мобилизация полевых бригад будет осуществляться с помощью вездеходного транспорта с п. Уренгой до места производства работ. Передвигаться по участку изысканий полевые бригады будут пешими маршрутами, связь на месте работ между полевыми бригадами будет осуществляться с помощью рации. Каждый день начальник полевой партии должен передавать информацию о выполненных работах главному инженеру в основной офис в г.Тюмень. Так же в отдел инженерных изысканий в камеральную группу должны передаваться материалы полевых работ по мере готовности. Для оценки качества работ и согласования с Заказчиком расположения проектируемых сооружений.

После окончания полевых работ, подписания актов сдачи приемки с заказчиком выполняется камеральная обработка материалов и написание отчетов о инженерных изысканиях.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											6
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>

## 2 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

На район изысканий имеются карты (географические, геоогические, гидрогеологические и геоморфологические) масштаба 1:200000, 1:5000 (2019г.), которые составлялись Главным управлением геодезии и картографии при Совете Министров СССР в разные годы. Используются в качестве составления обзорной схемы района работ. Совместно с картами использовались материалы спутниковых интерактивных карт («Яндекс», «Bing», «Google») (общего доступа) для предварительного уточнения определений пересечений с водными преградами и для оптимизации расположения проектируемых сооружений.

На район изысканий имеются карты масштаба 1:100000 изд.1970г., выполненные предприятием №9 ГУГК.

Исходная геодезическая основа в районе работ представлена пунктами триангуляции 2 и 3 классов. Работы по развитию сети триангуляции выполнялись в разные годы экспедициями предприятия №9 ГУГК и ЗапСибАГП.

Высотная геодезическая основа представлена пунктами триангуляции, высоты которых определены из нивелирования 4 класса и тригонометрического нивелирования. Работы выполнены предприятием №9 ГУГК.

В непосредственной близости от участка работ расположены следующие пункты ГГС: Хадыта, Неротаяха Сев., Ябтоко, Шуга, Хэнский, Побережье, Паровы, Яптоко-Шуга, Хэ.

Будет выполнено обследование пунктов ГГС, с составлением ведомости. Координаты исходных пунктов будут получены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.

При обнаружении на объекте уже существующих пунктов ПВО, провести их обследование с составлением ведомости и использовать в случае пригодности.

В Департаменте природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа. Будут запрошены исходные данные по наличию/отсутствию полезных ископаемых в районе производства работ.

Система координат –местная. Система высот – Балтийская 1977 г.

В 2014 г. силами ООО «ИПИГАЗ» были выполнены работы по объекту: «Водоснабжение из р. Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения». ш. 2014-049-ИИ.

Ранее силами ООО «НПО АрктикПромИзыскания» работы на участке изысканий не проводились.

Картограмма топографо-геодезической изученности – приложение Н.

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

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Лист

7

### 3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

В административном отношении проектируемые трассы водовода и автодороги относятся к Надымскому району Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области и проходит по землям Надымского лесничества.

Дорожная сеть Надымского района представлена автомобильной дорогой Тюмень – Губкинский (ж.-д. ст. Пурпе), автодорогой г. Губкинский – г. Новый Уренгой – г. Надым, строящейся автодорогой Надым – Салехард.

В районе проведения инженерных изысканий слабо развитая дорожная сеть.

Ближайшие населенные пункты расположены:

- г. Надым в 105 км к юго-востоку от участка работ;
- с. Кутопьюганское в 25 км к северо-западу от участка работ;
- п. Правохетинский в 146 км к юго-востоку от участка работ;

Обзорная схема участка работ – приложение И.

#### 3.1 Гидрография

Гидрографическая сеть района принадлежит бассейну р.Обь, хорошо развита и представлена реками, ручьями (с постоянным и временным течением), озерами и болотными комплексами.

Площадка водозабора расположена в пойме р. Шуга.

Устье реки находится в 7 км по правому берегу реки Оби (Надымская Обь). Длина реки - 130 км, площадь водосборного бассейна - 1600 км<sup>2</sup>. Река течет с юго-запада на северо-восток. Берет свое начало из озера б.н.

#### 3.2 Геоморфология и рельеф

В целом для территории характерна общая выравненность рельефа. Преобладают холмисто-грядовая возвышенная расчлененная равнина на западе и плоские, плоскозатопоченные поверхности в центре и на юге трассы.

Большая часть территории Надымского района Тюменской области относится к Западно-Сибирской стране и представлена равнинным классом.

Исследуемая территория проходит по 2 ландшафтными провинциям.

Салехардская ландшафтная провинция расположена на правом берегу нижнего течения р. Обь. Поверхность формируют морские и речные террасы. Отличается значительным

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						Лист
											8
											Изм.



эрозионным расчленением. Это самая теплая провинция лесотундровой зоны. В Приобской и Приполуйской частях провинции распространены местности увалисто-холмистого таежно-тундрового типа. В их пределах среди лесных урочищ характерны елово-лиственничные редколесья на иллювиально-гумусовых почвах. Тундровые урочища представлены ерниково-лишайниковыми тундрами на глеево-слабоподзолистых почвах.

Надымская ландшафтная провинция приурочена к Надымской низменности с плоским рельефом низкого уровня (50-100 м), с сильной заболоченностью и заозеренностью.

В ландшафтной структуре доминируют болотные типы местности плоскобугристых и крупнобугристых мерзлых торфяников с кустарничково-мохово-лишайниковыми сообществами по буграм и осоково-пушицево-моховыми по понижениям и мерзлых торфяников с кустарничково-моховыми сообществами по буграм и по понижениям. В составе придолинного дренированного типа местности характерны лишайниковые сосняки на языковатых подзолах и кедрово-сосново-лиственничные лишайниковые редколесья на иллювиально-железистых подзолах. Фрагменты незаторфованных суглинистых холмисто-увалистых равнин на междуречьях подчеркиваются березово-елово-лиственничными лесами на торфянистоподзолисто-глеевых почвах. Особенностью провинции является распространение массивов незакрепленных развеваемых песков.

### 3.3 Климат

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является западный перенос воздушных масс и влияние континента. Взаимодействие этих двух факторов обеспечивает быструю смену циклонов и антициклонов над рассматриваемой территорией, что способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Вследствие огражденности с запада Уральскими горами и незащищенности с севера и юга, над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, в результате которой периодически происходит смена холодных и теплых воздушных масс, что вызывает резкие переходы от тепла к холоду.

Зона проектирования относится к I району, 1Д подрайону климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020).

Климатическая характеристика приведена по ближайшим метеостанциям – Надым, (согласно СП 131.13330.2020).

Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

течение года и даже суток.

Среднегодовая температура воздуха минус 5,3°C, среднемесячная температура воздуха в январе минус 23,7°C, в июле плюс 15,7°C. Абсолютный минимум – минус 58°C, а абсолютный максимум 35°C. Температура наиболее холодной пятидневки 92% обеспеченности составляет минус 45°C, 98% обеспеченности соответственно минус 47°C.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет минус 28,4°C. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) составляет плюс 21,0 °С.

Продолжительность безморозного периода в среднем 92 дня.

Среднегодовая влажность воздуха составляет 77%.

Среднегодовая сумма осадков составляет 507 мм. За теплый период выпадает 375 мм, в холодный период 132 мм.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,7 м/с. В течении года преобладают южные направления ветра, в зимний период – южного направления, в летний период преобладают ветры северного направления.

Снежный покров образуется в среднем в середине октября, сходит – в конце мая. Число дней со снежным покровом – 212. Высота снежного покрова 5% обеспеченности 110 см (постоянная рейка, защищенный участок).

### 3.4 Растительность

Надымский район расположен в зонах тундры и лесотундры. Растительность представлена в основном мхами, лишайниками, карликовыми кустарниками и ягодниками - черникой, голубикой, княженикой. Повсеместно встречаются брусника, морошка, на болотах - клюква. В долинах рек растут смородина и шиповник. В лесах много грибов.

Притундровые и северотаежные леса на территории района представлены в основном низкополнотными хвойными породами - елью и сосной. Леса перемежаются с большими участками тундры на севере и болотами - на юге. В притундровых лесах преобладают лиственничники, в северотаежных -низкополнотные сосняки. В поймах рек произрастают ель и кедр.

Жесткий климат, а также медленный почвообразующий процесс в условиях вечной мерзлоты определяют бедный породный состав лесов и крайне низкую продуктивность посадок. Так, семена хвойных пород вызревают только при сочетании не менее трех теплых летних периодов. Растительность лесов, граничащих с тундрой, является важнейшим климатообразующим фактором, который уменьшает влияние холодных арктических масс

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

воздуха на более южные районы страны и препятствует продвижению тундровой зоны к югу.

### 3.5 Природные условия района работ и техногенные факторы

На изыскиваемой территории имеются участки с различной степенью техногенной нагрузки, к которым относятся: разведочные скважины; буровые площадки, коммуникации, линии электропередач и пр. Изыскиваемые объекты строительства в большей степени расположены на территории, не подверженной антропогенной деятельности человека. Техногенно-нарушенные участки встречаются лишь в местах пересечения существующих коммуникаций.

Обустройство и эксплуатация месторождения является основным фактором антропогенного воздействия на природную среду. Объекты разведки и добычи углеводородного сырья являются одним из основных источников загрязнения окружающей среды.

Практически все нефтепромысловые объекты при их строительстве и эксплуатации несут потенциальную угрозу загрязнения водоемов, земель и воздуха.

В результате проведения подготовительных и строительных работ с применением современной техники происходит активное загрязнение почв, подземных и поверхностных вод продуктами горюче-смазочных материалов.

Технологические факторы, в силу специфики своего происхождения, оказывают влияние на химический состав компонентов природной среды, ее санитарное состояние, и выражаются, в основном, в виде загрязнения: химического, санитарного, шумового, электромагнитного и радиационного.

При соблюдении общих природоохранных требований и ограничений воздействие на окружающую среду будет сведено к минимуму.

Опыт строительства сооружений в исследуемом районе показывает, что основными инженерно-геологическими причинами деформаций сооружений могут быть:

- наличие слабых глинистых грунтов с показателем текучести более 0,75;
- высокая обводненность территории;
- высокое стояние подземных вод;
- коррозионные свойства грунтов и грунтовых вод;
- оттаивание многолетнемерзлых грунтов.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист	
											11	
						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

#### 4 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

В соответствии с ТЗ необходимо выполнить:

- топографическую съемку площадных объектов в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м;
- привязка геологических выработок;
- установка временных реперов.

Таблица 4.1 - Виды и объемы работ

Виды работ		Ед. изм-я	Объем
<b>Полевые работы</b>			
1	Создание планово-высотных опорных геодезических сетей, II кат. сложности. Высотная сеть IV класс.	пункт	2
2	Создание планово-высотных опорных геодезических сетей, II кат. сложности. Плановая сеть 2 разряд.	пункт	2
3	Топографическая съемка площадных объектов, Масштаб 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.	га	10
4	Привязка инженерно-геологических выработок	скв.	9
<b>Камеральные работы</b>			
5	Создание планово-высотных опорных геодезических сетей, II кат. сложности. Высотная сеть IV класс.	пункт	2
6	Создание планово-высотных опорных геодезических сетей, II кат. сложности. Плановая сеть 2 разряд.	пункт	2
7	Оформление инженерно-топографического плана площадных объектов, Масштаб 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.	га	10
8	Составление технического отчета	отчет	1

Объемы работ будут уточнены в ходе проведения работ, а также в случае выявления в процессе инженерных изысканий сложных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружения (СП47.13330.2016 п.4.25) по согласованию с Заказчиком.

Таблица 4.2 - Приборы и оборудование

Наименование прибора	Тип прибора	№ прибора	Срок действия	Область применения
GPS/ГЛОНАСС-приемник спутниковый геодезический двухчастотный	Trimble R8 GNSS Trimble R8 GNSS	5251420708 5251421066	28.03.2022	Создание сетей сгущения Топографическая съемка
Тахеометр электронный	Nikon 352W	080572	28.03.2022	Топографическая съемка
Трубокабелеискатель	Абрис ТМ-5	-		Поиск подземных коммуникаций
Notebook	HP	-		Обработка полевых материалов

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист
							12

Радиостанции		-		Осуществление связи
--------------	--	---	--	---------------------

Поверки на геодезические приборы приложены в приложении В.

#### 4.1 Методика выполнения работ

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых работ и камеральной обработки материалов при соблюдении необходимой и достаточной точности измерений для данной стадии проектирования на основе использования спутниковых геодезических приемников GPS/ГЛОНАСС, электронных тахеометров с автоматизированной регистрацией и накоплением результатов измерений.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий будут использоваться приборы и оборудование, прошедшие в установленном порядке метрологическое обслуживание в соответствии с требованиями государственных стандартов (свидетельства о поверке средств измерений прикладываются к программе работ).

Согласно п.16 Технического задания на выполнение комплекса инженерных изысканий, отчетные материалы необходимо предоставить в местной системе координат, Балтийской системе высот 1977 г.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							13

## 4.2 Планово-высотное обоснование

### Создание опорной сети сгущения

Целью работ по созданию опорной геодезической сети является геодезическое обеспечение комплекса инженерных изысканий, дальнейшее ее использование при строительстве и эксплуатации объекта.

Создание планово-высотного опорного обоснования необходимо выполнить методами ГНСС-измерений спутниковыми приемниками Trimble R8.

Для создания планово-высотного обоснования необходимо использовать не менее 4-х пунктов ГГС в плане и не менее 5-ти пунктов по высоте.

Перед проведением полевых работ необходимо провести прогнозирование спутниковых созвездий, с целью выявления наиболее оптимального времени суток для выполнения ГНСС - измерений. При этом необходимо учесть геометрический фактор PDOP и количество наблюдаемых спутников. PDOP должен быть не более 7 согласно СП317.1325800.2017. Число наблюдаемых спутников не менее 5.

Спутниковые приемники должны быть установлены на штативах, центрировка фазового центра антенн осуществляется оптическим центриром с точностью  $\pm 1$ мм.

Спутниковые измерения должны быть выполнены в режиме статики с интервалом записи 5 сек. и маской угла отсечения  $15^\circ$ . Время наблюдений на исходных пунктах и определяемых точках составит не менее 1 часа. Ход выполнения спутниковых определений будет визуально контролироваться на количество наблюдаемых спутников с помощью полевого контроллера.

Определение пунктов сети сгущения от базовой станции производить методом построения сети, продолжительностью одного сеанса не менее 1 часа. Каждый вновь заложный пункт определяется не менее чем от 3 векторов.

Оценка точности планового положения пунктов будет выполнена по СКП взаимного положения пунктов. СКП планового положения базового репера относительно смежных пунктов 40 мм, СКП планового положения базового репера относительно исходных пунктов – 50мм. (СП 317.1325800.2017 Таблица 5.1), СКП определения отметок пунктов относительно исходных пунктов в самом слабом месте – не более 30 мм (СП 317.1325800.2017 Таблица 5.3).

Точность создания плановых опорных сетей должна соответствовать точности полигонометрии 2 разряда, точность создания высотных опорных сетей IV класса.

Для определения нормальных высот используется высота квазигеоида, вычисленная по параметрам планетарной модели ГПЗ класса EGM-2008.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											14
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>

Измерения выполняются многочастотными GPS/ГЛОНАСС приемниками статическим методом. В работе используется не менее трех приемников.

Точность определения координат приемников в статическом режиме – 3 мм + 0,5ppm, отметок – 3,5 мм + 0,4ppm.

Комплект оборудования на базе приемников, используемый в работе, должен быть поверен и признан годным к эксплуатации.

Центрирование антенны выполняется оптическим центриром с точностью 1 мм. Антенна ориентируется на север по ориентирным стрелкам (меткам).

Высоты антенн измеряют рулеткой и специальным устройством дважды: до и после наблюдений. В процессе наблюдений проверяется работа приемников каждые 15 минут. Проверяют: электропитание, сбои в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников, значение DOP. При ухудшении этих показателей увеличивается время наблюдений.

Данные полевых измерений из приемников переписываются в персональный компьютер. Процессирование выполняется с использованием бортовых (broadcast) эфемерид. В результате предварительной обработки получают величины измеренных векторов сети.

Предварительное уравнивание спутниковой сети данного объекта выполняется в системе координат WGS-84 с контролем геометрических характеристик сети по внутренней сходимости.

Уравнивание векторных спутниковых измерений выполняется с применением соответствующего программного обеспечения, прилагаемого к используемой GPS-аппаратуре.

Для предобработки, процессирования и уравнивания результатов спутниковых измерений используется программный комплекс Topcon Tools и Trimble Business Center.

Все наблюдения должны быть фиксированными. При выявлении плавающих решений – измерения на пунктах необходимо выполнить повторно, увеличив продолжительность наблюдений.

На всем участке работ будет развита плано-высотная съемочная сеть, путем заложения реперов, совмещая их с развитием опорной сети.

На площадке заложить 2 пункта с взаимной видимостью и расстоянием по базису не менее 200м, согласно п.3.4 ВСН 30-81, согласно п.5.4.6 таб. 5.9 СП 317.1325800.2017.

Временные реперы закрепить на местности знаками долговременного закрепления по типу «пень свежесруб.». Плановое положение и высотную отметку репера определить по шляпке гвоздя забитого в нижнюю полку репера. Каждый репер обтесать, замаркировать масляной краской.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Каждому знаку съемочного обоснования присвоить порядковый номер с таким расчетом, чтобы на объекте не было знаков с одинаковыми номерами. При включении в состав съемочного обоснования знаков, принадлежащих ранее созданным геодезическим построениям, номера этих знаков изменять не разрешается (п.4.8, 4.21 ВСН 30-81).

На долговременных знаках масляной краской написать: сокращенное название организации, проводящей работу (АПИ), номер закрепленного пункта (точки) и год установки знака (п.4.9. ВСН 30-81).

Временные реперы сдать на наблюдение за сохранностью представителю Заказчика. На установленные реперы будут составлены карточки установки в соответствии с п.4.22 ВСН30-81.

### 4.3 Топографическая съемка

Топографическая съемка будет выполнена кинематическим методом спутниковых определений (режим RTK).

При съемке в режиме RTK один приемник (базовый) будет установлен на точку ПВО (репер), подвижным приемником будет проводиться измерения с антенной на вешке и перемещаться по определяемым точкам.

Для проведения геодезической съемки в режиме RTK необходима инициализация контроллера, осуществляющего разрешение неоднозначности, инициализация может осуществляться даже в процессе движения. Осуществляя съемку на каждом участке, подвижной станцией необходимо выполнить прием инициализации и приемы всех съемочных пикетов, а базовой станцией – один прием, по времени охватывающий все приемы, выполняемые подвижной станцией. При производстве съемки необходимо наблюдать не менее чем 5 спутников. При выполнении приема на пикете, а также при переходе от пикета к пикету необходимо избегать потерь связи. Для осуществления связи будет использоваться радиомодем.

Максимальное расстояние между пикетами не должно превышать 15 метров для съемки масштаба 1:500 согласно приложению Г Требования к производству и обеспечению точности топографических съемок при инженерных изысканиях для строительства СП 11-104-97.

В целях контроля и во избежание пропусков при тахеометрической съемке следует определять с каждой станции несколько пикетов, определенных с соседних станций.

Минимальная ширина полосы перекрытия участков съемки, обеспечиваемых с различных пунктов геодезической основы должна быть не менее 15 метров при масштабе

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

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

*Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР*



съемки 1:500 согласно таблице 7 ГКИНП(ОНТА)-02-262-02.

Параллельно с полевым журналом на каждой станции необходимо вести абрис. В абрисы необходимо зарисовывать все пикетные точки, показывать структурные линии рельефа (водоразделы, перегибы скатов, тальвеги и др.) и схематично рельеф горизонталями (п.5.96 СП 11-104-97, п.15.9 ГКИНП-02-033-82).

Съемка воздушных сетей производится инструментальными методами.

При съемке необходимо отобразить:

- плановое положение всех трубопроводов и сооружений с указанием назначения  внутреннего диаметра и материала всех труб, глубины заложения для подземных коммуникаций и высоту - для надземных сооружений;

- высоты кольца люка колодцев (или его выступающей вверх части при наклонном положении кольца)  поверхности земли или покрытия у колодца  верха труб  лотка  верха и низа каналов теплотрасс  траверсов эстакад и опор надземных трубопроводов;

- кабельные линии;

- для воздушных ЛЭП и ЛЭС – направления к соседним опорам и зданиям, высоты подвески нижних и верхних проводов на опорах и в месте пересечения с проектируемыми объектами, температуру воздуха при измерениях, количество проводов, составить эскизы опор, указать номера опор, указать их материал, наименование фидеров, определить напряжение, указать номера опор, ведомственную принадлежность, местоположение двух крайних опор к проектируемому объекту опор (Приложение Д Требования к содержанию инженерно-топографических планов для проектирования и строительства предприятий, зданий и сооружений СП 11-104-97).

Съемка подземных коммуникаций выполнить с использованием трассопоискового оборудования. Точность измерения глубины, % – 0,3 м ± 1,0 %; 0,6 м ± 1,5 %; 1,0 м ± 2,1 %; 1,25 м ± 2,5 %; 2,0 м ± 3,5 %; 3,0 м ± 5,0 %.

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах скрытых точек подземных сооружений, определенных с помощью трубокабелеискателей, относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек съемочного обоснования не должны превышать 0,7 мм в масштабе плана (п.5.1.18 СП 47.13330.2016).

Определение планового положения точек подземных коммуникаций на прямолинейных участках должно производиться с использованием GNSS-приемников методом RTK через 15 м при съемке масштаба 1:500 согласно п.5.184 СП 11-104-97, ч.1.

При съемке в масштабе 1:500 трубопроводов большого диаметра, имеющих углы поворота 90°, следует фиксировать начало, середину и конец кривой поворота. Для этого

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

наблюдатель должен перемещать приемное устройство по линиям, нормальным к направлению кривой поворота.

Изломы трасс фиксируются при отклонениях фактического положения их осей от замыкающей линии на расстоянии не менее 0,3 м. при масштабе 1:500 (п. 5.2.45 СП 11-104-97, ч. II).

Предельные расхождения между значениями глубины заложения подземных сооружений, полученными с помощью трубокабелеискателей во время съемки и по данным контрольных полевых измерений, не должны превышать 15% глубины заложения, п.5.1.18 СП 47.13330.2016.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображение относительно ближайших точек съемочного обоснования не должна превышать 1/4 - при углах наклона поверхности до 2°, 1/4 - при углах наклона поверхности от 2° до 10° для масштабов 1:500 п.5.1.19 СП 47.13330.2016.

Существующие коммуникации согласовать с представителями эксплуатирующих коммуникаций.

Обработку полевых измерений и создание цифровой модели местности (ЦММ) выполняется на персональном компьютере с использованием программного обеспечения «CREDO» фирмы «Кредо-Диалог» (Минск) в модулях: Credo\_DAT 4.0– Инженерная геодезия, Credo-Тег – Цифровая модель местности.

Планово-высотная привязка геологических выработок выполняется инструментально с пунктов опорной геодезической сети и (или) точек планово-высотного обоснования полярным способом электронным тахеометром или с помощью спутниковых приемников. Средняя погрешность определения планово-высотного положения геологических выработок не должна превышать 0,5 мм в плане и 0,1 м по высоте.

Каталог координат и высот геологических выработок передается Заказчику в установленном порядке.

#### 4.4 Порядок контроля и сдачи материалов изысканий

Контроль и приемка работ осуществляется в полевых условиях и оформляется актами внутреннего полевого контроля (п.5.73 СП 11-104-97).

При приемке полевых работ начальником партии выполняются:

- контролируется допустимость фактора PDOP;
- повтор спутниковых измерений с применением метода реокупации;
- прямые линейные измерения достаточной точности между характерными точками

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-III-ППР</i>	Лист
							18

ситуации, на которых выполнялись измерения.

По завершении полевых работ исполнитель передает материалы на приемку начальнику партии, который составляет акт приёмки на выполненные объёмы. Акт приёмки утверждается главным геодезистом.

Главному геодезисту начальником изыскательской партии передаются следующие материалы:

- абрисы;
- полевые журналы;
- вычисления координат и высот точек опорных сетей и съёмочного обоснования;
- схему съёмочного обоснования с картограммой выполненных работ;
- кроки на установленные репера;
- планы топографической съёмки в электронном виде;
- объяснительную записку по выполненному объёму работ;
- акт контроля и приемки выполненных работ.

Представителю Заказчика начальником полевой партии передаются следующие материалы по акту полевых работ и по акту приемки-передачи специальных знаков и реперов на наблюдение за сохранностью:

1. Каталоги координат закрепленных точек совместно со следующими материалами:

- материалы CREDO;
- исходные файлы спутниковых измерений в формате прибора;
- исходные файлы спутниковых измерений в формате RINEX;
- проекты обработки спутниковых измерений и линейно-угловых измерений.
- фотографии пунктов ГГС, участвующих в создании ПВО;

2. Раздел, включающий в себя:

- описание транспортной сети от объекта строительства, до существующих дорог с твердым типом покрытия с указанием расстояний;
- указание ближайших населенных пунктов и расстояние от объектов строительства до данных населенных пунктов.

При полевом контроле будет применяться метод выборочного инструментального контроля. Контроль осуществлялся с помощью GPS-приемка. База была установлена на грунтовый репер, а подвижной станцией осуществлялся набор характерных точек (максимальных, минимальных высот) рельефа, контуров растительности и водных объектов. Также производится контроль выноса точек закрепления трасс и установки временных реперов.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

#### 4.5 Камеральные работы

Камеральная работа включает в себя обработку полевых материалов, создание инженерно-топографических планов, подготовку необходимых для выпуска отчета приложений.

Технический отчет (пояснительная записка, текстовые и графические приложения) составляется в соответствии с п.5.6 СП 47.13330.2016.

Текстовые приложения:

- копия Технического задания;
- копия свидетельства СРО на ИИ;
- копии поверочных аттестатов СИ;
- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- оценки точности геодезических измерений;
- каталоги координат и высот реперов в местной системе координат, Балтийской системе высот 1977 года;
- каталоги координат и высот инженерно-геологических скважин в местной системе координат, Балтийской системе высот 1977 года;
- акты о сдаче геодезических пунктов и точек геодезических сетей, закрепленных постоянными знаками, на наблюдение за их сохранностью;
- акты сдачи-приемки полевых работ;
- данные о метрологической аттестации средств измерений;
- карточки установки реперов;
- материалы согласований коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- фотоматериалы;
- письмо/выписка из каталога координат и высот исходных пунктов.

Графические приложения должны включать:

- обзорную схему участка работ;
- картограмму топографо-геодезической изученности;
- ситуационный план объекта в масштабе 1:25000;
- картограмму созданных топографических планов.
- топографический план площадки в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 метра в местной системе координат, Балтийской системе высот 1977 года;
- схему ГНСС-измерений.

Текстовые приложения и пояснительную записку выполнить в текстовом редакторе

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											20
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>

Microsoft Word, табличные приложения - Microsoft Excel.

Графические материалы необходимо выполнить в редакторе AutoCAD версии не ниже 2002.

При выполнении камеральных работ следует руководствоваться «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», а также приложение Д СП 11-104-97, СП 47.13330.2016.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											21
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-III-ППР</i>

## 5 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геологические изыскания при подготовке проектной документации объектов капитального строительства в соответствии с п. 4.30 СП 47.13330.2016, выполняются для получения необходимых материалов и данных о природных условиях выбранной площадки (трассы) и составления прогноза изменения природных условий, с учетом влияния техногенных факторов, так же дальнейшей детализацией и уточнением природных условий, в том числе в пределах сферы взаимодействия зданий и сооружений с окружающей средой

### 5.1 Изученность территории

На исследуемый участок работ имеются инженерно-геологическая карта масштаба 1:2500000, гидрогеологическая карта масштаба 1:500000, карта экзогенных процессов масштаба 1:2500000, топографическая карта масштаба 1:200000 лист Q-44-VII, VIII.

В начале 50-х годов в пределах исследуемого района началось проведение мелкомасштабной государственной геологической съемки. Коллективами НИИГА, ВСЕГЕИ и ВАГТа была разработана стратиграфическая схема четвертичных отложений, освещены основные черты геоморфологического строения, получены сведения о распространении многолетнемерзлых толщ. В результате работ составлен ряд сводных карт масштаба 1:2500000. Впоследствии эти карты сыграли важную роль в познании региональных инженерно-геологических особенностей севера Западно-Сибирской плиты. В 1955г сотрудниками «Запсибнефтегеофизика» составлена тектоническая схема района. В этом же году Западно-Сибирским Геологическим Управлением проведена геологическая съемка листа Q-44 масштаба 1:1000 000. А 1956г. ВНИГРИ в результате картирования были составлены геологические карты масштаба 1: 500000 и 1: 1000 000. Помимо общегеологических и съемочных работ на севере Западно-Сибирской низменности с середины 50-х годов начали проводиться разведочные работы на нефть и газ.

С 1961 г., в связи с открытием нефтегазоносных месторождений на севере Западной Сибири, резко увеличиваются объемы инженерно-геологических и геокриологических исследований под строительство различных сооружений, а также ставятся площадные региональные мелкомасштабные инженерно-геологические исследования.

Большие по объему исследования в 1963-1964 годах были выполнены сотрудниками институтов Востокгипротрагаз и ПНИИС по трассе проектируемых газопроводов. В 1964 году партия Фундаментпроект выполнила комплексные инженерно-геологические изыскания под жилой поселок в районе пос. Тазовский.

Все собранные к 1965 г. данные по геокриологии были обобщены сотрудниками

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
					<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						22
											Изм.

института ПНИИС в сводном отчете «Геокриологические условия Западно-Сибирской низменности».

В 1967 г. выпущена монография «Геокриологические условия Западно-Сибирской низменности» под редакцией Баулина В.В., в которой обобщены результаты предшествующих работ, проведенных на севере Западной Сибири.

В этом же году Тюменской инженерно-геологической экспедицией НИСа геологического факультета МГУ по заданию Главного Тюменского производственного геологического управления был выпущен отчет по теме «Инженерно-геологическое районирование территории листа Q-44 в масштабе 1:500000». В отчете приводится региональная инженерно-геологическая характеристика территории листа Q-44.

В 1978 г. ТюменНИИГипрогаз выпустил под редакцией Б.В. Галактионова отчет по теме Р-1-76 «Провести исследования по выяснению основных закономерностей мерзлотно-геологического строения подлежащих освоению нефтегазоносных районов севера Западной Сибири». В работе впервые площадь Заполярного месторождения привязана в природно-территориальном плане, изучен комплекс природных условий и описаны геокриологические условия освоения месторождения и основные закономерности мерзлотно-геологического строения, проведено литолого-стратиграфическое и геокриологическое расчленение мезокайнозойских отложений и их картирование.

С 1981 по 1985гг. отделом геокриологии ВСЕГИНГЕО и Северной инженерно-геологической партией КГГЭ ВСЕГИНГЕО проводились работы по теме 193К-81 (327-81Д) «Инженерно-геокриологические исследования для развития газовой промышленности на севере Западной Сибири. Раздел I «Исследование и прогноз изменения инженерно-геокриологических условий полосы транспорта газа Заполярное месторождение – Уренгойское месторождение (УКПГ-8)». В результате проведения работ составлена инженерно-геокриологическая карта масштаба 1:100000 на территорию полосы транспорта газа Заполярное месторождение – Уренгойское месторождение (УКПГ-8).

Общая характеристика инженерно-геологических условий района исследований представлена в монографии «Инженерная геология СССР», том 2, «Западная Сибирь». В монографии дана характеристика геологического строения, гидрогеологических условий, а также физико-механических свойств грунтов района работ.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 5.2 Состав и виды работ, организация их выполнения

Изучение комплекса геологических, геокриологических и гидрогеологических факторов, определяющих условия строительства и эксплуатации объекта, достигается проведением полевых, лабораторных и камеральных работ.

Для этого необходимо выполнение следующих видов работ:

- Сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет;
- Рекогносцировочное обследование местности с требованиями СП 11-105-97;
- Проходка горных выработок;
- Гидрогеологические наблюдения;
- Отбор проб грунтов и подземных вод;
- Полевые испытания грунтов;
- Геофизические исследования;
- Лабораторные работы;
- Камеральная обработка.

Полевые работы будут выполнены в декабре-январе 2021-2022 г. Сотрудниками ООО «НПО АрктикПромИзыскания». Связь организована по сотовой связи абонентов Tele2 и МТС. Полевые партии обеспечены следующими буровыми и транспортом:

1. Буровая установка – УБШМ-1-20;
2. Вахтовый автобус 32841-0000010-01;

Организация выполнения полевых работ, в том числе обеспеченность транспортом, проживанием, связью и организация камеральных работ

Виды и объемы выполняемых работ по этапам приведены в таблице 5.1.

Инд. № подл.						Инд. № док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	<p><i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i></p>						Лист	
																24	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись											Дата	



Таблица 5.1 – Виды и объемы работ.

Виды работ		Ед. изм.	Объем
<b>Инженерно-геологические работы</b>			
Инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование		км	0,26
Механическое колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм, глубиной 6-20 м в грунтах:		п.м.	151
Всего скважин		шт.	10
Привязка скважин		шт.	10
Термометрические исследования*		испытание	5*
Гидрогеологические исследования		п.м.	134
Отбор проб ненарушенной структуры с глубины: до 10м		монолит	30
Отбор проб ненарушенной структуры с глубины: свыше 10м		монолит	10
Отбор проб нарушенной структуры		проба	20
Крепление скважины при бурении скважин диаметром до 160 мм, глубиной от 6 до 20 м		п.м.	134
Отбор проб грунтовых вод		проба	3
<b>Лабораторные работы</b>			
<b>Глинистые грунты</b>			
Засоленность		образец	6
Гранулометрический анализ ситовым методом и методом ареометра, с разделением на фракции от 10 до 0,005 мм		образец	20
Консистенция при нарушенной структуре		образец	20
Полный комплекс определения физических свойств глинистых грунтов		образец	10
Полный комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез) под нагрузкой до 0,6 МПа		образец	12
<b>Глинистые (мерзлые)</b>			
Плотность и суммарная влажность мерзлых грунтов		образец	10
Комплекс физико-механических свойств мерзлого глинистого грунта		образец	6
Показатели сжимаемости и сопутствующие определения при компрессионных испытаниях по одной ветви с нагрузкой до 0,6 Мпа			
определение предельно-длительного сцепления методом шарикового штампа		образец	6
Определение при консолидированном срезе по поверхности смерзания с нагрузкой до 0,6 МПа		образец	6
<b>Песчаные грунты</b>			
Влажность песчаных грунтов		образец.	20
Гранулометрический анализ ситовым методом с разделением на фракции от 10 до 0,1 мм песчаных грунтов		образец.	20
Засоленность		образец	6
Полный комплекс определения физических свойств песчаных грунтов		образец	10
Полный комплекс определений физико-механических свойств песчаных грунтов с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез) под нагрузкой до 0,6 МПа		образец.	6
<b>Песчаные грунты (мерзлые)</b>			
Суммарная влажность грунтов в мерзлом состоянии		образец	10
Плотность		образец	10
Комплекс физико-механических свойств мерзлого песчаного грунта		образец	6

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Показатели сжимаемости и сопутствующие определения при компрессионных испытаниях по одной ветви с нагрузкой до 0,6 МПа		
определение предельно-длительного сцепления методом шарикового штампа	образец.	6
Определение при консолидированном срезе по поверхности смерзания с нагрузкой до 0,6 МПа	образец	6
Определение содержание органики методом потерь при прокаливании	образец	10
Геофизические исследования		
Вертикальное электрическое зондирование с АВ до 150 м	Ф.н.	9
Определение блуждающих токов по схеме «земля-земля»	Ф.н.	3
Камеральные работы		
Обработка буровых материалов с гидрогеологическими наблюдениями	м	151
Обработка термометрических наблюдений	испытание	5*
Составление программы и сметы	шт	1
Составление отчета	отчет	1

Примечания:

1. В процессе выполнения работ виды и объемы могут быть изменены по согласованию с Заказчиком, категории грунтов по буримости могут изменяться в зависимости от инженерно-геологических условий.

2. Количество лабораторных исследований должно удовлетворять требованиям п.4.10, п.5.5 ГОСТ 20522-2012

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 5.2.1. Сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет

Сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет должны предшествовать проведению полевых инженерно-геологических работ.

Сбору и обработке подлежат материалы:

инженерно-геологических изысканий прошлых лет,  
геолого-съёмочных работ (в частности, геологические карты наиболее крупных масштабов, имеющиеся для данной территории), инженерно-геологического картирования, региональных исследований, режимных наблюдений и др.;

аэрокосмических съёмок территории;

научно-исследовательских работ и научно-технической литературы, в которых обобщаются данные о природных и техногенных условиях территории и их компонентах и (или) приводятся результаты новых разработок по методике и технологии выполнения инженерно-геологических изысканий.

В состав материалов, подлежащих сбору и обработке, следует, как правило, включать сведения о климате, гидрографической сети района исследований, характере рельефа, геоморфологических особенностях, геологическом строении, геодинамических процессах, гидрогеологических условиях, геологических и инженерно-геологических процессах, физико-механических свойствах грунтов, составе подземных вод, техногенных воздействиях и последствиях хозяйственного освоения территории. Следует также собирать другие данные, представляющие интерес для проектирования и строительства: наличие грунтовых строительных материалов, результаты разведки местных строительных материалов (в том числе вторичное использование вскрышных грунтов, твердых отходов производств в качестве грунтовых строительных материалов), сведения о деформации зданий и сооружений и результаты обследования грунтов их оснований, опыте строительства других сооружений в районе изысканий, а также сведения о чрезвычайных ситуациях, имевших место в данном районе.

При изысканиях на застроенных (освоенных) территориях следует дополнительно собирать и сопоставлять имеющиеся топографические планы прошлых лет, в том числе составленные до начала строительства объекта, материалы по вертикальной планировке, инженерной подготовке и строительству подземных сооружений и подземной части зданий.

По результатам сбора, обработки и анализа материалов изысканий прошлых лет и других данных в программе изысканий и техническом отчете должна приводиться характеристика степени изученности инженерно-геологических условий исследуемой

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							27

территории и оценка возможности использования этих материалов (с учетом срока их давности) для решения соответствующих предпроектных и проектных задач.

На основании собранных материалов формулируется рабочая гипотеза об инженерно-геологических условиях исследуемой территории и устанавливается категория сложности этих условий, в соответствии с чем в программе изысканий по объекту строительства устанавливаются состав, объемы, методика и технология изыскательских работ.

### 5.2.2. Рекогносцировочное обследование

Перед началом буровых работ будет выполнено рекогносцировочное обследование площадных и линейных объектов, для выявления наиболее неблагоприятных условий на изыскиваемых объектах. Работы выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 части I-IV и технического задания.

Маршрутные наблюдения следует осуществлять по направлениям, ориентированным перпендикулярно к границам основных геоморфологических элементов, а также вдоль элементов эрозионной и гидрографической сети, по намечаемым проектируемым сооружениям и приложениям трасс линейных сооружений, участкам с наличием геологических и инженерно-геологических процессов.

В задачу рекогносцировочного обследования и маршрутных наблюдений входит:

- фиксация всех пересечений рек, дорог, оврагов, балок, каналов, болот и других препятствий;
- описание рельефа местности и геоморфологических условий участка;
- описание геологических и гидрогеологических условий, включая участки проявления опасных инженерно-геологических процессов и оценку площади их активности;
- документация имеющихся обнажений, составление абрисов и фотодокументация;
- выявлять дефекты планировки территории, просадок поверхности земли, подтопления и другие факторы;
- описание геоботанических индикаторов;
- привязку точек наблюдения выполнять инструментальным способом к существующим объектам или пробуренным буровым или точкам зондирования;

Маршрутные наблюдения следует осуществлять в процессе рекогносцировочного обследования для выявления и изучения основных особенностей (отдельных факторов) инженерно-геологических условий исследуемой территории.

При маршрутных наблюдениях необходимо выполнять описание естественных и искусственных обнажений горных пород (опорных разрезов), проявлений геологических и

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							28

инженерно-геологических процессов, типов ландшафтов, геоморфологических условий.

На участках проявления геологических, инженерно-геологических процессов будет выполнено их описание с оценкой площади пораженности и активности.

Особое внимание уделить заболоченности территории и выявлению криогенных образований в виде форм мезорельефа, таких как: холмистые, бугристые поверхности, а также микрорельефа, таких как: бугры пучения (многолетние и сезонные), полигональный рельеф, полигонально-валиковый рельеф и посткриогенных образований в виде форм микрорельефа, таких как: термокарстовые западины, блюдца, депрессии; солифлюкционные терраски, валы, языки.

Оформление результатов рекогносцировочного обследования производится в специальном рекогносцировочном журнале или в буровом журнале.

### 5.2.3 Буровые работы

В соответствии с п. 5.6 СП 11-105-97 ч. I, п. 5.6, проходка горных выработок осуществляется с целью:

- изучения или уточнения геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод;
- определения глубины залегания уровня подземных вод;
- отбора образцов грунтов для определения их состава, состояния и свойств, а также проб подземных вод для их химического анализа;
- проведения полевых исследований свойств грунтов;
- выявления и оконтуривания зон проявления геологических и инженерно-геологических процессов.

Бурение инженерно-геологических скважин на участках основных работ будет выполняться буровой установкой УБШМ-1-20, колонковым способом на малых оборотах двигателя, «всухую», диаметром до 160мм.

Способ проходки горных выработок определяется геолого-литологическими условиями изучаемого разреза и состояния грунтов, и согласно СП 11-105-97, часть I, п. 5.6: “Намечаемые способы бурения скважин должны обеспечивать высокую эффективность бурения, необходимую точность установления границ между слоями грунтов (отклонение не более 0,25-0,50 м), возможность изучения состава, состояния и свойств грунтов”.

В качестве основного способа проходки горных выработок принят колонковый, как наиболее точный и информативный. Горные выработки необходимо проходить без предварительного протаивания грунта и при условии предохранения места отбора образцов от

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

протаивания и подтока надмерзлотных вод. Для отбора образцов мерзлого грунта бурение скважин следует вести укороченными рейсами (0,2-0,5 м) с пониженным числом оборотов бурового инструмента (20-60 об/мин) для недопущения оттаивания монолитов мерзлого грунта; допускается вести бурение с продувкой холодным воздухом, охлажденным до отрицательной температуры.

Образцы мерзлого грунта необходимо отбирать при отрицательной температуре окружающего воздуха, а в теплое время года - при условии их немедленной теплоизоляции и доставки в хранилище с отрицательной температурой воздуха.

На площадке выполнить бурение 4 скважин, глубину скважин принять 17-20 м. Общий объем бурения 71 п.м. Масштаб инженерно-геологической съемки принять 1:1000. Расстояние и глубину скважин принять согласно п.7, табл.7.1 СП 446.1325800.2019. Глубину скважин принять в соответствии с п.7.2.11 СП 446.1325800.2019.

По трассе автомобильной дороги к площадке выполнить бурение согласно п. 7.1 табл. 7.2 СП 446.1325800.2019, скважинами глубиной 6 м, расстояние между скважинами принять 350 м. В местах обнаружения многолетнемерзлых грунтов принять расстояние между скважинами 300 м, глубиной 10 м, в соответствии с п.6.1. табл.6.1.2 СП 493.1325800.2020. На участках распространения опасных многолетнемерзлых процессов (бугры пучения) предусмотреть проходку горных выработок с целью изучения процессов, в соответствии с п.6.1.2.8 СП 493.1325800.2020. Всего планируется выполнить бурение 2 скважин. Общий объем составит 12 м.

По трассе водовода к площадке выполнить бурение согласно п. 7.1 табл. 7.1 СП 446.1325800.2019, скважинами глубиной 15 м, в местах расположения опор. Общий объем составит 45 м.

На узле запуска и приема очистных устройств на линиях межплощадочных водоводов Ø89х6мм выполнить бурение согласно п. 7.1 табл. 7.1 СП 446.1325800.2019, скважиной глубиной 17 м.

Схема расположения скважин приведена в приложении К.

При переходах трассы через естественные препятствия (водотоки, лога, овраги) необходимо размещать не менее 3 выработок в русле и на берегах. Глубина выработок не менее 15 м, при наличии на инженерно-геологических разрезах слоев льда и сильнольдистых грунтов глубина горной выработки должна быть увеличена для обеспечения условия, что от нижней границы указанных слоев до забоя скважины должно быть не менее 5,0 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий – 2 (средней сложности), категория сложности инженерно-геокриологических условий – 2 (средней сложности).

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Категории сложности определялись по результатам анализа материалов изысканий прошлых лет.

В процессе проходки скважин в малоустойчивых и водонасыщенных грунтах осуществлялось крепление стенок скважин обсадными трубами.

Полевое описание грунтов выполняется в соответствии с ГОСТ 25100-2020 с обязательной количественной и качественной характеристикой включений в глинистых грунтах и заполнителя в крупнообломочных грунтах, определением льдистости грунтов, линз и прослоев льда.

В процессе бурения скважин вести визуальное описание разреза, фиксировать литологические границы грунтов, производить отбор проб грунтов для лабораторных исследований.

#### 5.2.4 Гидрогеологические исследования

Измерение уровня грунтовых вод производится с помощью ручного акустического уровнемера «хлопушка». Устройство представляет собой небольшую трубочку (d=17 мм), закрытую с верхнего края. Уровнемер с достаточно большой скоростью опускается на дно. При соприкосновении открытого конца трубки с жидкостью раздается характерный «хлопающий» звук. Как правило, звук отчетливо слышен на глубине до 10 м. Для получения более точного результата уровнемер необходимо подергать вверх-вниз несколько раз. Точность измерения составляет  $\pm 0,5$  см. Для использования с этим уровнемером выпускается измерительная лента, позволяющая снимать показания реальной глубины залегания грунтовых вод.

Замеры уровня будут выполняться через 1-2 суток после бурения, в талых скважинах (при встрече). При вскрытии межмерзлотных и надмерзлотных грунтовых вод замер УГВ будет выполнен сразу после бурения, затем будет производиться обсадка под термозамер.

Пробы воды из скважин будут отобраны в специальные емкости в объеме не менее 1,5 литра и доставить в лабораторию в течение суток. Предусматривается опробование каждого выделенного водоносного горизонта не менее чем тремя стандартными анализами проб воды, одновременно отобранных в каждый период (сезон) года (п. 7.14 СП 11-105-97).

При более длительном хранении проб они будут консервироваться и храниться в емкостях из материалов и по методам, указанным в табл.1 ГОСТ 31861-2012.

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

№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

*Я-356/У000006-2021-III-ППР*

Все пробуренные выработки обязательно ликвидировать путем тампонажа глиной или цементно-песчаным раствором с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

### 5.2.5 Опробование

Отбор проб грунтов и воды производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Необходимое количество проб грунта определяется (ГОСТ 20522-2012, СП 22.13330.2016, СП 11-105-97:

- каждый отдельный слой мощностью больше 0.5 м подлежит опробованию;
- количество отобранных образцов грунта должно быть не менее 10 для физических характеристик и не менее 6 - для механических характеристик.
- при бурении необходимо опробовать каждую скважину. Пробы грунтов отбираются из каждого выделенного слоя и обязательно из сезонно-талого слоя;
- при наличии техногенных (насыпных, намывных) грунтов или биогенных (торф, ил) опробовать через каждый метр;
- из техногенных грунтов необходимо отобрать монолиты (кольца) для определения плотности (объемного веса) грунта.

Пробы на коррозионную агрессивность грунтов к стали и водную вытяжку необходимо отбирать из расчета не менее трех проб на каждый инженерно-геологический элемент на площадных объектах и не менее одной пробы на каждые 1-2 км трассы с глубины прокладки трубопровода.

*При отборе проб на водную вытяжку и коррозионную агрессивность грунтов к стали нужно учитывать следующие требования:*

Пробы грунта необходимо отбирать в зоне взаимодействия строительных конструкций с природной средой – этой зоной может быть глубина заложения фундамента проектируемого сооружения (по глубине сваи -12м). Пробы отбираются с различных глубин в интервале заложения фундамента, для оценки коррозионной агрессивности грунтов на строительные конструкции в разных точках (по глубине сваи), а также при различных грунтовых условиях.

Пробу грунта для водной вытяжки берут весом от 2 кг. Отобранную пробу помещают в полиэтиленовый пакет (для сохранения естественной влажности). Сведения о месте отбора проб указывают на этикетке: название объекта, номер скважины и глубину отбора пробы, цель исследования, фамилию и подпись исполнителя.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист
							32



Для определения коррозионной агрессивности грунтов к стали пробы берут не менее 3 кг грунта. Отобранную пробу помещают в полиэтиленовый пакет и также указывают на этикетке название объекта, номер скважины и глубину отбора пробы, цель исследования, фамилию и подпись исполнителя. Все пробы грунтов отбираются с сохранением естественной влажности.

Образцы мерзлого грунта необходимо отбирать при отрицательной температуре окружающего воздуха, в теплое время года - при условии их немедленной теплоизоляции и доставки в хранилище с отрицательной температурой воздуха (термоящики с хладоэлементами, либо морозильные камеры). Высота монолитов 20 см (п.7, Приложение Б ГОСТ 12071-2000). Для отбора образцов мерзлого грунта бурение скважин вести укороченными рейсами (0,2-0,3 м) с пониженным числом оборотов бурового инструмента (не более 20 об/мин).

Образцы ненарушенной структуры мерзлого грунта будут изолироваться плотной полиэтиленовой пленкой (более 20 микрон), изолируя каждый монолит друг от друга изоляционным материалом (типа пенофол - утеплитель на вспененной основе). Перед этим наверх монолита будет укладываться этикетка.

Для упаковки образцов грунта нарушенного сложения будут применяться мешочки из синтетической пленки либо пластмассовые банки с герметически закрывающимися крышками (с обязательным сохранением естественной влажности).

На этикетках указывается: наименование организации, проводящей изыскания, наименование объекта (участка), наименование выработки и ее номер, глубину отбора образца, краткое описание грунта (визуальное), должность и фамилию лица, производящего отбор образцов, и его подпись; дату отбора образца.

Для хранения монолитов в полевых условиях будут использоваться морозильные камеры (лари).

Образцы грунта, предназначенные для транспортировки в лабораторию, будут упаковываться в деревянные ящики, пересыпанные опилками либо изолированные друг от друга пенофолом. Под крышку ящика следует положить завернутую в полиэтиленовый пакет ведомость образцов. Ящики надлежит пронумеровать, снабдить надписями: "Верх", "Не бросать" и "Не кантовать", а также адресами получателя и отправителя.

Монолиты грунта при транспортировании не должны подвергаться резким динамическим и температурным воздействиям.

На изыскиваемом участке отбор образцов грунтов должен обеспечить равномерную изученность грунтового массива, как в плане, так и в разрезе и опробование каждого

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							33

выделенного ИГЭ. На проектируемом участке планируется разбурить 41 скважин (334 п.м.), таким образом, при отборе проб с интервалом 2-3 м, объем опробования составит 170 проб. Из каждой скважины планируется отобрать 1-2 пробы не нарушенной структуры, остальные нарушенной структуры, исходя из этого планируемый объем монолитов составит 60 монолитов, объем проб нарушенной структуры составит 110 проб.

*При отборе проб воды необходимо учитывать следующие требования:*

Точечный отбор проб воды на объекте будет производиться из горизонта грунтовых вод, вскрытых скважинами. При более длительном хранении проб они консервируются и хранятся в емкостях из материалов и по методам, указанных в табл.1 ГОСТ 31861-2012. Снабжаются этикеткой и актом отбора пробы согласно главе 6 и транспортируются с соблюдением требований главы 7. Заполняется сопроводительная ведомость, в которой указываются вид анализа и определяемые компоненты по ГОСТ 9.602-2016 табл.3, 5.

- Емкости для отбора проб воды должны быть изготовлены из полимерного материала (использовать бутылки, объемом 1,5-2л) доставляться в лабораторию в течение суток. При более длительном хранении проб они консервируются и хранятся в емкостях из материалов и по методам, указанных в табл.1 ГОСТ 31861-2012. Снабжаются этикеткой и актом отбора пробы согласно главе 6 и транспортируются с соблюдением требований главы 7. Заполняется сопроводительная ведомость, в которой указываются вид анализа и определяемые компоненты по ГОСТ 9.602-2016 табл.3, 5.

- Бутылки перед заполнением и пробки перед закупоркой ополаскивают отбираемой водой не менее трех раз;

- Между уровнем воды в бутылке и пробкой оставляют воздушное пространство в 10 - 15 мм;

- Для определения агрессивной углекислоты отбирают специальную пробу. В бутылку емкостью 1,5 л всыпают примерно 1 г мраморной крошки, наполняют ее исследуемой водой и тщательно закупоривают (для герметичности крышку обмотать скотчем);

- Сведения о месте отбора проб указывают на этикетке с указанием: дата отбора; цель исследования воды; должность, фамилию и подпись исполнителя прикрепляют к емкости.

Пробы воды отбираются из расчета не менее трех проб из каждого выделенного водоносного горизонта.

Количество образцов для определения степени пучинистости должно обеспечить получение не менее 3 показателей для каждого выделенного ИГЭ, согласно п. 4.4 ГОСТ 28622-2012, испытания провести в пределах зоны промерзания до глубины 4,0 м.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист
							34

## 5.2.6 Полевые испытания

### *Термометрические наблюдения в скважинах*

Согласно СП 11-105-97 ч. IV, п. 8.14 определение температуры грунтов следует проводить во всех мерзлых скважинах.

Замер температуры грунтов производится согласно ГОСТ 25358-2012, термокосами ТК 5/10/16 №№17701-17002, ТК 3/17/23 №17003, ТК 1,5/20/21 №№ 15018-15039, ЭТЦ-0,1/10, ЭТЦ-0,1/15 (производство АО ПНИИС), имеющими свидетельство о ведомственной проверке (приложение В). Измерения температуры грунтов должны проводиться в заранее подготовленных и выстоянных термометрических скважинах переносными или стационарными термоизмерительными комплектами, представляющими собой гирлянды электрических датчиков температуры с соответствующей измерительной аппаратурой.

Для измерения температуры грунтов следует использовать инженерно-геологические скважины диаметром не более 160 мм, пробуренные колонковым способом без промывки на малых оборотах бурового инструмента или ручным буровым комплектом. Для инженерно-геокриологических исследований глубины измерения температуры в скважинах следует принимать: в пределах первых 5 м - кратными 0,5 м; затем, до глубины 10 м - кратными 1 м, свыше 10 м - кратными 2 м, а также на забое скважины.

Подготовка к измерению температуры грунтов в свежепробуренных скважинах включает опытную оценку времени "выстойки" скважины после бурения и величины дополнительной погрешности измерения, вызванной нарушением естественного температурного режима грунтов при бурении и обсадке скважины. Для этого:

- на участке с типичными для данной площадки мерзлотно-грунтовыми условиями проходят и оборудуют опытную скважину на планируемую глубину измерения температуры, но не менее 10 м, способ, режим бурения и конструкция которой должны быть аналогичными применяемым в данных условиях;

- по окончании бурения и обустройства скважины проводят измерение температуры грунтов на глубине 5 м и более в следующие сроки: в течение первых трех суток - через каждые 12 ч; далее - через сутки (до момента, когда за трехсуточный период изменение температуры на одних и тех же глубинах составит  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ).

Время "выстойки" определяется максимальным периодом стабилизации температур, измеренных на разных горизонтах. Оценку дополнительной погрешности измерения, возникающей от сокращения времени "выстойки" скважин после бурения, проводят по кривым стабилизации температуры в опытной скважине. При выполнении термокаротажных

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							35

работ в скважинах с наличием межмерзлотных или подмерзлотных вод, а также при осыпании стенок скважины, данные выработки будут защищены пластмассовой или металлической обсадной трубой. Выступающая часть обсадной трубы будет теплоизолирована коробом с крышкой, заполненным мхом, торфом или другими теплоизоляционными материалами.

Измерение температуры грунтов следует проводить в следующем порядке:

- перед спуском термоизмерительной гирлянды в скважину проверяют рабочую глубину скважины, отсутствие в ней воды посредством грузового лота, диаметр которого обеспечивает проход гирлянды;

- в скважину или защитную трубу опускают термокосу на глубину скважины, закрепляют во входном отверстии скважины пробкой и оставляют на определенный период выдержки;

- после установки гирлянды в скважину в полевом журнале записывают номер скважины, дату ее проходки и обустройства, номер гирлянды, дату и время ее установки, температуру наружного воздуха;

- по истечении периода выдержки гирлянды в скважине проводят измерения и регистрацию температуры грунта.

Результаты термометрических наблюдений заносятся в журнал с указанием номера скважин, даты и значений температур по глубинам. После выполнения работ скважина ликвидируется и закрепляется опознавательным знаком (репером) с указанием организации, объекта обследования, номера скважины и даты бурения.

#### 5.2.7.7 Геофизические работы

Геофизические исследования выполняются с целью:

- получения информации о геологическом строении территории;
- определения коррозионных свойств грунтов по отношению к стали;
- определение УЭС грунтов для расчета и определения контуров заземляющих устройств.

- определение наличия либо отсутствия блуждающих токов в земле.

Виды и объемы работ приняты согласно требованиям нормативных документов, ГОСТ 9.602-2016, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 ч I-VI, РСН 64-87 Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка.

1. Провести работы методом вертикального электрического зондирования (ВЭЗ), с длиной питающей линии АВ от 100 до 150 м. С обеспечением глубины зондирования не менее

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	<p>Геофизические исследования выполняются с целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получения информации о геологическом строении территории;</li> <li>- определения коррозионных свойств грунтов по отношению к стали;</li> <li>- определение УЭС грунтов для расчета и определения контуров заземляющих устройств.</li> </ul> <p>- определение наличия либо отсутствия блуждающих токов в земле.</p> <p>Виды и объемы работ приняты согласно требованиям нормативных документов, ГОСТ 9.602-2016, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 ч I-VI, РСН 64-87 Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка.</p> <p>1. Провести работы методом вертикального электрического зондирования (ВЭЗ), с длиной питающей линии АВ от 100 до 150 м. С обеспечением глубины зондирования не менее</p>						Лист
											36
											<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

17 м. Шаг зондирования по трассе водовода 100 м. На участках площадных сооружений выполнить ВЭЗ согласно выданного ген. плана, с привязкой к геологическим скважинам.

2. Провести работы методом естественных электромагнитных полей в земле (БТ) на обследуемом объекте для определения, путем измерения разности потенциалов между двумя точками земли согласно ГОСТ 9.602-2016. Наблюдения проводятся по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разносе измерительных линий 100 м. Заземления осуществляются неполяризуемыми медносульфатными электродами ЭН-1. Время наблюдения на пункте – 10 мин., интервал времени между измерениями – 10 сек.

3. Документация результатов полевых наблюдений должна вестись по установленной форме согласно ВСН 64-87, для каждого электроразведочного метода с выполнением соответствующих требований.

4. В процессе работ используется многофункциональная аппаратура ЭРП-1А, ЭРА-МАХ, МЭРИ. Зондирования планируется выполнять установкой: симметричная четырехэлектродная Shlumberger.

5. Аппаратура должна быть откалибрована и иметь погрешность измерения напряжения не более 4 %.

По результатам геофизических работ будут предоставлены:

- Каталоги координат точек геофизических исследований;
- Ведомость коррозионной агрессивности грунтов;
- Разрезы кажущегося сопротивления, геоэлектрические разрезы;
- Результаты измерений блуждающих токов.

#### 5.2.8 Лабораторные исследования

Лабораторные исследования грунтов будут выполняться в собственной лаборатории ООО «НПО АрктикПромИзыскания», в стационарной грунтовой лаборатории ООО «Центр геокриологии МГУ-Север».

В стационарной грунтовой лаборатории ООО «НПО АрктикПромИзыскания» будет выполнен комплекс исследований физических, прочностных и деформационных свойств грунтов талых грунтов, химический анализ грунтов и грунтовых вод.

Комплекс исследований физических, прочностных и деформационных свойств многолетнемерзлых грунтов будет выполнен в стационарной грунтовой лаборатории ООО «Центр геокриологии МГУ».

Свидетельство о состоянии средств измерений приведено в приложении Г, аттестат аккредитации ООО «Центр геокриологии МГУ» приведен в приложении Д.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							37

Лабораторные методы определения показателей свойств грунтов следует использовать для классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020, оценки их состава и физико-механических, теплофизических и химических свойств. Количество отобранных в процессе изысканий образцов грунта будет не менее 6 для определения показателей механических свойств грунтов или не менее 10 – для определения показателей физических свойств по каждому основному литологическому слою (ИГЭ) с учетом архивных данных. Количество лабораторных определений должно удовлетворять требованиям пп.4.10, раздела 5 ГОСТ 20522-2012 и учитывать характеристики объекта.

Расчленение инженерно-геологического разреза на отдельные литологические слои будет проводиться согласно ГОСТ 25100-2020.

Доверительную вероятность расчетных значений характеристик грунтов следует устанавливать в соответствии с требованиями СП 25.13330.2020 (при расчетах по деформациям -0,85, по несущей способности - 0,95).

Лабораторные исследования проб грунтов и воды выполнить в соответствии с действующими нормативными документами: ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23740-2016, ГОСТ 25584-2016, ГОСТ 26263-84, ГОСТ 26423-85, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 28622-2012, ГОСТ Р 56726-2015 и т.д. Лабораторные исследования коррозионной агрессивности проводить в соответствии с требованиями и рекомендациями ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» (ИПК. Издательство стандартов). Оценка коррозионной агрессивности производилась согласно ГОСТ 9.602-2016.

Влажность грунта определяется методом высушивания до постоянной массы, плотность грунта – методом режущего кольца, плотность частиц грунта – пикнометрическим методом, гранулометрический состав – ситовым методом, относительное содержание органических веществ – методом прокаливания до постоянной массы, определение верхнего предела пластичности- методом балансирного конуса, нижнего предела пластичности – влажности грунта на границе раскатывания.

Для биогенных (органических) грунтов выполнить определение степени разложения методом центрифугирования, влажность торфа - методом определения массовой доли влаги в сушильном шкафу в соответствии, зольность торфа - методом прокаливания, плотность торфа – методом режущего кольца в соответствии с ГОСТ 10650-2013, ГОСТ 11305-2013, ГОСТ 11306-2013, ГОСТ 24701-2013.

Состав лабораторных определений физико-механических и теплофизических свойств многолетнемерзлых, промерзающих и оттаивающих грунтов принять в соответствии с

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-III-ППР</i>	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложением И СП 11-105-97 Часть IV. В состав определяемых для расчета многолетнемерзлых оснований физических и механических характеристик грунтов учесть необходимые дополнительные характеристики, согласно п.5 СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах». Виды лабораторных определений физико-механических свойств талых грунтов определить в соответствии с Приложением М СП 11-105-97 Часть I.

Для мерзлых грунтов необходимо выполнить испытания шариковым штампом и срез по поверхности смерзания при двух температурах на основании п.7.2.3 СП 25.13330.2020 для получения значений R и Ra<sub>f</sub> соответствующих расчетным температурам - согласно ГОСТ 12248-2020, п.4.5 и при температуре минус 4 °С.

Виды и объёмы лабораторных работ приведены в таблице 3.1 и могут быть изменены как в большую, так и в меньшую сторону в зависимости от инженерно-геологических условий и вновь поступивших данных по согласованию с заказчиком. Виды и количество лабораторных работ исполнитель имеет право менять по согласованию с заказчиком.

#### 5.2.9 Камеральные работы

Камеральная обработка результатов полевых и лабораторных работ производится для интерпретации и обобщения собранной информации, выделения инженерно-геологических элементов, выбора расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов согласно требованиям ГОСТ 20522-2012 и составлением графических приложений в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016; СП 11-105-97 Часть IV.

Технический отчет по результатам выполнения инженерно-геологических изысканий, в соответствии с п. 6.3.1.5 СП 47.13330.2016 должен содержать следующие сведения и данные:

- Введение;
- Изученность инженерно-геологических условий;
- Физико-географические и техногенные условия;
- Методика и технология выполнения работ;
- Геолого-геоморфологическое строение;
- Геокриологические условия;
- Гидрогеологические условия;
- Свойства грунтов;
- Специфические грунты;
- Геологические и инженерно-геологические процессы;
- Инженерно-геологическое районирование;

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Инженерно-геологические условия участков изысканий;
- Прогноз изменений инженерно-геологических условий;
- Сведения о контроле качества и приемке работ;
- Заключение;
- Используемые документы и материалы;
- Текстовые приложения;
- Графическая часть.

В соответствии с п. 6.3.3 СП 47.13330.2016, следует дополнительно отражать в техническом отчете требования к результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации в районах распространения многолетнемерзлых и специфических грунтов, опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.

Согласно требованиям ТЗ, п. 2.9 необходимо указать типы торфов и типы местности по увлажнению в соответствии с СП 34.13330.2021.

Текстовые приложения и пояснительную записку выполнить в редакторе Microsoft Word, графические приложения - AutoCad.

При обработке данных бурения и лабораторных исследований используется программное обеспечение AutoCAD и EngGeo.

6.1 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда и охране окружающей среды  
 При изыскательских работах необходимо выполнять правила техники безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2;
- «Инструкция по охране труда при инженерно-изыскательских работах».

Общее руководство, организация обучения работающих, контроль выполнения требований нормативных документов по охране труда и технике безопасности возлагается на главного инженера подрядной организации.

К инженерно-изыскательским работам на опасном производстве допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию и не имеющие медицинских противопоказаний.

Все работники подрядной организации, участвующие в производстве работ должны:

- пройти обучение правилам оказания первой до врачебной помощи в установленном порядке;

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- пройти вводный инструктаж у начальника структурного подразделения заказчика, первичный инструктаж по охране труда у начальника соответствующей службы (участка) структурного подразделения заказчика с регистрацией в соответствующих журналах.

Рабочий персонал, участвующий в производстве работ, должен:

- перед началом работ получить целевой инструктаж по охране труда у лица, ответственного за безопасное проведение работ;

- выполнять работы только при наличии наряда-допуска, оформленного в соответствии с требованиями, с соблюдением мер безопасности, изложенных в наряде-допуске, данной Программой и «Инструкции по охране труда при инженерно-изыскательских работах».

- в процессе выполнения работ правильно и своевременно применять полученные в организации средства индивидуальной защиты;

- в процессе выполнения работ применять только исправные инструменты и приспособления.

Инженерно-технические работники (ИТР) организации, участвующие в производстве работ должны:

- до начала работ обеспечить или проконтролировать обеспечение персонала спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ в соответствии с действующими нормами, исправными инструментами и приспособлениями, а при производстве изыскательских работ контролировать правильное и своевременное применение их персоналом;

- перед началом работ провести целевой инструктаж по охране труда персоналу, участвующему в проведении работ.

ИТР организации, назначенные ответственными за безопасное проведение работ, должны постоянно находиться на месте проведения работ.

Для переодевания и отдыха работников предусматривается вахтовый автомобиль, оборудованным в салоне освещением, отоплением и вентиляцией в соответствии с действующими нормами.

Применяемые при изыскательских работах автомобили и буровые установки должны соответствовать условиям безопасного проведения работ, в каждом автомобиле на месте проведения работ должна находиться медицинская аптечка с медикаментами с не истекшим сроком годности и другими средствами оказания первой до врачебной помощи (бинт, жгут и прочее).

## 6. Контроль качества и приемка работ

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для обеспечения контроля качества инженерных изысканий, согласно п.22 ТЗ, необходимо выполнить ИИ на основании согласованной Заказчиком программы работ на выполнение ИИ, с учетом требований Положения Компании.

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и задания должен осуществляться согласно СП 47.13330.2016 и в соответствии с документированной процедурой Исполнителя изысканий.

Контроль за правильностью проведения и качеством выполняемых инженерно-геологических работ на объекте осуществляется руководством отдела изысканий ООО «НПО Арктикпромизыскания».

Предусматривается проводить:

1. Контроль за соблюдением технологии бурения, производством опытных работ, отбором проб грунта нарушенной структуры грунта, отбором и консервацией проб воды, контроль за ведением технической документации.
2. Проверку состояния производственной дисциплины.
3. Контроль за камеральной обработкой результатов опытных работ непосредственно на объекте.
4. Проверку состояния техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии.

Приемка материалов полевых работ будет производиться на месте производства работ руководством отдела изысканий перед окончанием полевых работ. При недостаточном объеме инженерно-геологической информации, или нарушении методики выполнения видов работ будут намечены дополнительные объемы работ.

По завершении полевых работ исполнитель передает материалы на приемку начальнику партии, который составляет акт приёмки на выполненные объёмы.

Главному геологу начальником изыскательской партии передаются следующие материалы:

- полевые журналы;
- реестры для лабораторных работ;
- акт контроля и приемки выполненных работ.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							42

## 6 ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания необходимо провести с целью изучения гидрометеорологических условий проектируемых объектов и прогноза возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемыми объектами, с целью получения необходимых и достаточных данных для принятия обоснованных проектных решений.

В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входит сбор, анализ и обобщение фондовых материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, обследование района инженерных изысканий и краткосрочные наблюдения (в течение периода работ на отдельном участке) за характеристиками гидрологического режима постоянных водотоков, изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений, камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрологических характеристик, составление технического отчета.

В состав работ включены инженерно-гидрографические работы, необходимость выполнения которых обусловлена требованиями инженерно-гидрологических расчетов.

При выполнении изысканий будут соблюдены требования основных нормативных документов, регламентирующих инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства, такие как, СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020.

### 6.1 Гидрометеорологическая изученность и материалы изысканий прошлых лет

ООО «НПО АрктикПромИзыскания» в данном районе инженерно-гидрометеорологические изыскания не выполнял.

Постоянное метеорологические и гидрологические наблюдения проводит ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

В метеорологическом отношении территория не достаточно изученная (п.7.1.9, таблица Д.1 СП 47.13330.2016).

Наблюдения за климатом производят на метеостанциях Салехард, Надым, Ныда и др.

Ближайшая метеостанция удалена от проектируемого объекта чуть более чем на 100 км. По географическому, высотному расположению, а также по залесенности, заболоченности территории, подстилающей поверхности наиболее показательной метеорологической станцией, удаленной от проектируемого объекта на 104 км, является МС Надым. Ряды наблюдений по ней однородны и продолжительные, и считаются репрезентативными.

На сегодняшней день метеостанция является действующий, с периодом наблюдения с 1942 по 2019гг.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							43

Сведения о метеорологической изученности приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Сведения о ближайших к району работ метеорологических станция

Метеостанция	Координаты станции	Высота над уровнем моря, м БС	Расстояние от объекта изысканий до МС	Период наблюдений	Ведомство
Надым	65°28' с.ш. 72°40' в.д.	14	104 км ЮВ	1942-2020г.	ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»

Климатические условия района строительства описать с привлечением материалов многолетних наблюдений Росгидромета, опубликованные в нормативной и научной литературе, таких как:

- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- Научно-прикладной справочник «КЛИМАТ-РОССИИ»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»

В гидрологическом отношении изыскиваемый район работ в связи со своей удаленностью, труднодоступностью, отсутствием гидрологических постов неизученный (п.7.1.9, таблица Д.1 СП 47.13330.2016). Имеющиеся посты (станции) не отвечают хотя бы одному из условий, характеризующих территорию как изученную.

На ближайших водных объектах гидрологические посты отсутствуют.

Наблюдения на малых водотоках, которые могут служить аналогами, недостаточные. Большие и средние реки, такие как Надым, Пур, Обь, Таз изучены достаточно хорошо. Гидрологические наблюдения на некоторых реках были организованы еще в конце 30-х годов XX века. В 80-х – 90-х годах ФГБУ «Государственный гидрологический институт» была организована сеть стационаров, включающих несколько гидрометрических створов на разных водотоках, по наблюдению за уровнями, стоком воды и толщиной льда на реках. А вот наблюдения на Обской и Тазовской губе очень редкие. Посты расположены в п. Находка и Антипаюта.

Общие сведения о ближайших гидрологических постах, приведены в таблице 6.2.

Схема гидрометеорологической изученности представлена на рисунке 6.1.

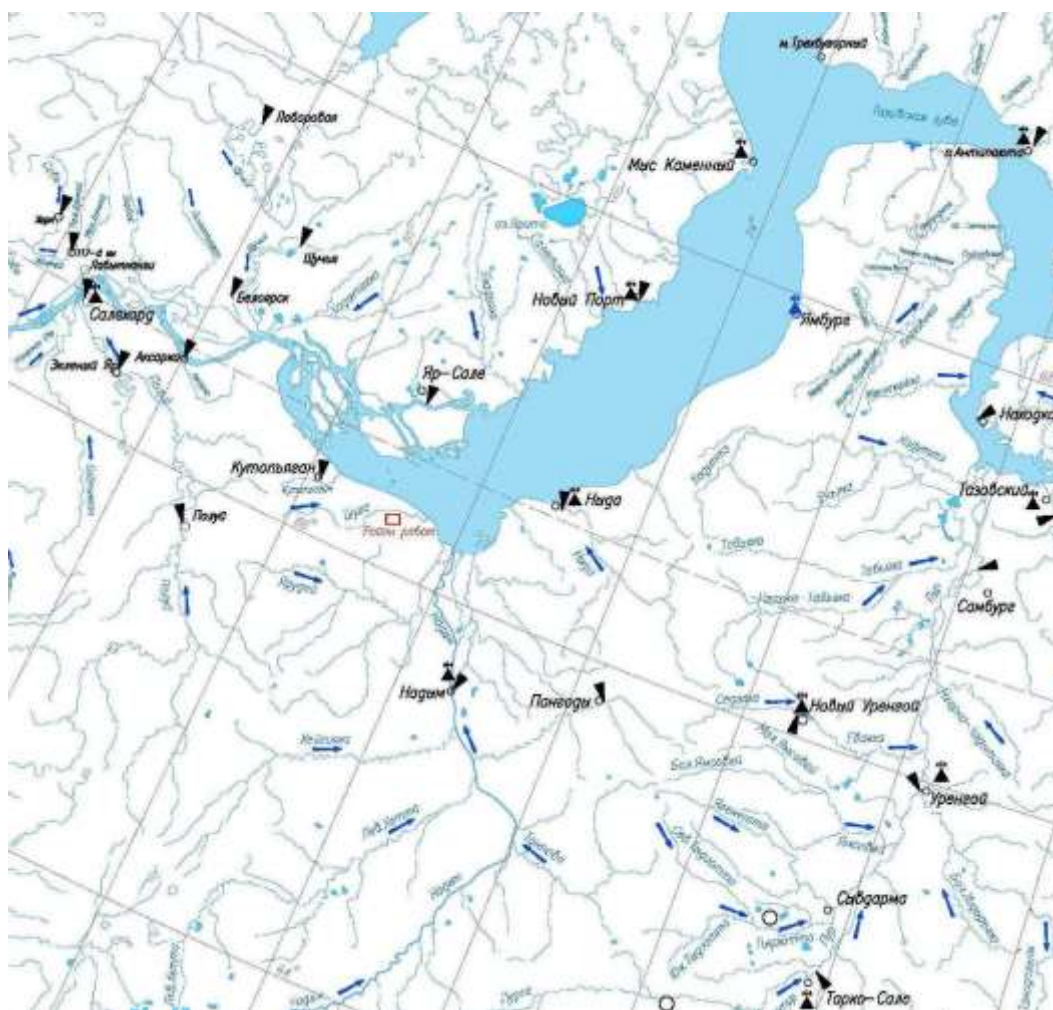
Таблица 6.2-Сведения о постах системы Росгидромета

Название водного объекта и пункта наблюдений	Расстояние от, км		Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Период действия	
	истока	устья		открыт	закрыт
Обская губа – п. Новый порт	–	–	–	01.06.1955	действует
р. Надым – г. Надым (речпорт)	440	109	48 000	22.09.1936	действует
р. Правая Хетта – р.п. Пангоды	78.0	159	1 200	27.10.1978	действует
р. Ныда – пос. Ныда	190	1.00	6 700	23.09.1961	действует
р. Пур – пгт. Уренгой	144	245	80 400	07.09.1948	действует
р. Пур – пос. Самбург	303	86.0	95 100	07.10.1936	действует

№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	
					Изм.

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Название водного объекта и пункта наблюдений	Расстояние от, км		Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Период действия	
	истока	устья		открыт	закрыт
р. Пяку-Пур – пгт. Тарко-Сале	539	3.40	31 400	01.08.1938	действует
р. Седе-Яха – г. Новый Уренгой	140	4.10	1 300	19.07.1984	действует
р. Таз – пос. Таз	1044	357	89100	22.04.1950	01.01.1977
р. Таз – пос. Сидоровск	1142	259	100000	01.09.1949	действует
р. Таз – пгт. Тазовский	1391	10.0	128 000	01.06.1944	действует
Тазовская губа – пос. Находка	–	–	–	26.08.1965	действует
Тазовская губа - Антипаюта	-	-	-	1977	1988
Р. Обь – г. Салехард	2500	287	2950000	16.09.1933	Действ.
Р. Обь - с. Аскара	2580	213	2440000	30.09.1959	Действ.
р. Полуй - п. Зеленый Яр	310	59	19800	17.09.1981	01.09.1988
р. Полуй - ГМС Полуй	-	189	15100	06.06.1958	Действ.
р. Полуй -факт. Глухариное	-	301	11800	09.06.1977	Действ.



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- - Населенный пункт
  - ▭ - Объект изысканий
  - ▼ - гидрологический пост
  - ▲ - метеостанция

Рисунок 6.1 - Схема гидрометеорологической изученности района работ

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист
							45

## 6.2 Гидрографическая сеть района изысканий

Гидрографическая сеть района принадлежит р. Шуга и её притокам, старицам.

Площадка водозабора расположена на правой пойме р. Шуга.

Устье реки находится в 7 км по правому берегу реки Оби (Надымская Обь). Длина реки - 130 км, площадь водосборного бассейна - 1600 км<sup>2</sup>. Река течет с юго-запада на северо-восток. Берет свое начало из озера б.н.

По характеру водного режима, и условиям формирования речного стока и его внутригодового распределения исследуемые водотоки относятся к группам рек с весенне-летним половодьем, повышенным летне-осенним стоком и низкой зимней меженью (по классификации Зайкова Б.Д.).

В питании рек данной территории основным источником питания являются снеговые воды, которые формируют 60-90 % поверхностного стока, на дождевые воды приходится 0-5 %, подземный сток составляет 30-40 %.

## 6.3 Виды, объёмы и методика выполнения работ

Виды и объёмы инженерно-гидрометеорологических изысканий определены согласно указаниям основных нормативных документов:

- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
- СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
- ВСН 163-83. Учёт деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов).
- СП 20.13330.2016. «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* - М., Минрегион России, 2016г
- СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Москва: Госстрой РФ, 2020.
- СП 33-101-2003. «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» - М., Госстрой, 2004 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР		Лист
													46

### 6.3.1 Виды и объемы работ

Таблица 6.3 – Объемы гидрометеорологических работ

Виды работ	Ед. измерения	Объем	Примечание
Полевые работы			
Рекогносцировочное обследование бассейна	1 км маршрута	3,0	
Гидроморфологическое обследование	1 км	0,5	
Промеры глубин	1 створ	4	
Фотофиксация	1 снимок	6	
Камеральные работы			
Обработка материалов рекогносцировочного обследования бассейна	1 км маршрута	3,0	
Составление таблиц гидрологической, метеорологической изученности	1 таблица	2	
Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема	1	
Подбор метеостанции	1 станция	2	
Составление климатической записки	1 записка	1	
Расчет испарения	1 расчет	1	
Расчет осадков	1 расчет	1	
Определение годового стока	1 расчет	1	
Внутригодовое распределение стока	расчет	1	
Расчет водного баланса озера	расчет	1	
Записка «Характеристика естественного режима русла реки»(применительно к участку изысканий)	1 записка	1	
Записка «Характеристика бытового ледового режима реки» (применительно к участку изысканий)	1 записка	1	
Составление программы работ	1 программа	1	
Составление технического отчета	1 отчет	1	

### 6.3.2 Состав и методы производства работ

В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий следует предусматривать:

- подготовительные работы;
- полевые работы;
- камеральные работы.

Все объёмы, представленные в программе работ, носят предварительный характер и могут быть скорректированы (с приведением соответствующего обоснования). Окончательные объёмы работ (исполнительные) представляются в пояснительной записке.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
								47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

### Подготовительные работы

В подготовительные работы включить сбор исходной гидрометеорологической и картографической информации и их анализ, данные справочников, архивных материалов, опубликованных данных наблюдений; составление климатической характеристики района работ по данным справочников и нормативно-методических документов.

Характеристика климата будет приведена на основании данным Научно-прикладного справочника "КЛИМАТ РОССИИ" опубликованным на официальном сайте ФГБУ "ВНИИГМИ-МЦД", отдельные данные можно принять на основании «Научно-прикладном справочнике по климату СССР», серия 3, выпуск 17, 1998г. Климатический район привести согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». Нагрузки и воздействия дать по картам районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» Приложение Е (Изм.№2 от 29.07.2019г.).

Для анализа гидрологической и метеорологической изученности данной территории составить схему гидрометеорологической изученности и таблицу сведений об изученности рек рассматриваемого района и смежных прилегающих территорий.

Составить описание гидрологических условий района работ по разделам: гидрографическая сеть, водный режим и ледовый режим.

Оценка гидрологических условий территории изысканий привести:

- по региональным зависимостям, приведенным в справочнике-монографии «Ресурсы поверхностных вод СССР»;
- по результатам рекогносцировочного обследования.

### Полевые работы

Полевые инженерно-гидрографические работы на объекте произвести в составе полевой партии и включают в себя рекогносцировочное обследование бассейна, гидроморфологическое обследование, промеры глубин на озере и фотоработы.

Проведение работ планируется в декабре 2021г.

Рекогносцировочное обследование производится на участках изысканий методом маршрутного обследования. В процессе работ описать участок работ, рельеф, прилегающую местность, растительность.

Разбивку створов для промерных работ и промеры глубин по ним, провести на этапе рекогносцировочного обследования. Промерные створы на водотоках необходимо разбить на расстоянии не более 20-50м друг от друга (на малых водотоках – на характерных участках русла, в рамках заданного расстояния).

Проведение фотосъемки обосновывается необходимостью фотофиксации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	Итого	Лист	48			
														Итого	Лист	48



обнаруженных деталей работы водного потока (размывы, характер склонов и берегов, характер поверхности пойм и их растительного покрова), а также необходима фотофиксация участка расположения точки забора воды.

Рекогносцировочное обследование с определением абсолютных отметок будет произведено с использованием универсальных многоцелевых спутниковых геодезических GNSS-приемниками Trimble R8, а также применялся навигатор GPS «Garmin», электронный тахеометр Nikon Nivo 5.MW. Свидетельства о поверках приведены в Приложении В.

#### Камеральная работа

Камеральные работы выполнить согласно требованиям нормативных документов.

На основании полевых топографо-геодезических и геологических изысканий, многолетних наблюдений регионального подразделения «Росгидромета» составить климатическая и гидрологическая характеристика района работ. По результатам камеральной обработки материалов составить технический отчет.

На большей части территории Российской Федерации, основную долю годового стока рек составляют талые воды, что определяет огромную роль половодья при воздействии на линейные и площадочные сооружения. В связи с этим при проектировании новых объектов необходимо учитывать параметры расчетных расходов и уровней при прохождении наводнений. Наивысшие уровни воды будут рассчитаны по формуле ГУ «ГГИ». Будут определены наивысшие уровни воды в озере, годовой сток и внутригодовое распределение. После выполненных полевых работ, в процессе камеральной обработки количество водных объектов, для которых необходимо произвести расчеты, может быть скорректировано.

Район изысканий по гидрологическому режиму является неизученным. Определить расчетные гидрологические характеристики согласно СП 33-101-2003 при отсутствии гидрометеорологических наблюдений.

Гидрологические расчеты основываются также на исходных данных, полученных с топографических карт, планов и по материалам полевых работ (топографических, геологических, гидрографических и др.), а также данных, полученных от регионального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета.

Определение морфометрических и гидрографических характеристик производится на основании имеющихся в наличии картографических материалов (карты генштаба 1:100000 – 1:200000 1980 года выпуска, в зависимости от площади водосбора водотока по СП 33-101-2003). Определять площадь водосбора допускается, как с помощью методов электронного картографирования (оцифровка водосборных площадей на основании трансформированных и привязанных в соответствующей системе координат растров карт), так и с помощью

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

спутниковых с пространственным разрешением 30 см на пиксель (SASPlanet, Google Earth). По картам будут определены также определены гидрографические характеристики (длина, ширина, площадь водного зеркала, длина береговой линии и др.).

По результатам гидрометеорологических изысканий составлена пояснительная записка (в соответствии с СП 482.1325800.2020, СП 47.13330.2016), в составе общего технического отчета по комплексным инженерным изысканиям.

В пояснительной записке необходимо выполнить оценку возможности проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений, характерных для региона и дать прогноз воздействия опасных гидрометеорологических процессов и явлений (при их наличии) на проектируемые объекты с оценкой степени их опасности.

По результатам гидрометеорологических изысканий и гидрографических работ составить пояснительную записку (в соответствии с СП 482.1325800.2020, СП 47.13330.2016), в составе общего технического отчета по комплексным инженерным изысканиям

Общие сведения по гидрометеорологическим условиям региона приведены по справочным материалам.

Камеральная обработка материалов изысканий выполнена на ПЭВМ с использованием программных комплексов «AutoCAD-2014», «MapInfo», «Word», «Adobe Acrobat X Pro». Пояснительная записка составлена и оформлена с помощью программного комплекса «Word». Окончательный вариант технического отчета оформлен при помощи «Adobe Acrobat X Pro».

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с нормативной документацией, договором и техническим заданием.

#### **6.4 Контроль качества и приемка работ**

Для обеспечения контроля качества инженерных изысканий, необходимо выполнить ИИ на основании согласованной Заказчиком программы работ на выполнение ИИ.

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и задания должен осуществляться согласно СП 47.13330.2016 и в соответствии с документированной процедурой Исполнителя изысканий.

Контроль за правильностью проведения и качеством выполняемых инженерно-гидрографических работ на объекте осуществляется руководством отдела изысканий ООО «НПО Арктикпромизыскания».

Предусматривается проводить:

1. Контроль за выполнением полевых гидрографических работ, контроль за ведением

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>						Лист
																	50
																	50

технической документации.

2. Проверку состояния производственной дисциплины.

3. Контроль за камеральной обработкой результатов рекогносцировочного обследования.

4. Проверку состояния техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии.

Приемка материалов полевых работ будет производиться на месте производства работ руководством отдела изысканий перед окончанием полевых работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											51
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>

## 7 ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### 7.1 Нормативно-методическая база

Общие технические требования к выполнению экологических инженерных изысканий, их составу и видам регламентируются следующими основополагающими документами:

- Закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.02 г. «Об охране окружающей среды» (редакция от 29 июля 2018 года, с изменениями на 01 января 2019);

- Градостроительный Кодекс РФ (редакция от 03 августа 2018 года, с изменениями на 01 января 2019);

- Постановление Правительства РФ «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (с изменениями на 22 октября 2018 года);

- Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 22 апреля 2018 года);

- Закон РФ № 174-ФЗ от 23.11.95 г. «Об экологической экспертизе» (с изменениями на 25 декабря 2018 года);

- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;

- СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства;

- Постановление Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16 февраля 2008 года № 87;

- «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденное Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г., № 372;

- Методические рекомендации по проведению экспертизы материалов инженерных изысканий для технико-экономических обоснований (проектов, рабочих проектов) строительства объектов (МДС 11-5.99);

- Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. №20 Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства (с изменениями от 12 мая 2017 г.)

- Метрологическое обеспечение единства и точности измерений при инженерно-экологических изысканиях осуществляется по ГОСТ Р 8.563-2009 ГСИ.

Содержание каждого из этапов работ определено СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											52
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>

## 7.2 Цели и задачи экологических изысканий

Инженерно-экологические изыскания для строительства выполняются для оценки современного состояния и прогноза 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.

Задачами инженерно-экологических изысканий являются:

- изучение природных и техногенных условий территории;
- оценка современного экологического состояния компонентов природной среды;
- выявление существующих и возможных источников химического загрязнения атмосферного воздуха, почвы, природных вод и донных отложений, исходя из анализа современной ситуации и предшествующего хозяйственного использования территории;
- лабораторные химико-аналитические работы;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- разработка рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий;
- разработка рекомендаций о необходимых природоохранных мероприятиях на основе данных о техногенном воздействии при реализации проекта;
- разработка рекомендаций для организации производственного экологического контроля (мониторинга).

Инженерно-экологические изыскания будут выполнены в четыре этапа:

1. Предполевым - (сбор и изучение материалов прошлых лет и существующих материалов, предполевое дешифрирование ДЗЗ, определение точек наблюдения, отправка запросов в госучреждения);

2. Полевой – (рекогносцировка на местности с описанием ландшафтов, отбор проб природных сред, проведение измерений, доставка проб в лабораторию);

3. Лабораторный – (выполнение химико-аналитических, радиологических, микробиологических и паразитологических исследований);

4. Камеральный – (обработка материалов полевых наблюдений и измерений, оценка загрязнённости природных сред на основании результатов лабораторных исследований, выявление зон ограничений на основании полученных ответов на запросы от госорганов, создание технического отчёта).

Основные объемы и виды запланированных работ приведены в таблице 7.1.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
					<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						53
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 7.1 – Виды и объемы запланированных инженерно-экологические работ в ходе полевого и камерального этапов

№	Виды работ	Ед. изм-я	Объем
<b>1. Предполевые работы</b>			
1.	Дешифрирование материалов ДЗЗ	км <sup>2</sup>	1,9
2.	Запросы информации в государственных органах и специализированных структурах	Запрос	20
<b>2. Полевые работы</b>			
3.	Инженерно-экологическая рекогносцировка	км.	1,5
4.	Маршрутные наблюдения для составления инженерно-экологической карты в масштабе 1:25000 при плохой проходимости	км.	1,5
5.	Отбор проб почв для анализа на загрязненность по химическим и агрохимическим показателям (объединенных / точечных)	Проба\Точечная проба	5/25
6.	Отбор проб почв для анализа на радиоактивное загрязнение	проба, шт	4
7.	Отбор проб почв на санитарно-эпидемиологический, паразитологический, микробиологический анализ	проба, шт	1
8.	Отбор проб атмосферного воздуха	проба, шт	1
9.	Отбор проб грунтовых вод для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба, шт	1
10.	Отбор проб поверхностных вод для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба, шт	1
11.	Отбор донных отложений для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба, шт	1
12.	Радиационное обследование участка гамма-съемка (площадь обследования / кол-во точек измерения)	га/кол-во точек измерений	16,9/170
13.	Описание точек наблюдений, ПКОЛ	Точка наблюдений	3
<b>3. Лабораторные работы</b>			
Комплексный анализ:			
14.	- почвогрунт	проба, шт	5
15.	- вода поверхностная	проба, шт	1
16.	- донные отложения	проба, шт	1
17.	- вода грунтовая	проба, шт	1
18.	- атмосферный воздух	проба, шт	1
Радиологические исследования:			
19.	- почвогрунт	проба, шт	4
20.	- донные отложения	проба, шт	1
<b>Санитарно-эпидемиологические, паразитологические, микробиологические исследования:</b>			
21.	почвогрунт	проба, шт	1
<b>4. Камеральные работы</b>			
22.	Камеральная обработка материалов инженерно-экологической рекогносцировки	км.	1,5
23.	Камеральная обработка материалов маршрутных наблюдений для составления инженерно-экологической карты в масштабе 1:25000 при плохой проходимости	км.	1,5

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							54

№	Виды работ	Ед. изм-я	Объем
24.	Камеральная обработка материалов описания точек наблюдений (ПКОЛ) при составлении инженерно-экологических карт	Точка наблюдений	3
25.	Сбор, изучение и систематизация материалов изысканий прошлых лет	ц.з.	100
26.	Камеральная обработка результатов химанализов почво-грунтов	проба, шт	5
27.	Камеральная обработка результатов радиационного обследования, гамма-съёмка (площадь обследования / кол-во точек измерения)	га/кол-во точек измерений	16,9/170
28.	Камеральная обработка результатов химанализов грунтовой воды	проба, шт	1
29.	Камеральная обработка результатов химанализов атмосферного воздуха	1	1
30.	Камеральная обработка результатов радиологического опробования почвогрунтов	проба, шт	4
<b>5. Составление тематических и обзорных карт и схем:</b>			
31.	Камеральная привязка космоснимков	км. <sup>2</sup>	1,9
32.	Камеральное дешифрирование материалов космосъёмки	км. <sup>2</sup>	1,9
33.	Составление карт:		
34.	Карта ландшафтов	карта	1
35.	Карта фактического материала и зон экологических ограничений	карта	1
36.	Обзорная карта-схема	карта	1
37.	Карта-схема растительности и животного мира	карта	1
38.	Карта-схема почвенного покрова	карта	1
39.	Карту-схему современного и прогнозируемого состояния	карта	1
40.	Карта точек отбора проб и наблюдений рекомендуемых для экологического мониторинга.	карта	1
41.	Составление технического отчета по результатам ИЭИ	Отчёт	1

### 7.3 Изученность природных условий

Для получения первичной информации об особенностях природной и социальной среды территории изысканий на начальном этапе инженерно-экологических изысканий проведен сбор и изучение доступных результатов исследований. Основное внимание уделено анализу научных публикаций (монографии, статьи и т.д.), фондовых материалов и отчетов о научно-исследовательских работах, проведенных на территории изысканий. Важным источником информации также являются результаты региональных картографических работ и данные государственной статистики.

Для производства работ предполагается использовать материалы собственных инженерно-экологических изысканий, выполненных ранее, а также материалы по объектам-аналогам, функционирующим в сходных урбанистических, ландшафтно-климатических и геолого-структурных условиях.

Для уточнения сведений о территории проектируемых объектов и получения

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист
							55

современной актуальной информации о природных и социальных условиях, будут сделаны запросы в специально уполномоченных органах властях.

#### 7.4 Сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов

Особо охраняемые природные территории (ООПТ). На расстоянии 33 км расположен природный заказник регионального значения «Нижне-Обский». На удалении 123 км находится Государственный природный заказник регионального значения «Полуйский».

Территории традиционного природопользования (ТПП) в районе проектируемого объекта не зарегистрированы.

По предварительным данным, на испрашиваемом участке отсутствуют полигоны ТБО, санкционированные и несанкционированные места складирования отходов. Отсутствуют поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения. На изыскиваемой территории и на прилегающих к ней участках отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы, места захоронения животных. Эта информация будет уточнена в процессе экологических изысканий.

Также к зонам ограничения хозяйственной деятельности (территориям с экологическими ограничениями природопользования) относятся водоохранные зоны водоёмов и водотоков и прибрежные защитные полосы, места обитания охраняемых видов флоры и фауны, месторождения полезных ископаемых и пресных подземных вод, места нерестилищ и нагула ценных видов рыб.

Для уточнения сведений о территории проектируемых объектов и получения современной актуальной информации о природных и социальных условиях, будут сделаны запросы в специально уполномоченных органах властях (таблица 7.2.).

Таблица 7.2 Планируемые запросы в специально уполномоченных органах власти

Наименование Государственного органа	Запрашиваемая информация
Администрация Надымского района	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения;</li> <li>- о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования и родовых угодий КМНС местного значения, а также сведения и картографический материал, с указанием наименования и территорий основных землепользователей;</li> <li>- о наличии или отсутствии пастбищ и местах прогонов стад, а также о наличии/отсутствии на территории района работ свалок и полигонов ТБО;</li> <li>- маршруты калсания оленеводческих бригад, массовые скопления животных и основные пути миграции</li> <li>- наличие/отсутствие пастбищ и других земель сельскохозяйственного назначения</li> </ul>

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист
							56



		Наименование Государственного органа						Запрашиваемая информация
		Департамент природно-ресурсного регулирования лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа						<ul style="list-style-type: none"> <li>- о наличии/отсутствии, численности и плотности, путях миграции и местообитании редких и исчезающих видов животных и растений, занесенных в Красные книги ЯНАО и Российской Федерации;</li> <li>- о наличии/отсутствии на территории изысканий земель лесного фонда и защитном статусе лесов;</li> <li>- о местах прогона и выпаса оленей;</li> <li>- о численности и плотности охотничье – промысловых животных и путях их миграций, в т.ч. на картографическом материале, а также нормативы допустимого изъятия охотничьих ресурсов в районе проведения работ;</li> <li>- о наличии/отсутствии путей миграции диких копытных животных и путей пролета перелетных птиц, мест прогона оленьих стад на территории производства работ;</li> <li>- о наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, а также территорий традиционного природопользования и родовых угодий КМНС регионального/местного значени;</li> <li>- о наличии/отсутствии на территории намечаемого строительства месторождений общераспространенных полезных ископаемых.</li> </ul>
		Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации						- о наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий Федерального значения.
		Департамент по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа						<ul style="list-style-type: none"> <li>- о наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, информацию о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования и родовых угодий КМНС регионального и местного значения, а также сведения и картографический материал, с указанием наименования и территорий основных землепользователей;</li> <li>- о наличии или отсутствии пастбищ и местах прогонов стад.</li> </ul>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Служба государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа		- об объектах историко-культурного наследия, объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия и зон их охраны, а также памятников археологии на территории проведения изысканий.
						Департамент по недропользованию по Уральскому федеральному округу (Уралнедра)		- о наличии/отсутствии месторождений общераспространенных полезных ископаемых, а также о наличии/отсутствии подземных (водозаборных скважин) и поверхностных источников водоснабжения, с указанием зон их санитарной охраны на участке изысканий.
						Служба ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа		- о наличии/отсутствии скотомогильников, мест захоронения трупов сибиреязвенных животных и биотермических ям в районе проведения изысканий, «морových полей»;
						«Ямало-Ненецкий ЦГМС – филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»		- фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемой территории;
						ФГБУ «Главрыбвод»		- рыбохозяйственная характеристика близлежащих водных объектов;
						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>		
							Лист 57	

Наименование Государственного органа	Запрашиваемая информация
	- рыбохозяйственная категория водных объектов.
Федеральное агентство по делам национальностей России	- о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования федерального значения
Ямало-Ненецкий филиал ФБУ «ТФГИ по УрФО»	- наличие/отсутствие месторождений полезных ископаемых, месторождений подземных вод, подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения - размеры зон санитарной охраны водоисточников
Тюменское межрегиональное правление воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта	- наличие/отсутствие действующих аэродромов, приаэродромных территорий и их охранные зоны

### 7.5 Метрологическое обеспечение средств измерений

При выполнении инженерно-экологических изысканий соблюдаются основные требования к метрологическому обеспечению измерений (согласно ГОСТ Р 8.589).

Оборудование, не относящееся к испытательному, проходит периодическую проверку технического состояния в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования. Используются средства измерения, прошедшие аккредитацию.

К выполнению работ рассматриваются три лаборатории:

- Филиал ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Уральскому федеральному округу» по Тюменской области (Аттестат аккредитации - РОСС RU. 0001.510215 выдан 4 августа 2015 г.) проводит анализ отобранных в ходе полевых исследований проб на КХА и гранулометрический состав компонентов природной среды;

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Тюменской области (Аттестат аккредитации – РОСС RU.0001.510119, выдан 13 августа 2015 г. выполняет микробиологические и паразитологические исследования;

- ООО "Пенополиуретан в г. Тюмени" (Аттестат аккредитации – RA.RU.21ТУ75 выдан 21 октября 2015 г.) выполняет измерения радиационной обстановки на месте проведения работ (приложение Д);

- ООО «Центр геокриологии МГУ» (Аттестат аккредитации – RU.MCC.AJ.1007, выдан 27 февраля 2020 г.) выполняет анализ отобранных в ходе полевых исследований проб на КХА.

Выполняющие аналитические исследования лаборатории аккредитованы на техническую компетентность в системе аккредитации аналитических лабораторий, а также в системе аккредитации радиационного контроля. Используется оборудование, отвечающее требованиям государственной системы обеспечения единства измерений.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
								58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## 7.6 Этапы выполнения инженерно-экологических изысканий

Инженерно-экологические изыскания состоят из трех основных этапов:

- подготовительный этап;
- полевые работы;
- камеральная обработка материалов, включая анализ отобранных проб и составление сводного (технического) отчета.

### Подготовительный этап.

Первый (подготовительный) этап инженерно-экологических изысканий включает:

- разработку программы проведения инженерно-экологических изысканий;
- анализ проектных, фондовых, справочных, литературных и других материалов по объекту;
- предполевое дешифрирование космоснимков в радиусе не менее 1,0 км в каждую сторону от проектируемых объектов (граница района работ при ИЭИ);
- рекогносцировочное комплексное инженерно-экологическое, радиационное и фаунистическое обследование территории предполагаемой деятельности.

В качестве основных источников исходной информации использованы следующие материалы:

- материалы инженерно-экологических изысканий прошлых лет;
- исследования по оценке современного состояния окружающей среды на территории объектов и в зоне их влияния;
- материалы обоснования деятельности, рабочие проекты на строительство объектов, регламентирующие документы по эксплуатации объектов;
- топографические карты масштаба 1:25 000; 1:50 000; 1:100 000.
- космоснимки «Яндекс», SASplanet, (CNES 2018, Distribution Airbus DS, распространяется ООО ИТЦ «СКАНЭКС»).

Рекогносцировочное обследование территории включает:

- натурную заверку и координатную привязку пунктов геохимического опробования атмосферного воздуха, поверхностных вод, донных отложений, почвенного покрова, физических факторов воздействия.

Для обеспечения проведения полевого этапа ведутся организационные работы по следующим направлениям:

- подбор и подготовка технических средств измерения, оборудования;
- изготовление нестандартных технических средств контроля (реперов, средств отбора и хранения проб и т.п.);

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- подготовке полевого снаряжения и транспорта;
- определение, закупка и наладка программных средств для сбора, обработки и загрузки данных экологических исследований;
- выбор субподрядных организаций – аккредитованных аналитических лабораторий и заключение договоров с ними.

Для выполнения экологических исследований подготавливаются необходимые средства и оборудование для отбора проб природных сред. Подготавливаются и направляются запросы в органы государственной власти в соответствии с ТЗ на ИИ.

**Полевые работы.** Полевой этап работ включает: комплексное инженерно-экологическое маршрутное обследование территории, геохимическое опробование компонентов природной сред (атмосферного воздуха, почв, природных вод), изучение радиационной обстановки, выявление мест локализации и описание современных экзогенных процессов, состояния ландшафтов, почвенного и растительного покровов, а также их антропогенной нарушенности; биологические (зоологические, геоботанические) исследования.

Полевые работы выполняются методами наземных наблюдений. Передвижение полевого отряда по участку исследований осуществляется автотранспортом и пешими маршрутами. Контроль местоположения точек наблюдений и измерений ведется с помощью системы позиционирования – GPS. Расстояния измеряются при помощи лазерного дальномера.

Маршрутные инженерно-экологические наблюдения выполняются для получения качественных и количественных показателей и характеристик состояния всех компонентов экологической обстановки (геологической среды, поверхностных и подземных вод, почв, грунтов, растительности и животного мира, антропогенных воздействий).

Выбор направления полевых маршрутов производится на основании анализа совокупности информации о состоянии природной среды, полученной на предварительном этапе. Она включает: анализ картографической информации, результаты предварительного дешифрирования дистанционных материалов, данные, предоставленные заказчиком работ, материалы предыдущих экологических исследований и наблюдений, данные о расположении выявленных источников техногенных воздействий. Маршруты прокладываются с учетом существующих источников техногенного воздействия и объединяют все точки наблюдения и отбора проб.

Точки наблюдений приурочены к наиболее репрезентативным участкам по отношению к ландшафтно-типологическим условиям местности, источникам техногенного воздействия и загрязнения, возможным путям распространения загрязняющих веществ. В ряде случаев они

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	<p style="text-align: center;"><i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i></p>						Лист
											60
											Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

совмещаются с точками отбора проб компонентов природной среды. Результаты комплексного инженерно-экологического маршрутного обследования фиксируются в полевых бланках геоботанического описания/ПКОЛ.

**Камеральная обработка материалов.** На камеральном этапе проводятся лабораторные аналитические исследования, анализ и интерпретация полученных при полевых работах данных, разработка прогнозов и рекомендаций, построение тематических карт, написание технического отчета.

Технический отчет (пояснительная записка, текстовые и графические приложения) составляется в соответствии с п.4.39 СП 47.13330.2016. и СП 11-102-97 и будет содержать следующие основные разделы:

- **Введение;**
- **Изученность экологических условий:** наличие материалов федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды, в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; материалы государственных уполномоченных организаций в области мониторинга окружающей среды; опубликованные и фондовые научно-исследовательские работы; материалы инженерно-экологических изысканий прошлых лет и оценка возможности их использования.
- **Краткая характеристика природных и антропогенных условий:** сведения о климатических, ландшафтных, геоморфологических, гидрологических, гидрогеологических, геологических и инженерно-геологических условиях, о животном мире и растительном покрове территории, включая перечни охраняемых видов растений и животных, с указанием ареалов их распространения; социально-экономические условия территории, в том числе сведения о составе и структуре хозяйственного использования территории, инфраструктуры; сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды.
- **Методика и технология выполнения работ:** состав, виды и объемы работ; сравнительная таблица фактически выполненных объемов работ и объемов работ, запланированных к выполнению программой.
- **Результаты инженерно-экологических работ и исследований:** результаты (виды и объемы) выполненных полевых, камеральных и лабораторных работ и исследований, представленные в подразделах.
- **Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений):** сведения об особо охраняемых природных территориях, зонах охраны объектов культурного наследия, водоохраных зонах, прибрежных защитных полосах, защитных лесах, зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

*Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР*

водоснабжения, зонах охраняемых объектов, курортных и рекреационных зонах. Также предоставляется информация о наличии скотомогильников и биотермических ям, свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов, о санитарно-защитных зонах, территориях месторождений полезных ископаемых, об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

- **Оценка современного экологического состояния территории:** комплексная (ландшафтная) характеристика экологического состояния территории, исходя из ее функциональной значимости, оценка состояния компонентов окружающей среды, наземных и водных экосистем и их устойчивости к антропогенным воздействиям и возможности к восстановлению; данные по радиационной обстановке и физическим воздействиям, химическому и другим видам загрязнений атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод, донных отложений; сведения о состоянии водных ресурсов и источников питьевого водоснабжения, опасных природных и природно-антропогенных процессах экологического характера.

- **Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды:** рекомендации по снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду на период эксплуатации объекта.

- **Прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды:** составление прогноза ожидаемых экологических последствий в период строительства и эксплуатации объекта, в том числе: прогноз загрязнения атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод, донных отложений; прогноз ухудшения качественного состояния животного мира и растительного покрова; прогноз негативных экологических последствий, прогноз влияния намечаемой градостроительной деятельности на особо охраняемые объекты (природные, историко-культурные, рекреационные) и социально-экономические условия.

- **Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга:** планируемые виды наблюдений за источниками воздействий и состоянием компонентов природной среды в процессе строительства и эксплуатации, перечень наблюдаемых параметров и показателей, предварительное расположение пунктов наблюдений в пространстве в виде схемы наблюдательной сети по каждому виду наблюдений.

- **Сведения по контролю качества и приемке работ:** сведения о внутреннем контроле качества работ, в том числе виды и методы выполненного контроля работ, результаты полевого, лабораторного и камерального контроля.

- **Заключение:** Краткое изложение результатов выполненных инженерных изысканий (по разделам), сведения о полноте и качестве выполненных инженерных

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

изысканий (их соответствии требованиям договора, задания и программы инженерных изысканий); рекомендации для принятия проектных решений.

- **Используемые документы и материалы:** Перечень нормативных правовых актов; НТД, в соответствии с требованиями которых выполнены инженерные изыскания; материалов ранее выполненных инженерных изысканий на данной территории; научно-методических материалов.

- **Текстовые приложения:** копия задания; копия программы; копия свидетельства о допуске к видам работ в составе инженерных изысканий, влияющих на безопасность объектов капитального строительства и лицензий; копии результатов метрологической поверки (калибровки) средств измерений и/или аттестации испытательного оборудования; текстовые материалы, характеризующие выполнение и результаты работ (ведомости, таблицы, протоколы); фотоматериалы.

- - таблицы и протоколы результатов экологического опробования отдельных компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, донных отложений);

- - протоколы радиологического исследования и исследований вредных физических воздействий;

- - официальные ответы на запросы в природоохранные органы и другие организации.

**Графические приложения:**

- Ландшафтная карта;
- Карта фактического материала с указанием зон экологических ограничений;
- Обзорная карта;
- Карта растительного покрова;
- Карта местообитаний животных;
- Почвенная карта;
- Карту современного и прогнозируемого экологических состояний.;
- Карта точек отбора проб и наблюдений рекомендуемых для экологического мониторинга.

По результатам дешифрирования АКС, фондовых и литературных материалов, уточненных данными полевых наблюдений, составляются базовые экологические карты, в соответствии с ТЗ включающие: карту фактического материала, путей миграций и местообитания животных, ландшафтную и водоохраных зон.

Все химико-аналитические исследования проводятся согласно методикам, утвержденным Роскомгидрометом и входящим в «Госреестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды» Министерства природных ресурсов РФ, в лабораториях, прошедших государственную аттестацию и

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							63

получивших соответствующий сертификат (лицензию).

## 7.7 Основные виды работ и методики их проведения

### 7.7.1 Дешифрирование материалов дистанционного зондирования Земли

Дешифрирование материалов дистанционного зондирования Земли (аэро- и космоснимков) выполняется с привлечением собранных картографических и иных материалов для:

- выявления техногенных элементов ландшафта и инфраструктуры, влияющих на состояние природной среды (промышленных объектов, транспортных магистралей и др.);
- выявления участков развития опасных геологических и природно-техногенных процессов и явлений;
- предварительной оценки негативных последствий прямого антропогенного воздействия (изъятия земель, ареалов загрязнения, сведения растительного покрова и т.п.);
- слежения за динамикой изменения экологической обстановки.

Изначально снимки привязываются к топографической основе М 1:25 000 – 50 000. Импорт снимков и геометрическое трансформирование проводится программными средствами MapInfo Professional 9.5. или AutoCAD.

В составе исследовательских работ предусматривается:

- предварительное дешифрирование - до проведения полевых работ;
- полевое дешифрирование - в процессе проведения полевых работ;
- окончательное дешифрирование - при камеральной обработке материалов исследований.

На основании собранных материалов, данных о состоянии природной среды и результатов дешифрирования, составляются тематические карты природных условий и схемы хозяйственного использования территории, предварительные легенды, ландшафтно-индикационные таблицы, оценочные шкалы и классификации, а также планируются наземные маршруты с учетом расположения выявленных источников техногенных воздействий.

### 7.7.2 Инвентаризация основных источников воздействия на окружающую среду

Определение форм и масштабов антропогенной нарушенности природных ландшафтов является одной из главных задач оценки современного состояния окружающей среды.

Основными методами изучения антропогенных нарушений территории являются картографический и статистический. Данные методы дополняются материалами полевых исследований, основанных на визуальных наблюдениях.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
					<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						



Учитывая специфику расположения проектируемого объекта на освоённой добывающей промышленностью территории и наличием промысловой и дорожной инфраструктуры, во время проведения визуального обследования обязательной инвентаризации подлежат:

- основные объекты на площадке проектируемого строительства;
- прилегающая к площадке строительства территория;
- коридоры существующих промысловых коммуникаций;
- автомобильные дороги различных категорий;
- культурные ландшафты;
- участки, естественной растительности, а также подверженные расчисткам различного назначения;
- отсыпки территории минеральным грунтом;
- выемки минерального грунта;
- участки развития вторичных процессов (заболачивание, эрозия и др.), вызванные механическими нарушениями природных комплексов;
- участки складирования отходов;
- участки химического загрязнения почвенного покрова.

Обязательным видом работ по оценке антропогенного воздействия на окружающую среду является исследование опасных экзогенных процессов.

Во время маршрутных наблюдений приоритетное внимание уделяется формам трансформации природной среды в зоне влияния основных техногенных объектов, фиксируется наличие нарушенных и загрязнённых земель.

Маршрутные наблюдения планируются с обязательным учетом ландшафтных, урбанистических, почвенных, геоботанических условий.

Граница изысканий соответствует контуру площади картирования - на удалении 0,5 км от проектируемых объектов.

### 7.7.3 Почвенные и биологические исследования

Почвенные исследования выполняются для получения данных о типах и подтипах почв, их положении в рельефе, геохимическом составе, почвенных процессах и степени деградации.

Изучение почвенного покрова проводится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.04-85, ГОСТ 17.4.2.03-86, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Изучение и описание почв осуществляется в полевых условиях по почвенным разрезам, заложенным в пределах эталонных площадок геохимического исследования. В качестве

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

пунктов исследований выбираются наиболее типичные в отношении ландшафтного разнообразия участки с учетом условий городской и промышленной застройки, удаленности от проектируемого объекта. Одновременно с построением почвенного разреза, отбором проб и определением типа почв проводится описание ландшафтных условий и растительных сообществ рассматриваемой территории. Установление типа почв выполняется с помощью определителя.

Описание разрезов проводится по основным морфологическим признакам почв: строению почвенного профиля, мощности горизонтов, окраске, сложению, структуре, плотности, механическому составу (мокрый способ определения), новообразованиям, включениям, характеру переходов между горизонтами. Морфологическое описание сопровождается фотографиями разрезов.

Количество планируемых морфологических профилей почв и места их расположения совпадают с точками отбора проб почвенного покрова, выполняться будут работы специалистами экологами ООО "НПО АрктикПромИзыскания", а информация об актах проведенных почвенных исследований/морфологических профилях почв, фотофиксация (морфологический разрез, фотография разреза с приложенной линейкой), будет внесена в ПКОЛ. Для уточнения границ почвенных и ландшафтных контуров между эталонными площадками организуются дополнительные точки наблюдений, на которых закладываются почвенные прикопки.

Спланированная сеть пеших маршрутов должна позволить охватить разнообразие типов и видов почв, представленных на рассматриваемой территории, а также проследить основные закономерности в смене почвенных разностей на различных формах мезо- и микрорельефа, в разных условиях увлажнения, литологии и пород, определяющие строение почвенного покрова.

Биологические (геоботанические и фаунистические) исследования приводят на основании данных уполномоченных государственных органов и опубликованных данных и фондовых материалов. Материалы по растительному покрову должны содержать сведения о распространении, функциональном значении и экологическом состоянии основных растительных сообществ, сведения о редких и охраняемых видах, возможных местах их встречи, бланки геоботанического описания/ПКОЛ будут представлены в итоговом техническом отчёте.

Количество площадок наблюдений за фитоценозами и места их расположения совпадают с точками отбора проб почвенного покрова, выполняются специалистами экологами ООО "НПО АрктикПромИзыскания" и информация о проведенных исследованиях/видового состава, фотофиксация, фотографии наблюдаемых площадок, будет

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

внесена в ПКОЛ.

Фаунистические исследования должны содержать перечень видов животных в зоне воздействия объекта, в том числе подлежащих особой охране; перечня особо ценных видов животных; указания на места их обитания, оценку состояния типичных для данных мест популяций; сведения о запасах промысловых животных и рыб в районе размещения объекта.

Наблюдение за фауной будет проводиться при выполнении маршрутных наблюдений для составления инженерно-экологической карты, информация о проведенных исследованиях/видового состава, фотофиксация, будет внесена в ПКОЛ.

#### 7.7.4 Геохимическое исследование компонентов природной среды

Оценка современного уровня загрязнения природной среды выполняется посредством геоэкологического опробования компонентов природной среды – природных вод, почв и лабораторных аналитических исследований отобранных проб.

Ниже представлены состав и методики планируемых аналитических исследований по каждому изучаемому компоненту природной среды.

**Воздушная среда.** Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается на основании предоставленных Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» сведений о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Оценке подлежат следующие показатели загрязнения воздуха: метан (углеводороды), оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, сажа, сероводород. А также показатели физического состояния атмосферы: атмосферное давление, относительная влажность, скорость воздушного потока, температура.

Оценка качества воздуха проводится по нормативам, установленным СанПиН 1.2.3685-21.

Отбор пробы атмосферного воздуха осуществляется с помощью аспиратора ПА-300М-2 (поверка в приложении В), а методику отбора проб, выдаёт на руки с расходными материалами специалист лаборатории. Основной принцип это покачивание атмосферного воздуха через адсорбционные трубки, жидкости, или фильтры на исследуемые компоненты.

Для отбора проб атмосферного воздуха аспиратор устанавливают на открытой площадке, фильтродержатель помещают на высоте от 1,7 до 2,0 м от подстилающей поверхности. Фильтр накладывают на сетку фильтродержателя марлевой стороной вниз и закрепляют прижимным устройством. Отработанный фильтр складывают марлевой стороной внутрь и помещают в бумажный кальку. Анализ проб атмосферного воздуха на взвешенные вещества выполняет аналитическая лаборатория. Для улавливания веществ, находящихся в

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

воздухе в виде паров и газов, применяются стеклянные сосуды различной конструкции, стеклянные цилиндры, в верхнюю расширенную часть которых впаяны две стеклянные трубки. Конец одной из них доходит почти до дна и заканчивается иногда полым шариком с несколькими отверстиями. Верхний конец этой трубки загнут под прямым углом. Вторая короткая трубка тоже изогнутая под прямым углом, впаяна в верхнюю часть поглотителя и служит для выхода воздуха из него. За счет сужения нижней части прибора повышается высота столба налитой в прибор жидкости (поглотительного раствора), что обеспечивает максимальный контакт исследуемого воздуха (который входит в прибор через длинную трубку) с поглотительным раствором при соблюдении необходимой в каждом конкретном случае скорости аспирации. В качестве поглотительного раствора могут быть использованы дистиллированная вода или специальные растворы, вступая в контакт с которыми содержащиеся в воздухе токсичные вещества растворяются в них или взаимодействуют с ними с образованием новых веществ. Таким образом, исследуемый воздух, проходя через длинный отрезок трубки, попадает в поглотительный раствор, улавливающий искомое вещество, и выходит через аспиратор.

Сосуды с пробами оборачиваются в антистатическую пузырчатую пленку и помещаются в боксы, с последующей доставляются в аналитическую лабораторию.

**Подземные (грунтовые) воды.** Состояние подземных вод определяется путем отбора проб из геологических скважин, почвенных шурфов в случае вскрытия водоносного горизонта.

В соответствии с требованиями СП 11-102-97, отбор подземных (грунтовых) вод, не используемых для водоснабжения, производится из первого от поверхности водоносного горизонта с глубины более 0,5 м, после желонирования или прокачки скважины и восстановления уровня. Пробы отбираются желонкой (в простейшем случае – металлической или пластиковой банкой, прикрепленной к деревянному или металлическому стержню) при погружении ее в устье скважины. Объем пробы должен составлять не менее 3 л.

Способы консервации, хранения, транспортировки и аналитические методы исследования проб подземных (грунтовых) вод аналогичны методам, применяемым для поверхностных вод.

В пробах подземных вод определяются следующие гидрохимические показатели: водородный показатель рН, общая жёсткость, минерализация (сухой остаток), взвешенные вещества, сульфат-ион, хром, марганец, хлорид-ион, окисляемость перманганатная, нитрат-ион, аммонийный азот, железо общее, свинец, цинк, медь, кадмий, никель, ртуть, СПАВ (АПАВ), фенолы, нефтепродукты, бенз(а)пирен, запах, цветность, ХПК, БПК<sub>5</sub>.

Оценка качества подземных вод осуществляется в соответствии с

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист	
					<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>							68
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

регламентированными нормативами, устанавливающими предельно допустимые концентрации химических веществ в подземных водных объектах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования и в водных объектах рыбохозяйственного значения.

Уровень загрязнения водных объектов оценивается по превышению содержания определяемых химических веществ предельно допустимых концентраций (ПДК) в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 и приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016 года № 552.

**Почвы.** Целью отбора и анализа проб почв является геохимическая характеристика, определение современного уровня загрязнения почвенного покрова токсичными и радиоактивными элементами. Анализ геохимической ситуации и выявление источников загрязнения позволяет своевременно предотвратить достижение опасных уровней вредных антропогенных воздействий.

Выбор точек наблюдения за загрязнением почв основан на анализе ландшафтной структуры обследуемой территории, взаимном местоположении проектируемых и уже построенных технологических объектов. При анализе ландшафтно-геохимической обстановки учитываются основные пути миграции загрязняющих веществ с поверхностным и грунтовым стоками. Информация, полученная в результате настоящих исследований, послужит основой для разработки долговременного прогноза геохимической ситуации.

Отбор, хранение и транспортировка проб почв осуществляется в соответствии с требованиями СП 11-102-97, ГОСТ 17.4.4.02. Опробование почв производится на площадках размером не менее 5 x 5 м (МУ 2.1.7.730-99, СП 11-102-97) и не более 10 x 10 м. Точечные пробы отбирают послойно с глубины 0-5 и 5-20 см методом конверта, по диагонали или другим способом. 5 точечных проб, объединяются после отбора в 1 комплексную (ГОСТ 17.4.3.01-2017). Отбор производится ножом и шпателем. Содержимое всех точечных проб измельчается и тщательно перемешивается. Масса объединенной пробы составляет не менее 1 кг. Пробы упаковываются и транспортируются в емкостях из химически нейтрального материала (в полиэтиленовых пакетах). Отобранные пробы нумеруются и регистрируются в журнале, с указанием следующих данных: даты отбора, порядкового номера, мест взятия проб, рельефа местности, типов почв, видов загрязнения. К отобранным образцам прикрепляется этикетка с указанием места, даты отбора пробы, номера почвенного разреза, почвенной разности, горизонта и глубины взятия пробы, фамилии сотрудника, проводившего отбор. В процессе транспортировки и хранения почвенных проб принимаются меры по предупреждению их вторичного загрязнения.

В пробах почвы определяют: рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, массовую долю органического вещества, обменный аммоний, обменный натрий, нефтепродукты, фенолы,

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

хлориды, сульфаты, металлы в валовой форме: ртуть, медь, свинец, цинк, железо общ., кадмий, никель, марганец, мышьяк, калий, кальций, магний; АПАВ, бенз(а)пирен нитраты, фосфаты, металлы в подвижной форме: хром.

Оценка содержания загрязняющих веществ в почвах осуществляется путем сравнения результатов химического анализа с предельно допустимыми концентрациями в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Общий уровень загрязнения почвенного покрова характеризуется величиной показателя суммарного загрязнения, определяемого как сумма коэффициентов концентрации химических элементов. Рассчитывается по формуле:

$$Z_c = \sum K_{ci} - (n - 1),$$

где:

n – число определяемых суммируемых веществ;

$K_{ci}$  – коэффициент концентрации i-го компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над ПДК или ОДК.

Степень загрязнения почв, определенная на основании величины суммарного показателя загрязнения, характеризуется несколькими уровнями.

Таблица 5.2 – Оценка уровня химического загрязнения почв

Категория загрязнения	Суммарный показатель загрязнения ( $Z_c$ )
Допустимая	< 16
Умеренно опасная	16-32
Опасная	32-128
Чрезвычайно опасная	> 128

Загрязнение почв углеводородами оценивается в соответствии с пороговыми уровнями концентраций нефтепродуктов, разработанными на основании обобщения данных о токсическом влиянии нефти на животные организмы и растения (Пиковский, 1993):

100-500 мг/кг – фоновый;

500-1000 мг/кг – низкий;

1000-5000 мг/кг – умеренный;

5000-10000 мг/кг – высокий.

**Целесообразность снятия плодородного, потенциально-плодородного слоев почвы и их смеси** устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей почв: содержания гумуса, показателя концентрации водородных ионов (рН солевой вытяжки,

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист
							70

водного раствора), содержания поглощенного натрия по отношению к сумме поглощенных оснований, сумме водорастворимых токсичных солей, сумме фракций менее 0,01 мм.

Плодородный и потенциально-плодородный слои почв на глинистых, суглинистых и супесчаных почвах следует снимать для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель. На почвах песчаного механического состава плодородный слой должен быть снят только на освоенных и окультуренных землях.

Снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы следует производить селективно. Плодородный слой почвы должен быть использован для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель; потенциально-плодородный слой почвы должен быть использован в основном для биологической рекультивации земель. Потенциально-плодородный слой почвы при производстве земляных работ следует снимать отдельно от потенциально-плодородных пород.

Показатели свойств почв, по которым устанавливают мощность снимаемого плодородного и потенциально-плодородного слоев почв, следует дифференцировать в зависимости от типов и подтипов почв различных природных зон, от условий почвообразования и других факторов, влияющих на изменение мощности почвенного профиля. Плодородный и потенциально-плодородный слои почв, используемые для землевания и биологической рекультивации земель, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85.

#### **7.7.5 Радиационно-экологические исследования и оценка вредных физических факторов воздействия**

Исследования радиационной обстановки района изысканий будут проведены в соответствии с п.п. 4.44-4.54, 6.19 СП 11-102-97, п.6 МУ 2.6.1.2398-08. Целью радиологических исследований компонентов природной среды является измерение гамма-фона и определение естественного фона радиоактивных элементов, выявление возможных аномалий и источников радиоактивного загрязнения окружающей природной среды. Основными объектами исследований являются почвы, поверхностные воды и донные отложения. Планируемые в рамках инженерно-экологических изысканий работы включают следующее.

**Оценка мощности эквивалентной (эффективной) дозы гамма-излучения** осуществляются согласно СП 11-102-97, МУ «Радиационный контроль и пробоотбор на нефтегазовых промыслах России», МУ 2.6.1.2398-08. Радиационный фон фиксируется измерителем-сигнализатором поисковым и дозиметром гамма-излучения на высоте 0,1 м и 1,0 м над поверхностью почвы. На каждом уровне производится по пять измерений МЭД в единицах микроЗиверт в час (мкЗв/час). Затем рассчитывается среднее значение МЭД,

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист
							71

используемое в отчетных материалах.

В соответствии с п. 5.1.2 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), безопасные значения эффективных доз гамма-излучения от природных источников излучения не должны превышать 5 мЗв/год. Эффективные дозы величиной от 5 до 10 мЗв/год характеризуются как повышенные; при величине более 10 мЗв/год – как высокие. При этом эффективная доза от техногенных источников, согласно СанПиН 2.6.1.2523-09, не должна превышать 1 мЗв/год (или 0,1 бэр/год) в среднем за любые 5 лет, что соответствует рекомендациям международной комиссии по радиологической медицине.

**Определение активности радионуклидов в почвах и грунтах.** Радиохимическое опробование почвы и донных отложений производится в точках отбора проб для количественного химического анализа. Точки отбора проб размещаются на территории проектируемых объектов и в непосредственной близости от них с учетом потенциальной аккумуляции радионуклидов. Объединенную пробу составляют не менее, чем из пятиточечных проб, взятых с одной пробной площадки. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.

Уровень радиоактивного загрязнения устанавливается на основании данных радиометрического определения компонентов природной среды. В пробах почв и донных отложений определяется удельная активность естественных (калий-40, радий-226, торий-232) и техногенного (цезий-137) радионуклидов. Нормативы, определяющие предельно допустимую активность радионуклидов в почвах и донных отложениях, в настоящее время не утверждены. Поэтому при радиоэкологических исследованиях используются показатели, разработанные для строительных материалов (СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009)).

разработанные для строительных материалов (СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009)).

**Измерение плотности потока радона с поверхности почво-грунтов.** Основным признаком потенциальной радоноопасности земельных участков, значение которого подлежит определению при радиационном контроле, является плотность потока радона (ППР) с поверхности грунта на участке планируемой застройки в пределах контура проектируемых объектов строительства, с постоянным пребыванием людей. С этой целью будут проведены (только при наличии подвальных помещений) измерения плотности потока радона с поверхности грунта.

Радиационный контроль земельных участков под строительство начинается с оценки мощности дозы гамма-излучения. При выявлении локальных радиационных аномалий, наличие которых является препятствием для принятия решения на выдачу санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии отводимого земельного участка требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, измерение плотности

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							72



потока радона с поверхности грунта не проводится.

Радиационный контроль проводится на стадии выбора земельного участка под строительство объектов жилого, общественного и производственного назначения, стадии проектирования объектов строительства (МУ 2.6.1.2398-08).

Определение численных значений ППР на земельном участке проводится в узлах сети контрольных точек, расположение которых выбирается следующим образом:

Если расположение контуров проектируемых объектов на участке не определено (предпроектная стадия), то сеть контрольных точек выбирается с шагом 25 x 25 м или более в зависимости от площади участка:

- до 5 га - число контрольных точек принимается из расчета не менее 15 на 1 га;
- от 5 до 10 га - не менее 10 точек на 1 га, но не менее 75 точек на участок;
- свыше 10 га - не менее 5 точек на 1 га, но не менее 100 точек на участок.

При этом общее число точек определения ППР на участке должно быть не менее 10, независимо от его площади.

Если имеется привязка проектируемого здания на земельном участке под строительство, то измерения производятся только в пределах контура здания, при этом шаг сети контрольных точек должен приниматься из расчета не более 10 x 10 м, а общее число точек должно быть не менее 10, независимо от площади застройки здания.

Согласно МУ 2.6.1.2398-08 за величину плотности потока радона с поверхности грунта на обследованной площади участка принимается среднее арифметическое значение по данным измерений во всех контрольных точках. Для строительства производственных зданий и сооружений плотность потока радона должна быть  $\leq 250$  мБк/(м<sup>2</sup>\*с).

## 7.8 Обоснование мест отбора проб компонентов природной среды.

Местоположение точек отбора проб компонентов природной среды ограничено территорией объекта изысканий и прилегающей территорией. Количество точек и объем определяемых показателей минимальны и достаточны для объективной оценки состояния окружающей среды участка изысканий.

Предварительный выбор мест отбора проб отвечает требованиям СП 11-102-97, СП 47.13330.2016.

Пробы почв для оценки химического, радиологического загрязнения планируется отобрать непосредственно в месте проектируемого размещения изыскиваемых объектов, в геохимических ландшафтах, наиболее представительных с точки зрения возможного влияния проектируемого объекта на природно-антропогенные комплексы и население.

Частота заложения пробных почвенных площадок в зависимости от ландшафтных и

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
					<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						73
											Изм.

техногенных условий и степени однородности почвенного покрова – от 1 до 5 на 1 гектар отводимых под застройку земель. Пробы поверхностных вод и донных отложений отбираются из каждого пересекаемого проектируемым объектом водотока.

При исполнении изысканий запланированные объемы работ и места отбора проб могут быть изменены в зависимости от природных и гидрологических условий, техногенной обстановки и возможности технического выполнения работ на действующих производственных объектах.

### 7.9 Контроль качества и приемки работ

По завершении полевых работ исполнитель работ – (инженер-эколог) материалы заказчику следующие материалы:

1. копии журналов комплексного обследования территории ПКОЛ (геоботаническое описание, описание ландшафтов, описание почв), с подписанием Акта полевых (приложения Р и С) ;
2. копии протоколов радиационного обследования (МЭД измерений);
3. копии актов отбора проб почвы, грунта, подземных и поверхностных вод (с отметкой о сдаче проб в лабораторию);
4. протоколы антропогенного воздействия;
5. фотографии почвенных разрезов, точек опробования.

### 7.10 Историко-культурные и археологические изыскания (государственная историко-культурная экспертиза земельного участка)

Выполняются на основании Федерального закона от 23 июля 2008 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», Градостроительного Кодекса РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Закона Тюменской области от 16 февраля 2004 г. № 204 «О государственной охране, сохранении и использовании объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) в Тюменской области», СП 11-102-97, СП 47.13330.2016.

Основанием проведения государственной историко-культурной экспертизы земельного участка (ИКЭ) является заключение о необходимости производства исследований, выданное Службой государственной охраны объектов культурного Наследия Ямало-Ненецкого Автономного Округа.

При установлении необходимости выполнения этих работ на договорных условиях привлекается специализированная организация, сотрудники которой обладают Открытым листом, разрешающим проводить археологическую разведку на территории проектируемого

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

строительства. Результатом работы является Акт государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, содержащий информацию о выполненных археологических полевых работах, наличии объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных работ.

ИКЭ выполняется на участках нового строительства и в зоне его непосредственного воздействия на прилегающие земли для получения информации о наличии и насыщенности обследуемой территории объектами историко-культурного наследия (ОКН), связанными с древним населением, а также о наличии этнографических объектов современных этнических групп.

Изучению подлежат необследованные при выполненных ранее работах участки нового строительства, попадающие в перспективные и малоперспективные зоны по степени вероятности обнаружения ОКН, выделяемые на основании анализа ландшафтных, гидрологических условий местности, топографических материалов и исторических справок об исследованиях в аналогичных природно-территориальных условиях.

В снежный период года данные исследования проводятся камерально, без выезда к месту проведения строительных работ.

Данный вид работ регламентируется «Положением о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации» от 30 января 2013 г., а также Приказом Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в области охраны культурного наследия от 3 февраля 2009 г. № 15 «Об утверждении Положения о порядке выдачи разрешений (открытых листов) на право проведения работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия».

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 8 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

До начала работ весь персонал отдела, участвующий в проведении работ, должен пройти вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте с регистрацией соответственно в «Журнал вводного инструктажа» и «Журнале регистрации инструктажей персонала на рабочем месте».

Персонал, занятый проведением инженерно-геодезических, инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканий, должен быть обучен правилам оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим. Бригада, занятая проведением работ на объекте, должна быть обеспечена аптечкой с медикаментами с не истекшим сроком годности, перевязочным материалом и другими средствами оказания первой доврачебной помощи. При несчастном случае необходимо оказать первую помощь пострадавшему, вызвать скорую помощь, сообщить об этом непосредственному начальнику и сохранить без изменения обстановку на рабочем месте до расследования, если она не создает угрозу для жизни и здоровья работников, и не приводит к аварии.

Все работники, участвующие в производстве работ, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ для всех видов выполняемых ими работ в соответствии с действующими нормами, а так же правильно и своевременно применять их в процессе производства конкретного вида выполняемых работ.

Место проведение работ должно быть ограждено сигнальной лентой.

Лица ответственные за исполнение работ по акту-допуску должны постоянно находиться на месте производства работ.

### Безопасное выполнение полевых работ

Бригады, выполняющие инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические изыскания, выезжающие на полевые работы, должны быть полностью обеспечены исправным снаряжением и средствами техники безопасности. Выезд бригад на полевые работы разрешается только после проверки готовности к этим работам.

Состояние готовности должно быть оформлено актом, подписанным начальником отдела (партии) и инженером по технике безопасности и утвержденным руководителем организации.

Все выявленные недостатки должны быть устранены до выезда на полевые работы.

По приезду на полевые работы по указанию начальника отдела (партии) выбирается место для устройства базы. При необходимости, базу организуют на участке производства работ, чтобы исключить дополнительные передвижения по тундре. База должна содержаться в

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
					<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						76
											Изм.

чистоте. На базе должно быть отведено специальное место под биотуалеты и контейнеры для мусора; попадание нечистот в источник водопользования должно быть исключено.

При длительном нахождении базы на одном месте территория его должна регулярно очищаться от мусора и нечистот. Отходы производства и мусор должны регулярно уничтожаться.

Контейнеры для мусора должны быть оборудованы плотно закрывающимися крышками. Отходы должны храниться, транспортироваться и уничтожаться с соблюдением санитарных правил.

Администрация отряда должна обеспечить всех работников вблизи места работы достаточным количеством кипяченой воды для питья, а также водой для приготовления пищи. Работники должны быть обеспечены флягами для воды.

Запрещается разводить костры на торфяниках и в других пожароопасных местах, бросать горящие спички и окурки. По окончании работ костры должны быть тщательно засыпаны землей или залиты водой.

Самовольная отлучка работников отряда с базы или с места работы запрещается. Отсутствие работника или группы работников на базе в положенный срок по неизвестным причинам должно рассматриваться как чрезвычайное происшествие, требующее принятия срочных мер для их розыска.

Для переодевания и отдыха работников предусматриваются вагончики-дома, оборудованные освещением, отоплением и вентиляцией в соответствии с действующими нормами.

Все работники отряда должны быть проинструктированы руководителем о правилах работы применительно к местным условиям.

Запрещается выход на работу без снаряжения, предусмотренного для данного района или местности.

Пешие маршруты при выполнении инженерно-экологических изысканий должны быть согласованы с начальником отдела (партии). Бригада, выходящая на пеший маршрут, должна быть обеспечена средствами связи, необходимым количеством продуктов питания, питьевой воды и набором для оказания первой доврачебной медицинской помощи.

При отборе проб должны использоваться технически исправные инструменты.

Выход бригад (партии) на базу экспедиции по окончании полевых работ должен осуществляться организованно, с выделением лица, ответственного за безопасность передвижения отряда, и только по согласованию с вышестоящей организацией.

#### Безопасная расстановка и продвижение техники

Движение техники на территории должно происходить под руководством

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ответственного за безопасное производство работ, с оформлением акта-допуска и только по схемам маршрутов движения техники.

Маршрут движения техники, разъезды, места складирования и разгрузки оборудования, пересечения с инженерными коммуникациями, должны быть обозначены на местности указателями и нанесены на схему маршрута движения техники.

Маневры техники, развороты, движения задним ходом следует выполнять по сигналу ответственного, при этом скорость движения техники не должна превышать 3 км/час.

Перед началом движения техники необходимо:

- убедиться в отсутствии людей в зоне движения,
- проследить, чтобы на колесах (гусеницах) не осталось посторонних предметов,
- предупредить о начале движения звуковым сигналом.

Передвижение техники вдоль склона с уклоном крутизны более 20 градусов запрещается. Разъезд со встречной техникой выполнять в местах, предусмотренных транспортной схемой, обеспечивая безопасное расстояние не менее 2-х метров между транспортными средствами.

Перевозимые грузы должны быть правильно размещены, тщательно закреплены или увязаны. Расстояние от высшей точки груза до поверхности дороги должно быть не более 3,8 м. Произвольное перемещение грузов в кузове, на площадке и т.д. должно быть исключено.

Применяемый при изыскательских работах транспорт должен соответствовать условиям безопасного проведения работ, в каждом транспорте на месте проведения работ должна находиться медицинская аптечка с медикаментами с не истекшим сроком годности и другими средствами оказания первой до врачебной помощи (бинт, жгут и прочее).

Техническое состояние транспортных средств должно обеспечивать их безопасную работу на линии и отвечать правилам технической эксплуатации.

Лицо, ответственное за выпуск на линию транспортных средств, обязано проверить их исправность и готовность к работе, проинструктировать водителя об условиях его работы и сделать соответствующую отметку в путевом листе.

Водитель отвечает за соблюдение правил безопасности и правил перевозки людей всеми находящимися на транспорте лицами и обязан требовать от них выполнения этих правил.

#### Пожарная безопасность

При выполнении работ по проведению инженерно-геодезических изысканий необходимо соблюдать требования Постановления РФ № 1479 от 16 сентября 2020 г. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Всем работникам, занятым на работах, необходимо провести пожарно-технический

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
					<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						78
											Изм.

минимум, должны знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Руководители работ несут ответственность за соблюдение работниками инструкций по пожарной безопасности.

Ответственный за производство работ обязан:

-лица ответственные за исполнение работ по акту-допуску должны постоянно находиться на месте производства работ;

-ознакомить весь персонал с ПР, определить объем работ и режим работы, опасную зону, технологию, определить обязанности каждому члену бригады при возникновении аварийной ситуации;

-провести целевой инструктаж по ОТ, ПБ и безопасному проведению работ с персоналом, участвующим в производстве работ;

-удалить всех посторонних людей, не участвующих в производстве работ;

-вести контроль за работой водителей, контролировать их выезды и возвращение;

- не допускать самовольных выездов, не допускать к управлению транспортными средствами водителей в состоянии опьянения или в болезненном состоянии.

Каждый работник обязан:

-пройти вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте, противопожарный инструктаж;

-пользоваться только исправными инструментами, приборами, оборудованием;

-соблюдать указания руководителя, ответственного за производство работ.

Рекогносцировка геодезических сетей

При выполнении рекогносцировки геодезических сетей требования безопасности в основном предъявляются к выбору места постройки геодезического знака в районах (объектах) повышенной опасности, к подъему на деревья и мачты для установления видимости, а также к установке, в случае необходимости, мачт и вех на деревьях для этих или других целей.

Перед началом работ на знаке надлежит проверить правильность изготовления и прочность лестниц, стремянок, перил, площадок, пола и выходного люка. Все неправильно изготовленные или нарушенные соединения должны быть немедленно исправлены, а ненадежные детали (ступеньки лестниц, переводины, доски и т.п.) заменены новыми. Особое внимание должно быть уделено проверке прочности старых знаков. В этом случае, кроме указанных выше деталей, необходимо внимательно осмотреть весь знак, особенно столбы у их основания (места непосредственного соприкосновения с поверхностью земли), где раньше всего развивается гниение. На знаках, основные столбы или другие части которых

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

подгнили, работы производить запрещается.

При подъеме на знак необходимо:

- держаться руками за стойки, а не за ступеньки лестницы, при этом обе руки должны быть свободны;

- ноги ставить на разные ступеньки, чтобы при подъеме обеспечить три различные точки опоры.

Запрещается подъем на сложный сигнал по шпонкам на основных столбах.

Запрещается подъем на геодезические знаки с грузом более 6 кг при сильном ветре, дожде, при обледенении деталей знака в холодную погоду и других опасных для жизни случаях (ПТБ-88).

#### Требования к работе с электронными тахеометрами

Запрещена работа с тахеометром без проведения инструктажа исполнителей по технике безопасности.

Запрещена работа вне установленных для прибора пределов допустимого применения.

Запрещена работа с тахеометром, имеющим явные повреждения или дефекты.

Запрещены операции по мониторингу машин и других движущихся объектов без должного обеспечения безопасности на месте работ.

Необходимо держаться на безопасном расстоянии от энергосетей. При работе в таких условиях необходимо обратиться к лицам, ответственным за безопасность работ в таких местах и строго выполнять их указания.

Запрещается выполнять полевые работы во время грозы.

Необходимо, чтобы место проведения работ было безопасным для их выполнения. Необходимо придерживаться местных норм техники безопасности, направленных на снижение травматизма.

Необходимо избегать попадания лазерного луча в глаза и запрещено направлять его на других людей.

При работе с электронными тахеометрами запрещается смотреть в зрительную трубу на солнце.

Необходимо проверять плечевой ремень и его застежку перед переносом штатива или инструмента, закрытого в транспортировочном ящике.

Перед установкой штатива необходимо удостовериться, что ножки штатива хорошо закреплены.

После установки прибора на штатив, необходимо крепко затянуть становой винт трегера, а также затянуть закрепительные винты на ножках штатива.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											80
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>



Перед началом любых настроек необходимо дать инструменту адаптироваться к окружающей температуре и убедиться, что он защищен от одностороннего нагрева (солнечной радиации).

Требования к работе с GPS/ГЛОНАСС приемниками

Запрещается работать в режиме передачи данных, когда кто-нибудь находится ближе 20 см от антенны.

Запрещается размещать антенну радиомодема на расстоянии менее 20 см от антенн других радиопередатчиков.

Запрещается работать в режиме передачи, пока ко всем используемым высокочастотным разъемам не будут подключены антенны или нагрузки.

Запрещается работать с оборудованием вблизи электрических капсулей-детонаторов или во взрывоопасной атмосфере.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.			<i>Я-356/Y000006-2021-III-ППР</i>	Лист
								81
					Изм.	Кол.уч.		Лист

**9 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ И ОЗДОРОВЛЕНИЮ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

Для обеспечения безопасности работ, а также уменьшения негативного воздействия на окружающую среду проектной документацией должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

1. Автоматизация технологических процессов, предупреждающих аварийные ситуации;
2. Строгое соблюдение границ землеотвода при строительстве проектируемых объектов;
3. Запрет со стороны администрации предприятия ввоза и хранения на территории строительства всех видов орудий охотничьего промысла (охотничьего оружия, капканов и т.д.);
4. Запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
5. Движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
6. Рекультивация нарушенных сопредельных участков путем восстановления растительного покрова.

Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций на объекте нужно предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдать технологические параметры безопасности и требования, правила и нормы охраны труда и промышленной безопасности;
- запретить проведение работ на неисправном оборудовании;
- подготовка персонала к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.

Основным принципом обеспечения безопасного ведения труда является снижение вероятности возникновения аварий в процессе строительства и эксплуатации объектов. Оно достигается следующими мерами: контролем качества выполнения работ, соответствием материалов и конструкций установленным требованиям, соответствием квалификации и ответственностью технических руководителей и исполнителей, соблюдением отраслевых норм (инструкций) по охране труда и производственной санитарии, обеспечением пожарной безопасности, организацией системы защиты от неблагоприятных стихийных явлений.

Безопасная работа машин, транспортных средств и оборудования обеспечивается при

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

*Я-356/Y000006-2021-ИИ-ППР*

соблюдении правил эксплуатации, высоком качестве обслуживания и ремонта.

Правилами внутреннего распорядка строительной организации должна быть предусмотрена система оповещения ответственных сотрудников и руководителей о возникновении и развитии ситуации повышенного риска с помощью производственной связи, аварийной сигнализации и т.д.

Технология строительно-монтажных работ должна исключать возникновение аварийных ситуаций, способных отрицательно повлиять на состояние окружающей среды и здоровье людей.

Сварочные работы должны вестись с учетом требований противопожарной безопасности во избежание возгорания горючих веществ и материалов.

С целью предупреждения и исключения вероятности возникновения ЧС, связанных с разгерметизацией инженерных сетей и воспламенением электропроводки и электрооборудования, на проектируемом объекте проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на исключение и предупреждение возникновения и развития аварийных ситуаций. Приняты меры и инженерные решения, направленные на блокировку, безаварийное отключение оборудования и локализацию таких аварий.

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается проектными решениями, направленными на предупреждение пожара и взрыва, а также на создание условий обеспечивающих успешное тушение пожара и эвакуацию людей.

Кроме этого, эксплуатирующей организацией должен осуществляться систематический контроль технического состояния систем энергоснабжения (осмотры, техническое освидетельствование и пр.).

Для исключения и предотвращения постороннего вмешательства в процессе строительства и в ходе эксплуатации объекта, заказчиком при необходимости оформляется договор на осуществление специального режима охраны и контроля на строящихся и эксплуатируемых объектах.

**Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и природных вод при строительстве.** С целью снижения негативного воздействия на окружающую среду при строительстве объекта требуется выполнение следующих мероприятий:

- не допускается нарушение растительного и почвенного покрова за пределами участков, отведенных под строительство. Движение транспорта должно осуществляться только по дорогам;
- запрещается сбрасывать сточные воды на земельный участок;
- перевозка материалов должна производиться в исправной таре, исключаящей ее

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

повреждение;

- хранение материалов должно осуществляться в герметичной таре;
- после окончания строительных и эксплуатационных работ необходимо проведение мероприятий по восстановлению нарушенных сопредельных земельных участков.
- организация сбора строительного мусора и отходов в контейнеры с последующим их вывозом к местам конечного размещения;
- запрет на слив горюче-смазочных материалов на площадке производства работ;
- запрет мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест.
- компактное размещение временных зданий и сооружений, площадок для стройматериалов и строительного мусора в границах ограждения стройплощадки, без использования прилегающей территории.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											84
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>

## 10 ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

Отчетные материалы предоставляются согласно Технического задания.

Сроки предоставления документации – согласно календарному плану.

В результате работ должен быть представлен отчет (отдельными томами по видам изысканий), содержащий следующие материалы:

- пояснительная записка, включающая в себя разделы:
- топографические планы в масштабе 1:500 в системе координат принятой для ведения кадастровых работ, Балтийской системе высот;
- каталоги координат в системе координат, принятой для ведения кадастровых работ, Балтийской системе высот;
- инженерно-геологические разрезы по площадке;
- таблицы физико-механических свойств грунтов.

Предоставить сведенный топографический план в масштабе 1:500, содержащий всю топографическую съемку по объекту в формате AutoCAD в локальной системе координат (расширение \*.dwg) с нанесением всех закреплений, выполненных в ходе инженерных изысканий. Топографический план должен быть ориентирован на север, подписи горизонтально. Выполнить сводку с топографическими планами ранее выполненных изысканий. Каждый план должен быть сведен со смежными планами ранее выполненных изысканий. Искусственный излом сводимых элементов на рамке не допускается.

Промежуточные материалы должны состоять из оформленных топографических планов, разрезов, включая таблицу физико-механических свойств, в дополнение к основной таблице ФМС предоставить таблицу ФМС соответствии шаблоном (приложение 3). Предоставить перечень владельцев пересекаемых коммуникаций (трубопроводов, линий электропередачи) результатов замеров температур ММГ, карту районирования территории по зонам подверженности опасным процессам (распространение ММГ, бугры пучения, карсты и т.д.). материалов в ПО «Трубопровод» версии не ниже 2012 г.

Предоставить перечень владельцев пересекаемых коммуникаций (трубопроводов, линий электропередачи) с указанием номеров ближайших опор.

Для многолетнемерзлых грунтов в техническом отчете предоставить следующую информацию:

- тип залегания многолетнемерзлых грунтов (сплошное, прерывистое, островное) и условия их залегания (сливающиеся, не сливающиеся);
- температурный режим грунтов и глубина сезонного оттаивания – промерзания;

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						Лист
											85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

- прогнозное изменение инженерно-геологических условий и свойств мерзлых грунтов;
- наличие криогенных процессов и явлений;
- криогенное строение и льдистость грунтов;
- теплофизические свойства (температура начала замерзания, фазовый состав, теплопроводность и теплоемкость грунтов в талом и мерзлом состоянии, при температурах близких к природным).

В заключение технического отчета должны быть сформулированы рекомендации и предложения по выбору принципа использования грунтов в качестве оснований, мероприятия по защите территории от опасных криогенных процессов.

Предоставление технической документации по инженерным изысканиям осуществляется поэтапно в следующем составе:

2.1. Предварительные материалы:

- предварительные топографические планы под проектируемый объект с характеристиками существующих инженерных коммуникаций и указанием их владельца;
- Предварительные материалы ИИ должны содержать границы ВОЗ(водоохранные зоны) и ПЗП (прибрежные защитные полосы) на переходах через водные объекты

2.2. Промежуточные материалы:

- окончательно оформленные топографические планы площадок, с цифровой моделью местности и рельефа. На топографических планах (в случае наличия водных объектов) должны быть показаны ВОЗ (водоохранные зоны) и ПЗП (прибрежные защитные полосы); отображены все существующие, ранее запроектированные коммуникации с указанием их владельцев, показаны геологические выработки и зондировочные скважины, указано местоположение проявления неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений (наледи, бугры морозного пучения, карсты, овраги и т.д.). На планах должны быть указаны: эскизы типовых опор, напряжение в линиях электропередачи и связи, количество кабелей, габариты и номера опор, высота опор и эстакад, высоты проводов и кабелей между опорами. По пересекаемым линиям ВЛ должно быть указано местоположение двух крайних к проектируемому объекту опор, высота подвески нижних и верхних проводов на опорах и в месте пересечения с проектируемым объектом, материал и форма опор, количество проводов, наименование фидеров, номера опор, температура, при которой выполнен замер провиса проводов. ЦММ должна содержать трехмерную цифровую модель рельефа. Обязательными составляющими цифровой модели рельефа являются отметки высот, линии горизонталей, триангуляция (поверхность, образованная множеством треугольных граней);

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						Лист
											86
											Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

- инженерно-геологические разрезы по площадным объектам с указанием номеров инженерно-геологических элементов и групп грунтов по разработке. Типы торфов и типы местности (для автомобильных дорог) по увлажнению при их наличии должны соответствовать требованиям нормативных документов (ВСН 26-90, СП 34.13330). Указать тип болот по проходимости строительной техники в соответствии с ВСН 51-2.38. Указать удельные электрические сопротивления грунтов по данным геофизических исследований;

- инженерно-геологические разрезы, совмещенные с продольными профилями по трассам инженерных коммуникаций, с указанием расчетных уровней воды с местоположением скважин и зондировок, указанием местоположения проявления неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений (наледи, бугры морозного пучения, карсты, овраги и т.д.). Указать удельные электрические сопротивления грунтов по данным геофизических исследований;

- таблиц расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов (значения показателей физико-механических свойств грунтов не должны отличаться от значений, выдаваемых в техническом отчете ИИ);

- на участках распространения ММГ результаты замеров температур в соответствии с п. 8.14 СП 11-105-97 ч. IV (в редактируемом формате Excel или Word);

- краткое описание природно-климатических условий района проектирования, включая данные по среднемесячным температурам воздуха, глубине промерзания почвы, преобладающего направления ветра, высоте снежного покрова 5 % обеспеченности, средней температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, расчетную минимальную температуру;

- краткое описание пересекаемого водотока, включающее данные по гидрографической характеристике водотока в створе перехода, расчетным расходам воды и предварительные по уровневому режиму, информацию о ледовом режиме, карчеходе, данные по скорости течения воды, сведения о лесосплаве и судоходстве, о существующих мостах;

- Информацию о наличии затопления территории с указанием предварительных расчетных расходов воды рек и амплитуды поднятия уровней воды.

- фото и видео материал исследуемой территории.

Предварительные, промежуточные материалы ИИ и технический отчет ИИ передаются в электронном виде в редактируемом и не редактируемом форматах, в сроки в соответствии с договором.

Материалы, включенные в технический отчет, должны соответствовать ранее выданным промежуточным материалам (требование обязательно при отсутствии изменений в

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							87

ТЗ на ИИ).

**Требования к составу, форматам, порядку и форме предоставления отчета по ИИ для бумажного носителя и электронного вида, количество экземпляров отчета.**

Электронная копия передается на дисках CD/DVD.

Отчетные материалы по ИИ должны соответствовать требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Постановления Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Изыскательская продукция оформляется в виде технического отчета, состоящего из пояснительной записки, текстовой и графической частей и приложений, которые должны соответствовать требованиям ГОСТ 21.301 и настоящего технического задания.

Изыскательская продукция должна формироваться отдельным томом по каждому виду ИИ.

ИИ по линейным объектам предоставить в программном комплексе, синхронизированном с программой проектирования линейных объектов, применяемой Проектировщиком. Исполнителем ИИ по дополнительному запросу на Заказчика уточнить наименование применяемой при проектировании линейных объектов программы.

Электронный вид технического отчета должен соответствовать требованиям приказа № 783/пр от 12.05.2017 «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства».

Отчёты по ИИ предоставляются в составах и объёмах в соответствии с требованиями Градостроительного Кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ, СП 47.13330, п.п. 4.18, 6.7.1 СП 22.13330.2011, СП 11-102, СП 11-103, СП 11-104, СП 11-105.

Экземпляры на бумажном носителе должны передаваться Заказчику сброшюрованные в альбомы.

Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

Документация на электронном носителе предоставляется в следующих форматах:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
					<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						88
											Изм.



Текстовая документация – форматы версии MS Office 2007 и выше (\*.doc/\*.docx, \*.xls/\*.xlsx и пр.);

Чертежи основных комплектов в формате AutoCAD DWG 2007 и выше (\*.dwg);  
 текстовая документация – Adobe Portable Document format (\*.pdf, \*.tif);

Данные программных комплексов (географических информационных систем) в формате MapInfo \*TAB.

Все топографические планы предоставляются в форматах \*dwg и \*TAB в соответствии с принципами классификации Компании(раздел14).

Материалы ИИ в электронном виде передаются Заказчику с сопроводительной документацией, в которой должны быть указаны: физическая структура с указанием имен электронных документов, электронный формат, объем документа и ссылка на оригинал на бумажном носителе. На каждом компакт диске, содержащем электронную версию, должна быть внутренняя опись материалов ИИ.

Для рассмотрения и проверки на соответствие предоставить 1 экземпляр в электронном виде «Сигнальный экземпляр».

После корректировки и устранения замечаний предоставить 1 экземпляр на бумажном носителе и 1 в электронном виде, для прохождения необходимых экспертиз.

После получения положительной экспертизы и утверждения ПД предоставить 4 экземпляра на бумажном носителе и два экземпляра в электронном виде

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							89

## 11 СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

№ п/п	Документ	Наименование
	ГОСТ 12071-2014	Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка, хранение образцов.
	ГОСТ 12248 -2010	Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
	ГОСТ 12536 -2014	Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического и микроагрегатного состава.
	ГОСТ 20522-2012	Грунты. Метод статистической обработки результатов определения характеристик.
	ГОСТ 25100-2020	Грунты. Классификация.
	ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
	ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации.
	ГОСТ Р 2.105-2019	Общие требования к текстовым документам.
	ГОСТ 21.301-2014	Система проектной документации для строительства. Основные требования для оформления отчетной документации по инженерным изысканиям
	ГОСТ 9.602-2016	Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
	ГОСТ 23740-2016	Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ
	ГОСТ 25358-2012	Грунты. Методы полевого определения температуры
	ГОСТ 26263-84	Грунты. Метод лабораторного определения теплопроводности мерзлых грунтов
	ГОСТ 28622-2012	Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости
	СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
	СП 11-105-97	Инженерно-геологические изыскания для строительства.
	СП 11-103-97	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
	СП 11-102-97	Инженерно-экологические изыскания для строительства.
	СП 33 - 101-2003	«Определение основных расчетных гидрологических характеристик» - М.,Госстрой, 2004 г.
	СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*
	СП 131.13330.2018	Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*
	СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*
	СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии. Минрегион России, М., № 625
	СП 446.1325800.2019	Инженерно-геологические изыскания для строительства.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист 90
------	---------	------	--------	---------	------	----------------------------------	------------

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

№ п/п	Документ	Наименование
		Общие правила производства работ
	СП 482.1325800.2020	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
		Атлас Тюменской области»
		«Гидрогеология СССР»
		Инженерная геология СССР. Том 2. Западная Сибирь».
	ВСН 163-83	«Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов)»
		Государственный водный кадастр. Основные гидрологические характеристики, Том 15 Алтай, Западная Сибирь и Северный Казахстан, Выпуск 1 Верхняя и Средняя Обь - Л., Гидрометеоиздат, 1979 г.
		Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши, Том1(РСФСР), Выпуск 10 (Бассейны Оби, Надыма, Пура, Таза) - Л., Гидрометеоиздат, 1984 г.
		Ресурсы поверхностных вод СССР, Том 15, Алтай и Западная Сибирь, Выпуск 2 Средняя Обь – Л., Гидрометеоиздат, 1972 г.
		Ресурсы поверхностных вод СССР Основные гидрологические характеристики (за 1963-70 гг.), Том 15 Алтай, Западная Сибирь и Северный Казахстан, Выпуск 1 Верхняя и Средняя Обь - Л., Гидрометеоиздат, 1975 г.
		Справочник «Водоснабжение населенных мест и промышленных предприятий», 1977
		Постановление Правительства РФ №127 от 20.02.2014 «Об утверждении Правил выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на выполнение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия».
		Постановление Бюро ОИФН РАН №85 от 27.11.2013г. «Положение о порядке выполнения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации».
		Письмо Министерства культуры РФ № 12-01-39/05-АБ от 27 января 2012г. «О методике определения границ территорий объектов археологического наследия».
		ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям».
	ГОСТ 17.4.3.01-2017	Почвы. Общие требования к отбору проб
	ГОСТ 17.4.4.02-2017	Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа
	МУ 2.1.7.730-99	Гигиенические требования к качеству почв населенных мест
	ГОСТ 17.1.5.05-85	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-III-ППР</b>	Лист
							91

№ п/п	Документ	Наименование
		осадков
	ГОСТ 31861-2012	Вода. Общие требования к отбору проб
	ГОСТ 17.1.5.04-81	Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод
	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)
	ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

Ведущий инженер

Н.Б.Никулина

Ведущий специалист по геодезии

Н.М.Худа

Инженер гидролог

С.А.Косенко

Ведущий специалист по экологии

А.С.Питерских

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											92
					<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

## Приложение А Техническое задание

№ Я-356/У000006-2021-ИИ-ТЗ

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ООО «НПО АрктикПромИзыскания»

И.В. Устинов

«20»



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «ОПТИМУМ»

/ К.А. Ратников

2021г.



### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

#### НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ОБЪЕКТА:

*«Водоснабжение из р. Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция»*

1.	Наименование объекта	«Водоснабжение из р. Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция»
2.	Местоположение объекта	Российская Федерация, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Надымский район, Ярудейское нефтегазоконденсатное месторождение.
3.	Основание для выполнения работ	Программа инвестиционного развития производства ООО «ЯРГЕО» на 2021-2023 год
4.	Вид градостроительной деятельности	Реконструкция
5.	Этап выполнения инженерных изысканий	Проектная и рабочая документация
6.	Сведения о сроках выполнения работ по ИИ, проектирования и эксплуатации объекта	Сроки начала и окончания проектно-изыскательских работ - в соответствии с графиком работ
7.	Идентификационные сведения о заказчике (технический заказчик)	Общество с ограниченной ответственностью «ЯРГЕО» (ООО «ЯРГЕО») ОГРН 1038900502728 ИНН/КПП 8901014564/890301001 КПП (для счета- фактуры) 997250001 Адрес: 629730, Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ, город Надым, улица Зверева, дом 12/1
8.	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «НПО АрктикПромИзыскания»
9.	Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	<b>В рамках реконструкции:</b> — Перенос точки водозабора (на 53 м. восточнее от существующей точки); — Проектирование свайного основания с переходным мостиком и площадкой под блок-бкс с водоприемным колодцем; — Проектирование ограждения первого пояса ЗСО; — Подъездную дорогу к водоприемнику; — Станцию обезжелезивания ОСМ-15 (существующая). — Аварийный источник электроэнергии АДЭС-220 кВт (существующий перенос ТЭС)

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист 93
------	---------	------	--------	---------	------	----------------------------------	------------

		<p>— узлы запуска и приема очистных устройств на линиях межплощадочных водоводов Ø89х6мм</p> <p>Фундамент-свайный глубиной 12 м. В процессе проведения инженерных изысканий направить предварительную топографическую съемку с расположением проектируемых/реконструируемых сооружений для окончательного уточнения и согласования полного перечня изыскиваемых объектов.</p>
10.	Идентификационные сведения об объекте: назначение; принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность; принадлежность к опасным производственным объектам; пожарная и взрывопожарная опасность, уровень ответственности зданий и сооружений	Согласно приложения №2. (В процессе проведения инженерных изысканий направить предварительную топографическую съемку с расположением проектируемых/реконструируемых сооружений для окончательного уточнения и согласования полного перечня изыскиваемых объектов.)
11.	Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения (точки ее начала и окончания, протяженность)	Согласно графического приложения №1. (В процессе проведения инженерных изысканий направить предварительную топографическую съемку с расположением проектируемых/реконструируемых сооружений для окончательного уточнения и согласования полного перечня изыскиваемых объектов.)
12.	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Привести прогнозную характеристику ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду с указанием пределов этих воздействий в пространстве и во времени и воздействий среды на объект в соответствии с требованиями СП 115.13330.2016.
13.	Цели и задачи ИИ	<p>Получение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических и историко-культурных данных, необходимых для проектирования</p> <p>Комплексное изучение природных и техногенных условий территории в объеме, достаточном для принятия проектных решений по строительству и мероприятиям по инженерной защите территории и сооружений от опасных геологических и инженерно-геологических процессов.</p> <p><b>Виды изысканий:</b> инженерно-геодезические изыскания; инженерно-геологические изыскания; инженерно-гидрометеорологические изыскания; инженерно-экологические изыскания; исследования объектов культурного наследия (историко-культурные изыскания)</p> <p>(В процессе проведения инженерных изысканий направить предварительную топографическую съемку с расположением проектируемых/реконструируемых сооружений для окончательного уточнения и согласования полного перечня изыскиваемых объектов.)</p>
14.	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Инженерные изыскания и разработку документации выполнить в соответствии с законодательством РФ и действующими нормативными документами РФ в области строительства, в том числе:</li> </ul>

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

	выполнять ИИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;</li> <li>▪ СП 47.13330.2016;</li> <li>▪ СП 446.1325800.2019;</li> <li>▪ СП 11-102-97;</li> <li>▪ СП 482.1325800.2020;</li> <li>▪ СП 131.13330.2018;</li> <li>▪ СП 11-104-97;</li> <li>▪ СП 317.1325800.2017;</li> <li>▪ СП 11-105-97;</li> <li>▪ ВСН 163-83 «Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов)»;</li> <li>▪ Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. "Картоцентр", 1993г.;</li> <li>▪ Административный регламент осуществления государственного геодезического надзора за геодезической и картографической деятельностью. Приказ Росреестра №П/93 от 30.03.11г.;</li> <li>▪ «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». М.: ФГУП "Картоцентр", 2004;</li> <li>▪ ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;</li> <li>▪ ГОСТ 21.302-2013 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»;</li> <li>▪ ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;</li> <li>▪ Постановление Правительства РФ от 28 июля 2000г. №568 «Об установлении единых государственных систем координат»;</li> <li>▪ ГОСТ 2.105-2019 «Общие требования к текстовым документам»;</li> <li>▪ ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».</li> </ul>
15.	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях	Технический отчет по инженерным изысканиям для объекта «Водоснабжение из р. Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения». ш. 2014-049-ИИ
16	Требования и состав документации по инженерно-геодезическим изысканиям	В соответствии с требованиями ВСН 30-81, СП 47.13330.2012 и СП 47.13330.2016 (в части пунктов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил), СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания выполнить согласно п.3, п.4 ИП РФ от 24.11.2016 N 1240.

Инов. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	
№ док.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Лист

95

Для создания планово-высотного обоснования необходимо использовать:

- не менее 4-х пунктов ГТС в плане и не менее 5-ти пунктов (по высоте);
- 2-х частотные GPS/GLONASS приемники.

Выполнить топографическую съёмку в соответствии с приложением 1 к настоящему ТЗ.

Топографические планы существующих коммуникаций согласовать с эксплуатирующими организациями (владельцами), объекты которых располагаются в пределах инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания сдать представителю Заказчика (в УМЗР), с предоставлением:

- топографические планы объектов в предусмотренном заданием масштабе,
- составить ситуационный план района изысканий в масштабе. На ситуационный план должны быть нанесены проектируемые и существующие здания и сооружения, водные объекты (реки, озера), границы ближайших населённых пунктов, существующих инженерных коммуникаций, дороги и т.п.
- схемы планово-высотного обоснования,
- цифровую модель местности в формате AutoCAD (.dwg) в местной системе координат, в Балтийской системе высот 1977г
- исходные файлы GPS измерений в формате RINEX, проект обработки GPS измерений, журналы полевых наблюдений.

Отчет должен содержать ссылку на письмо о предоставлении используемых пунктов ГТС.

При создании инженерно-топографических планов использовать условные знаки, обязательные для всех предприятий, организаций и учреждений, выполняющих топографо-геодезические и картографические работы.

Электронную версию чертежей выполнить с построением трехмерной цифровой модели рельефа. На все территории съёмки должна быть создана трехмерная модель местности, в виде триангуляционной сети. Для создания триангуляционной сети необходимо использовать 3D Грани.

Пикеты, горизонталы, урезы, а также объекты, имеющие собственную отметку, даются на своей высоте, остальные объекты на нулевой высоте.

Микроформы рельефа должны быть обеспечены большим количеством высотных точек для более точного отображения модели.

Для формирования треугольников триангуляционной сети использовать все точки рельефа, высота которых определена с точностью для данного масштаба до двух знаков после запятой.

Топографические планы должны содержать:

- На планах переходов через, а/д проектируемых/реконструируемых объектов должны быть показаны и привязаны к километровому знаку, указана её категория, отметка верха дорожного покрытия, тип покрытия, ширина земляного полотна;

- На планах в местах пересечения с линиями связи, ЛЭП указать количество проводов, отметки земли, высоту подвеса нижнего и верхнего провода по оси и у опор, высоту опор, номера опор и выполнить эскиз опор. Также указывается вид линии - связь или электричество и напряжение;

- На топографических планах привести необходимые

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист	
					<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>							96
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



		<p>данные по гидрологии и гидрографии (границы подтопления территории, максимально возможный уровень ГВВ);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На всех графических приложениях должны быть указаны необходимые масштабы, система координат, нанесена координатная сетка, указано направление на север, дата выполнения работ;</li> <li>• На съемке необходимо указать километровые столбы, КИК, СКЗ, крановые узлы, КПТМ, НУП и т.п. всех существующих коммуникаций, нанести обозначения кабелей и их марку;</li> <li>• Планы трасс должны быть расположены на чертеже слева направо по ходу трассы, при этом поворот МСК в пространстве модели AutoCad не допускается.</li> </ul> <p><b>Требования к отчетным материалам</b></p> <p>Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий должен содержать (но не ограничиваться):</p> <p><u>Пояснительная записка:</u></p> <p><u>Текстовые приложения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Техническое задание с текстовыми и графическими приложениями;</li> <li>• Выписка из реестра членов СРО;</li> <li>• Данные о метрологической поверке (калибровке) средств измерений, выполненной до начала полевых работ;</li> <li>• Копию выписки из каталога координат или разрешения на право пользования пунктами ГГС в данном районе работ, выданные отделом Геодезии и Картографии Росреестра;</li> <li>• Ведомость и акты обследования исходных геодезических пунктов (марок, реперов и др.) с оценкой пригодности их к использованию, описания и абрисы геодезических пунктов по результатам обследования;</li> <li>• Ведомость оценки точности GPS наблюдений;</li> <li>• Каталоги координат и высот пунктов планово-высотного обоснования;</li> <li>• Каталоги координат и высот точек привязки горных выработок;</li> <li>• Акт сдачи выполненных работ (содержание Акта согласовать с представителями служб Заказчика);</li> </ul> <p><u>Графические приложения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обзорная схема М 1:100 000;</li> <li>• Ситуационные планы объектов с расположением площадок и линейных объектов.</li> <li>• Инженерно-топографические планы в масштабах согласно данного задания (формат цифрового носителя AutoCAD – (.dwg);</li> <li>• Картограмма топографо-геодезической изученности, совмещенная с картограммой опорной геодезической сети и схемой планово-высотного обоснования района работ;</li> <li>• Картограмма выполненных работ;</li> <li>• Схема планово-высотного обоснования.</li> </ul> <p>В отчете предоставить согласование с эксплуатирующими организациями нанесенных на съемку существующих сооружений.</p>
17	Требования и состав документации по инженерно-геологическим изысканиям	<p>Инженерно-геологические изыскания (полевые, лабораторные, камеральные работы) выполнить в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации, отраслевых стандартов, нормативов и руководящих документов. Провести комплексное изучение современного состояния</p>

Ив. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	
№ док.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Лист

97

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

	<p>инженерно-геологических условий территории (площадок), намечаемой для строительного освоения, оценить и составить прогноз возможных изменений этих условий.</p> <p>Выполнить рекогносцировочное обследование местности, включая наземные маршрутные наблюдения.</p> <p>Глубину и расположение геологических выработок принять согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019. В местах сочленения отдельных геоморфологических элементов и на участках проявления опасных геологических процессов предусмотреть дополнительные горные выработки. (При необходимости)</p> <p>В случае обнаружения в забое инженерно-геологической скважины текучих, текуче-пластичных, морозных или слабых грунтов и т.п. влияющих на фундаменты проектных сооружений, глубину бурения скважины увеличить с учетом необходимости их проходки на всю толщу слоя для установления глубины залегания подстилающих прочных грунтов и определения их характеристик. Глубину бурения согласовать с Заказчиком.</p> <p>Гидрогеологические наблюдения выполнять без «сартания» с целью определения глубины появления уровня и наблюдением за установившимся уровнем, а также для отбора проб воды на химический анализ.</p> <p>Отбор, транспортировку и упаковку проб выполнить в соответствии с ГОСТ 12071-2014.</p> <p>Лабораторные исследования грунтов следует выполнять с целью определения их состава, состояния, физических, механических, химических свойств для выделения классов, групп, подгрупп, типов, видов и разновидностей в соответствии с ГОСТ 25100-2020, определения их нормативных и расчетных характеристик, выявления степени однородности (выдержанности) грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов, прогноза изменения состояния и свойств грунтов в процессе строительства и эксплуатации объектов.</p> <p>Нормативные значения характеристик грунта следует устанавливать для выделенных при изысканиях инженерно-геологических элементов на основании статистической обработки результатов экспериментальных определений в соответствии с ГОСТ 20522-2012.</p> <p>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.</p> <p>Определить гидрогеологические условия площадок изысканий с указанием прогнозируемого УГВ, в том числе указать уровень грунтовых вод на момент выполнения изысканий (нанести на профиль) и прогнозируемый максимальный уровень грунтовых вод (нанести на профиль).</p> <p>Указать глубину промерзания грунта.</p> <p>Определить коррозионную агрессивность к стали, бетону (на портландцементе водонепроницаемости W4).</p> <p>Указать категории грунтов по трудности разработки согласно ГЭСН 81-02-01-2020 и по сборнику «ЭСН Газпром» Раздел 1</p>
--	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>	Лист
							98

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	<p>«Подготовительные работы к строительству скважин на нефть и газ».</p> <p>Дать характеристику морозного пучения ИГЭ, согласно п.6.8 СП 22.13330.2016 и таблице 39 "Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).</p> <p>Лабораторные исследования по определению химического состава подземных и поверхностных вод, а также водных вытжек из глинистых грунтов необходимо выполнять в целях определения их агрессивности к бетону и стальным конструкциям, коррозионной активности к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей, оценки влияния подземных вод на развитие геологических и инженерно-геологических процессов (карст, химическая суффозия и др.) и выявления ореола загрязнения подземных вод и источников загрязнения.</p> <p><u>Геофизические исследования</u> выполнить в соответствии с п. 5.7 СП 11-105-97 и п.п. 2.2 и 2.6 ГОСТ 9.602-2016, СП 47.13330.2016 и РСН 64-87:</p> <p>Указать сейсмичность согласно СП 14.13330.2018;</p> <p>Выполнить геофизические исследования по электрохимической защите от коррозии на площадке в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016, СП 11-105-97, СП 28.13330.2016;</p> <p>Измерение средней плотности катодного тока выполнить по образцам грунтов, отобранных из инженерно-геологических скважин, которые располагаются согласно п. 8.5 – 8.14 СП 11-105-97 ч. I;</p> <p>Указать наличие или отсутствие блуждающих токов с определением опасности их влияния на проектируемые сооружения. Определить источники блуждающих токов;</p> <p>Измерения производить согласно ГОСТ 9.602-2016 и Руководству по эксплуатации систем противокоррозионной защиты трубопроводов;</p> <p>Состав отчетов по геофизическим работам должен соответствовать ГОСТ 9.602-2016 (прил. А, Б, Г).</p> <p>Выполнить статическое зондирование талых грунтов в соответствии с требованиями СП 11-105-97 (часть I).</p> <p>Определение распространения многолетнемерзлых грунтов на площади предполагаемого строительства.</p> <p>Прогноз изменения температуры грунтов.</p> <p>Определение глубины сезонного оттаивания или промерзания грунтов и прогноз их изменения.</p> <p>Определение и прогноз развития криогенных процессов.</p> <p><b>Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий</b> должен содержать (но не ограничиваться):</p> <p><u>Пояснительная записка.</u></p> <p>В заключении привести рекомендации по выбору типа фундаментов.</p> <p><u>Текстовые приложения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническое задание;</li> <li>- сертификаты, свидетельства и допуски;</li> </ul>								
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<p><i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i></p>		Лист
													99

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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- таблицы и графики лабораторных определений показателей свойств грунтов и химического состава подземных вод с результатами их статистической обработки (по материалам изысканий прошлых лет и другим источникам);</li> <li>- таблицы результатов геофизических и полевых исследований грунтов, стационарных наблюдений и других работ, в случае их выполнения (по материалам изысканий прошлых лет и другим источникам при их наличии);</li> <li>- описание точек наблюдений;</li> <li>- каталоги координат и отметок выработок, точек зондирования, геофизических исследований и при необходимости другие материалы (по материалам изысканий прошлых лет и другим источникам при их наличии);</li> <li>- фотографии проведения полевых и лабораторных работ (для каждой выработки и точки наблюдения), фотографии керна (проб) каждой выработки.</li> </ul> <p><u>Графические приложения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- карту фактического материала в целом по объекту или отдельных участков проектируемых сооружений с указанием их контуров;</li> <li>- карту инженерно-геологических условий с зонированием.</li> <li>- геологические и инженерно-геологические разрезы (в том числе по материалам изысканий прошлых лет и другим источникам);</li> <li>- поперечные профили;</li> <li>- колонки горных выработок (в том числе по материалам изысканий прошлых лет и другим источникам);</li> <li>- графики зондирования, материалы обработки результатов полевых исследований грунтов, опытно-фильтрационных работ, геофизические разрезы и графики, графики стационарных наблюдений и другие графические материалы выполненных работ (при необходимости);</li> <li>- специальные карты (при необходимости) использования территории, техногенной нагрузки и др.</li> </ul> <p>При составлении графической части технического отчета следует применять условные обозначения в соответствии с ГОСТ 21.302-2013.</p>
18	Требования и состав документации по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	<p>Выполнить комплекс работ для переноса точки забора воды в соответствии с СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», СП 47.13330.2016 и иной перечень действующей НТД (в части пунктов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил), а также нормативных документов Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета).</p> <p>По возможности использовать материалы ранее выполненных изысканий (Водоснабжение из р. Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения).</p> <p>Объем работ уточнить в рамках программы производства работ.</p> <p>Для выбранного места водозабора (озеро) определить</p>

		<p>морфометрические и гидрографические характеристики водного объекта (площадь, длину, ширину, глубину и др.).</p> <p>Выполнить комплекс гидрографических работ на озере, промеры глубин.</p> <p><u>Представляемые материалы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• гидрографические и морфометрические характеристики водного объекта;</li> <li>• гидрологический режим водного объекта (водный, уровенный и ледовый режимы);</li> <li>• наивысшие уровни воды в озере (1%, 2%, 10% обеспеченности)</li> <li>• объем годового стока в озеро и среднеегодулетний годовой водный баланс;</li> <li>• выявить участки, подверженные воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений (затопление, размыв берегов, донная эрозия, наледи);</li> <li>• климатическая характеристика района изысканий с указанием температурного режима, скоростей ветра, повторяемость и направление ветра, влажности воздуха, атмосферных осадков, снежного покрова (наибольшей декадной или среднемесячной высоты снежного покрова 5 % обеспеченности, при отсутствии данных привести максимальную наблюденную высоту снежного покрова), температурного режима поверхности почвы, атмосферные явления, гололедно-изморозевые отложения, толщины стенки гололеда по наблюдениям метеостанции;</li> <li>• опасные гидрометеорологические процессы и явления;</li> <li>• привести информацию о размещении проектируемых площадок относительно поймы рек и ручьев;</li> <li>• при расположении территории изысканий на затопляемой территории произвести расчет УВВ 1% и 10% обеспеченности.</li> </ul> <p>Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий должен соответствовать действующей НТД, СП 482.1325800.2020, ВСН 163-83.</p>
19	Требования и состав документации по инженерно-экологическим изысканиям	<p>Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 47.13330.2012 (в части пунктов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил), СП 11-102-97.</p> <p>ИЭИ выполнить в границах предполагаемых зон воздействия проектируемых объектов с учетом перекрытий и коридорности. Размер зоны предполагаемого воздействия определить (обосновать) в Программе работ. В случае, если несколько сооружений находятся в одном коридоре, отчет ширины полосы изысканий производить от оси крайних сооружений.</p> <p>При проведении ИЭИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить комплексное изучение природных и техногенных условий территории;</li> <li>- дать оценку современного экологического состояния отдельных компонентов окружающей среды и экосистем в целом, их устойчивость к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;</li> <li>- осуществить прогноз возможных изменений окружающей среды в зоне влияния объектов и сооружений при их строительстве и эксплуатации.</li> </ul> <p>Состав работ:</p> <p>Предполевые исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор и анализ картографического материала, дешифрирование снимков исследуемой территории, определение маршрутов и</li> </ul>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	участков обследований; сбор, обработка, анализ и систематизация имеющихся материалов изысканий прошлых лет, фондовых материалов и данных по экологическому состоянию территории, геоморфологии, ландшафта, геолого-гидрогеологическим и геоэкологическим условиям изучаемого района; - характеристика геологических и инженерно-геологических условий – на основе данных инженерно-геологических изысканий, предоставляемых Заказчиком; - получение данных в территориальных органах о современном состоянии компонентов окружающей среды. Полевые работы: - маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием окружающей среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения, развития опасных геологических процессов и гидрологических явлений; - опробование поверхностных (включая донные отложения), подземных вод (при их наличии) с определением в них комплексов загрязнителей; - исследование и оценка радиационной обстановки (оценка гамма-фона территории; оценка удельной активности антропогенных радионуклидов в грунтах, оценка удельной активности естественных радионуклидов в грунтах, используемых в качестве строительных материалов по СанПиН 2.6.1.2523-09; оценку потенциальной радиоопасности территории при необходимости). Радиационные исследования выполнить в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08; - исследование и оценку физических воздействий (при необходимости); - почвенные исследования. Провести почвенно-геоморфологическое профилирование, сопровождающееся опробованием почв по типам ландшафтов, выполнить оценку загрязненности почв по санитарно-химическим показателям. Объем почвенных исследований должен быть достаточен для разработки проекта рекультивации земель и обоснован в Программе работ; - животный мир. Выполнить исследования по изучению охотничье-промысловых, редких видов наземных животных и ихтиофауны района изысканий на основании данных уполномоченных государственных органов субъекта РФ; - исследование растительного покрова. Дать характеристику зональной и интразональной растительности в соответствии с ландшафтной структурой; - социально-экономические исследования (по материалам, полученным в специализированных организациях); - санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования (из официальных источников и уполномоченных организаций). - Определить биокоррозионную агрессивность грунтов в местах расположения проектируемых сооружений; Камеральные работы: - выполнить химико-аналитические исследования отобранных проб в аккредитованной лаборатории. Технический отчет по результатам ИЭИ должен отвечать основным требованиям нормативных документов и содержать: 4.1 Технический отчет по результатам ИЭИ должен отвечать основным требованиям нормативных документов и содержать: – пояснительную записку с комплексной экологической



Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	<p>оценкой состояния окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сведения о расстоянии до ближайшего населенного пункта относительно площадки ПСП, а также ближайшей нормируемой территории (ООПТ, селитебная территория, рекреационная территория, садово-огородные участки и т.д.);</li> <li>- сведения о местоположении участка производства работ относительно территорий ограниченного природопользования, подтвержденные данными от уполномоченных органов, в т.ч.: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) ООПТ, территориях традиционного природопользования федерального, регионального и местного значения;</li> <li>б) зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно бытового водоснабжения;</li> <li>в) скотомогильников, биотермических ям, несанкционированных свалок и полигонов ТБО и их санитарно-защитных зон, расстояний от объекта проектирования до их СЗЗ;</li> <li>г) месторождений полезных ископаемых и лицензионных участков;</li> <li>д) месторождений общераспространенных полезных ископаемых;</li> <li>е) сведения об объектах культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации и выявленных объектах культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на участке производства работ, а также о расположении объекта проектирования относительно зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия;</li> <li>ж) особо ценных сельскохозяйственных угодий;</li> <li>и) зоне лесов и зоне защитных лесов, зеленой зоне, лесопарковой зоне;</li> <li>к) сведения о наличии/отсутствии водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий.</li> </ul> </li> <li>- Сведения от уполномоченных органов: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) справка о климатических параметрах и фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе;</li> <li>б) сведения об охотничье-промысловых видах животных;</li> <li>в) сведения о наличии (отсутствии) редких видов растений и животных в районе производства работ;</li> <li>г) рыбохозяйственную характеристику водных объектов проектируемыми объектами, а также водного объекта, используемого для сброса сточных вод промышленно-ливневой канализации.</li> </ul> </li> <li>- сведения о расстоянии участка производства работ до водных объектов;</li> <li>- привести информацию о размерах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;</li> <li>- привести информацию о размерах водоохранных зон и прибрежных защитных водных объектов в зоне влияния проектируемого объекта (в буферной зоне 3 км от участка производства работ);</li> <li>- привести площади нарушения земель в водоохранной зоне проектируемого объекта;</li> <li>- результаты лабораторных исследований, интерпретацию данных отбора проб;</li> <li>- предварительный качественный прогноз возможных изменений состояния окружающей среды под воздействием</li> </ul>											
											Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
											<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>					
						103										

		<p>строительства объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предложения по организации производственного экологического мониторинга;</li> <li>- картографический материал (в объеме согласно требованиям СП 11-102-97, масштаб произвольный).</li> </ul> <p>Особые условия и прочие требования к производству инженерно-экологических изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предоставить информацию о необходимости снятия плодородного слоя;</li> <li>- картографический материал для отчета по инженерно-экологическим изысканиям выполнить в формате (MapInfo) AutoCad.</li> </ul>
20	Требования и состав документации по историко-культурным изысканиям	<p>До выполнения работ получить заключение от государственного органа охраны культурного наследия о наличии/отсутствии на исследуемой территории объектов культурного наследия. В случае получения предписания на проведение историко-культурной экспертизы выполнить комплекс историко-культурных исследований в соответствии с требованиями нормативных документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Федеральный закон от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;</li> <li>•Правила выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия, утв. Постановлением Правительства РФ от 20.02.2014 №127;</li> <li>•Положение о порядке проведения археологических полевых работ (археологических раскопок и разведок) и составления научной отчетной документации, утв. Постановлением Бюро ОИФН РАН от 27.11.2013 №85;</li> <li>•Методика определения границ территорий объектов археологического наследия, рекомендованная к применению с 01.01.2012 г. (письмо Министерства культуры РФ №12-01-39/05-АБ от 27.01.2012 г.);</li> <li>•Положение о государственной историко-культурной экспертизе: утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 г. №569.</li> </ul> <p>Камеральные историко-культурные исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Оценка исходной документации, включающей картоматериалы, схемы расположения проектируемых объектов и коммуникаций;</li> <li>•Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов по территории исследования;</li> <li>•Подготовка тематических картосхем;</li> <li>•Предварительное определение историко-культурной ценности территории, отводимой под проектируемый объект (предварительное историко-культурное зонирование).</li> </ul> <p>Полевые историко-культурные исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Натурное обследование территории в целях выявления визуальных признаков ОКН и подъемного археологического материала;</li> <li>•Археологическая шурфовка, зачистка существующих почвенных обнажений в целях выявления археологических объектов, не фиксируемых визуально, с нанесением шурфов и зачисток на ситуационный план;</li> <li>•Фотофиксация территории и стратиграфических разрезов.</li> </ul> <p>В случае обнаружения объектов культурного наследия, уточнить необходимость видов работ:</p>

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



		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Определение предмета охраны.</li> <li>•Предварительное определение границ ОКН.</li> <li>•Подготовка ситуационного плана расположения выявленных объектов культурного наследия.</li> <li>•Подготовка топографических планов обследованных объектов культурного наследия.</li> <li>•Выполнение координатной привязки выявленных объектов культурного наследия.</li> <li>•Изучение стратиграфических разрезов на выявленных объектах культурного наследия (в случае необходимости) и сбор подъёмного материала.</li> <li>•Фотофиксация выявленных объектов культурного наследия.</li> </ul> <p>Камеральная обработка полевых материалов: Подготовка отчёта по итогам историко-культурных исследований.</p> <p>Особые условия и прочие требования к производству историко-культурных исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•В случае выявления в ходе натурного обследования объектов культурного наследия, исполнитель историко-культурных исследований обязан незамедлительно информировать о них руководителя проекта и представить предложения по изменению проекта.</li> <li>•В случае выявления объектов культурного наследия генпроектировщиком может быть принято решение об оперативном изменении участка натурного обследования.</li> <li>•Графические материалы по результатам историко-культурных изысканий должны быть предоставлены в формате AutoCAD, MapInfo или ArcGIS в местной системе координат. Предоставляемые материалы: контур территории, охваченной исследованиями, места шурфовки, границы ОКН (в случае их обнаружения).</li> </ul> <p>По итогам ИКИ должны быть предоставлены акт государственной историко-культурной экспертизы и согласие регионального органа исполнительной власти с представленными в нем выводами.</p>
21	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения (в случае, если такие требования предъявляются)	<p>Запросить стандарты оформления отчётной документации в УМЭР Заказчика.</p> <p>Согласовать состав отчетной документации.</p> <p>Оформить необходимую документацию в области земельных отношений, предусмотренную законодательством РФ и законодательством субъекта Федерации, на территории которого расположен земельный и/или лесной участок, для выполнения изыскательских работ.</p> <p>В случае выявления в процессе полевых изысканий сложных природных, техногенных условий (в связи с недостаточной изученностью территории объекта строительства) или других форс-мажорных ситуаций, которые могут препятствовать выполнению работ, либо повлиять на проектные решения, исполнители полевых изысканий должны поставить в известность руководителя проектных работ и заинтересованных представителей Заказчика.</p> <p>В отчете предоставить согласование (письмо) с эксплуатирующими организациями нанесенных на съемку существующих сооружений.</p> <p>Предоставить в отчётной документации необходимый справочный материал и данные от соответствующих уполномоченных органов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• о наличии или отсутствии полезных ископаемых;</li> </ul>

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		<ul style="list-style-type: none"> <li>о наличии/отсутствии объектов культурного наследия, включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия РФ, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, а также зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия;</li> <li>о наличии или отсутствии растений и животных, занесённых в Красную книгу;</li> <li>о наличии или отсутствии особо охраняемых природных территорий (федерального, регионального и местного значений);</li> <li>о плотности охотничье-промысловых животных, животных, не относящихся к объектам охоты;</li> <li>о наличии поверхностных и подземных источников водоснабжения и наличии зон санитарной охраны;</li> <li>о наличии или отсутствии скотомогильников (морвые поля);</li> <li>данные уполномоченных государственных органов о фоновых концентрациях вредных веществ;</li> <li>о наличии или отсутствии защитных лесов;</li> <li>о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования (федерального, регионального и местного значений) и т.д.</li> </ul> <p>Результаты радиационно-экологического исследования. Результаты оформить в виде протоколов измерений соответствующих излучений. Разработать рекомендации к организации локального экологического мониторинга.</p>
22	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	<p>Указываются требования к предоставлению в составе отчета по ИИ оценку опасности и риска от природных и техноприродных процессов на объект проектирования (в соответствии с СП 115.13330).</p> <p>На основании выполненных изысканий указать в отчете категорию опасности выявленных опасных процессов и явлений в соответствии с Приложением Б СП 115.13330.2016 по площадной пораженности.</p> <p>На основании выполненных изысканий определить опасности и риски от природных и техноприродных процессов, привести предложения и рекомендации для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния.</p> <p>При содержании галечника и крупнообломочных включений необходимо дать условное обозначение на продольных профилях с указанием процентного соотношения.</p>
23	Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий (для объектов повышенного уровня ответственности, а также для объектов нормального уровня ответственности, строительство которых планируется на территории со сложными природными и	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов исследований, научному сопровождению изысканий отсутствуют

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

	техногенными условиями) и проведения дополнительных исследований, не предусмотренных требованиями нормативных документов (НД) обязательного применения (в случае, если такое требование предъявляется)	
24	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения (в случае, если такие требования предъявляются)	Все виды инженерных изысканий выполнять в порядке, установленном законодательством и в соответствии с требованием ГОСТов, СНиПов, указаний, распоряжений и других нормативных документов.
25	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	<p>Прогноз возможных изменений инженерно-геокриологических и гидрогеологических условий выполнить в соответствии с п.5.13, 7.19, 7.20 СП 11-105-97 ч.-IV.</p> <p>Представить возможные изменения характеристик оснований вследствие растепления грунтов (вечная мерзлота), и прочие прогнозные изменения природных условий, как при техногенном воздействии, так и в нормальных условиях.</p> <p>При содержании галечника и крупнообломочных включений необходимо дать условное обозначение на продольных профилях с указанием процентного соотношения.</p> <p>На основании выполненных изысканий привести необходимые исходные данные для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды, обеспечению устойчивости проектируемых зданий и сооружений и безопасных условий жизни населения.</p>
26	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	<p>Выполнить ИИ на основании согласованной Заказчиком программы работ на выполнение ИИ.</p> <p>Контроль качества производства работ должен осуществляться для обеспечения необходимого качества выпускаемой продукции на всех стадиях и на всех уровнях управления производством: при получении и сборе исходных данных, выполнении полевых и камеральных работ, принятии инженерных решений.</p> <p>Инженерно-геодезические работы выполнять с использованием аппаратуры, обеспечивающей требуемую точность.</p> <p>Провести контрольные полевые измерения и камеральные работы согласно требованиям нормативных документов.</p> <p>Выполнить технический контроль топографо-геодезических работ с участием представителя Заказчика, выполненные полевые работы сдать по акту ответственному представителю маркшейдерской службы».</p>
27	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	<p><b>Требования к составу, форматам, порядку и форме предоставления отчета по ИИ для бумажного носителя и электронного вида, количество экземпляров отчета.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронная копия передается на дисках CD/DVD.</li> <li>2. Отчетные материалы по ИИ должны соответствовать требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Постановление Правительства РФ от 28</li> </ol>

Иив. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	
№ док.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Лист

107

мая 2021г. № 815 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

3. Изыскательская продукция оформляется в виде технического отчета, состоящего из пояснительной записки, текстовой и графической частей и приложений, которые должны соответствовать требованиям ГОСТ 21.101.2020 и настоящего технического задания.

4. Изыскательская продукция должна формироваться отдельным томом по каждому виду ИИ.

5. Электронный вид технического отчета должен соответствовать требованиям:

Приказа 783/пр от 12.05.2017 «Требования к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства»

Постановления Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».

6. Отчёты по ИИ предоставляются в составах и объёмах в соответствии с требованиями Градостроительного Кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ, СП 47.13330.2016, п.п. 4.18, 6.7.1 СП 22.13330.2011, СП 11-102, СП 11-103, СП 11-104, СП 11-105.

Экземпляры на бумажном носителе должны передаваться Заказчику сброшюрованные в альбомы.

Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

Документация на электронном носителе предоставляется в следующих форматах:

- Текстовая документация – форматы версии MS Office 2007 и выше (\*.doc/\*.docx, \*.xls/\*.xlsx и пр.);
- Чертежи основных комплектов в формате AutoCAD DWG 2007 и выше (\*.dwg); текстовая документация – Adobe Portable Document format (\*.pdf, \*.tif);
- Данные программных комплексов (географических информационных систем) в форматах MapInfo или ArcGIS.

Предоставить, в электронном виде, сведенный топографический план в масштабе 1:1000, содержащий всю топографическую съемку по объекту в формате AutoCAD (расширение \*.dwg). Топографический план должен быть ориентирован на север, с надписями горизонтально.

Материалы ИИ в электронном виде передаются Заказчику с сопроводительной документацией, в которой должны быть указаны: физическая структура с указанием имен электронных документов, электронный формат, объем документа и ссылка на оригинал на бумажном носителе. На каждом компакт диске, содержащем электронную версию, должна быть внутренняя

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Лист

108

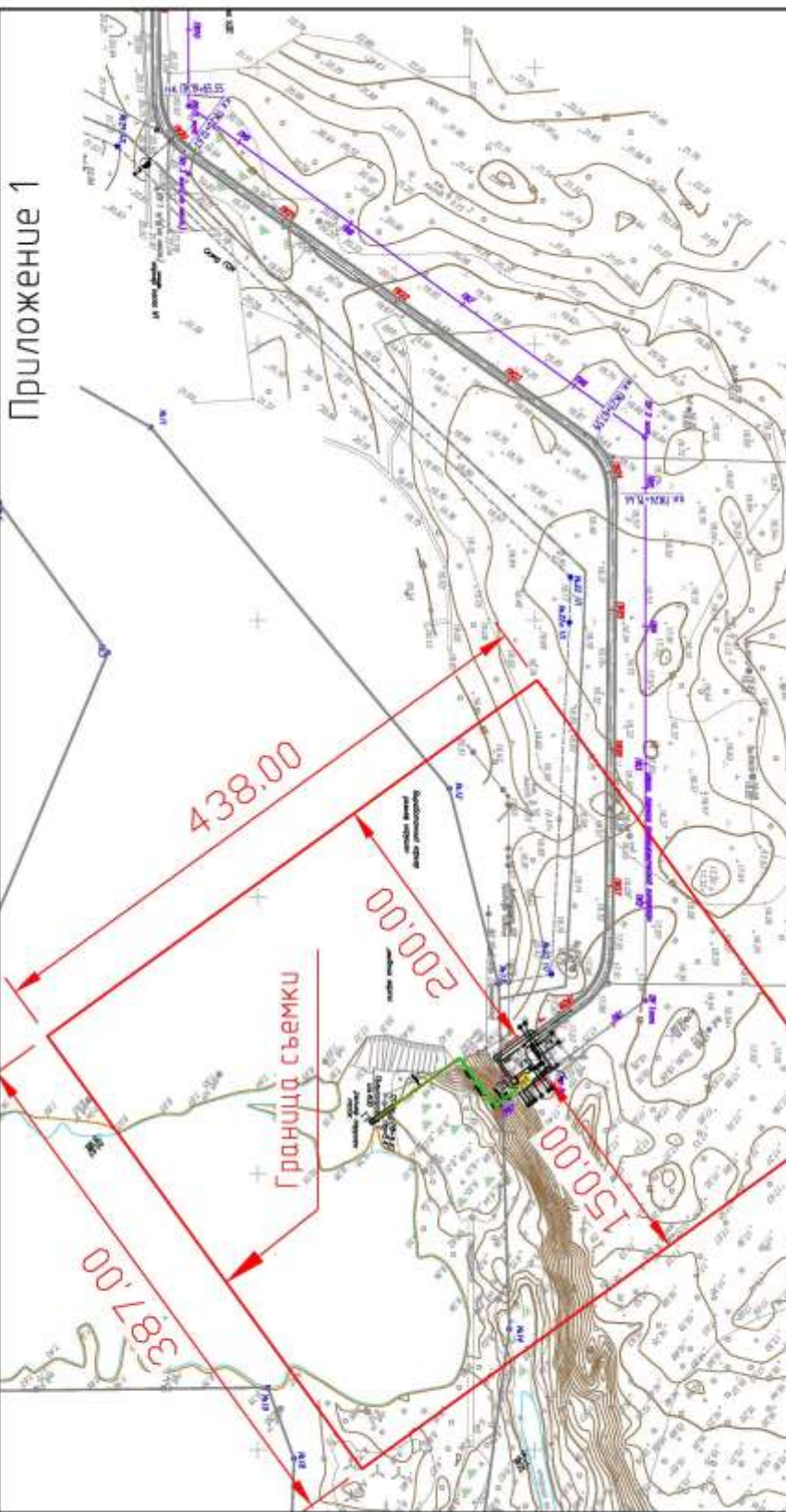
		<p>опись материалов ИИ.</p> <p>Дополнительно привести Раздел, включающий в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описание транспортной сети от объекта строительства, до существующих дорог с твердым типом покрытия с указанием расстояний;</li> <li>• указание ближайших населенных пунктов и расстояние от объектов строительства до данных населенных пунктов;</li> <li>• описание границ водоохранных зон и прибрежно защитных полос поверхностных водных объектов.</li> </ul> <p>Для рассмотрения и проверки на соответствие предоставить 1 экземпляр в электронном виде «Сигнальный экземпляр».</p> <p>После корректировки и устранения замечаний предоставить 1 экземпляр на бумажном носителе и 1 в электронном виде, для прохождения необходимых экспертиз.</p> <p>После получения положительной экспертизы и утверждения ПДД предоставить 4 экземпляра на бумажном носителе и два экземпляра в электронном виде.</p>
28	Приложения	<p>1 Границы съемки.</p> <p>2 Уровень ответственности, объем работ площадных и линейных объектов.</p> <p>3 Обзорный план.</p> <p>4 Обзорный план узла приема</p>

СОГЛАСОВАНО ОТ:

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											109
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</i>



Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.



Приложение 1

Ивл. № подл.	Логг и дата	Взам. инв. №

Я-356.У0000006-2021-ИИ-ТЗ		Водоснабжение из р. Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярубельского месторождения	
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.
		Коробин	Коробин
Дата			
12.21			
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.
		Гвозденко	ГБ
Дата			
12.21			
Стандия		Лист	Листов
П			
Границы съёмки			
ИЗМ. №		Лист	Листов



Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У0000006-2021-ИИ-ППР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	

№ Я-356/У000006-2021-ИИ-ГЗ

Приложение 2

Уровень ответственности, объем работ площадных и линейных объектов

№ п/п	Наименование	Уровень ответственности по ФЗ №384	Размеры, протяженность (га, км)	Масштаб съемки	Ширина полосы съемки	Тип фундамента (предположительно*)	Масштаб профиля
1.	Блок-бокс водоприемным колодцем	Нормальный	Уточняется на стадии ПД	1:500/0,5	-	Свайный	-
2.	Мостик переходной	Нормальный	Уточняется на стадии ПД	1:500/0,5	-	Свайный	-
3.	Отражение	Нормальный	Уточняется на стадии ПД	1:500/0,5	-	Свайный	-
4.	Эстакада	Нормальный	0,14 км (уточняется на стадии ПД)	1:500/0,5	-	Свайный	-
5.	Станция обезжелезизания	Нормальный	Уточняется на стадии ПД	1:500/0,5	-	Свайный	-
6.	Подземная автодорога	Нормальный	0,12 км (уточняется на стадии ПД)	1:500/0,5	-	-	-
7.	Аварийный источник электроэнергии	Нормальный	Уточняется на стадии ПД	1:500/0,5	-	-	-
8.	Узлы пуска приема очистных устройств	Нормальный	40х40м Уточняется на стадии ПД	1:500/0,5	-	-	-

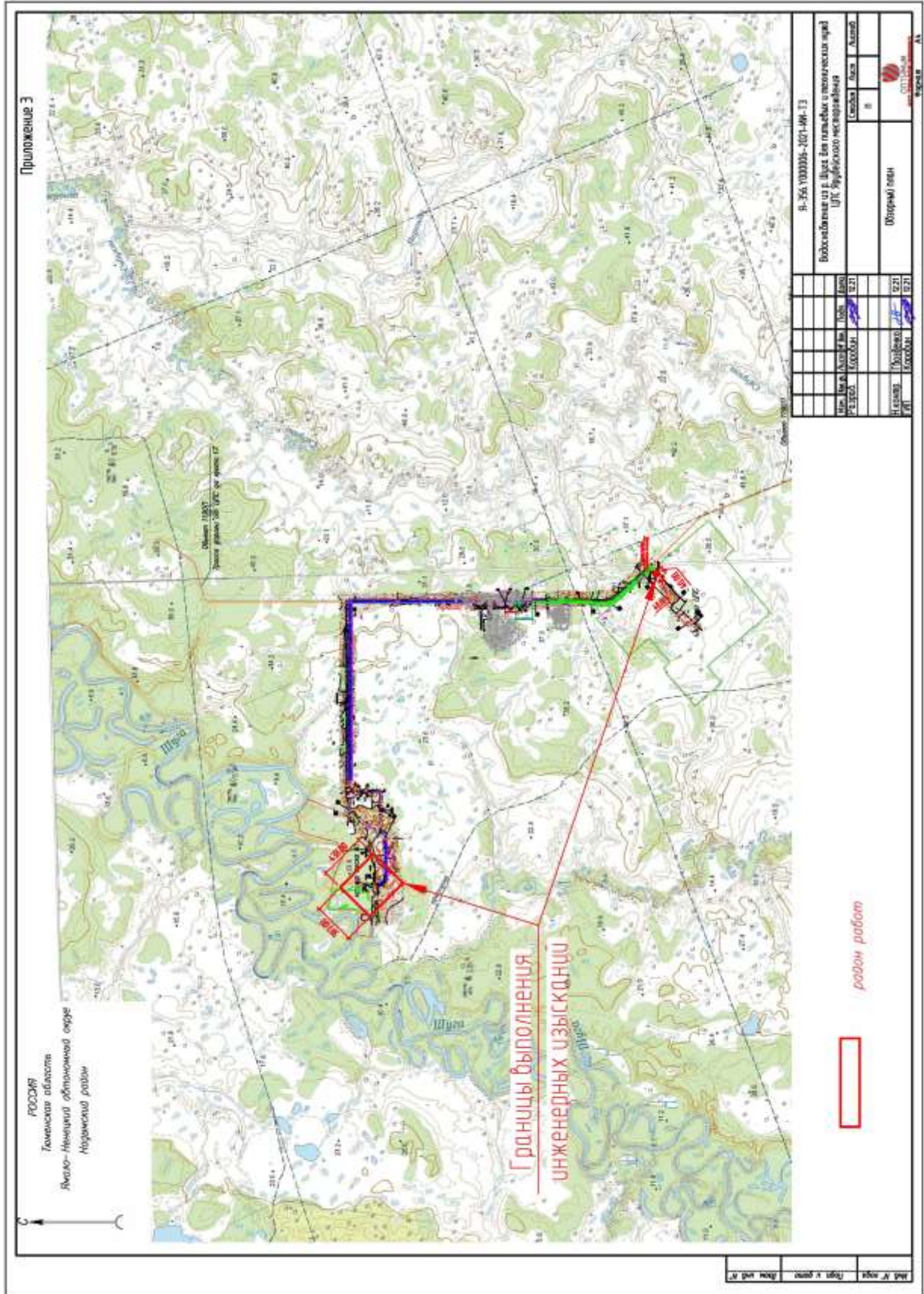
Примечание: \*на участках переходов через естественные препятствия (водотоки) выполнить топографическую съемку в М1:500/0,5 м, по 200 м от оси проектируемой трассы вверх и вниз по течению, по 150м влево и право от уреза водотока.

На площадных объектах съемку выполнить с захватом 50м от границ проектируемых объектов.

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР



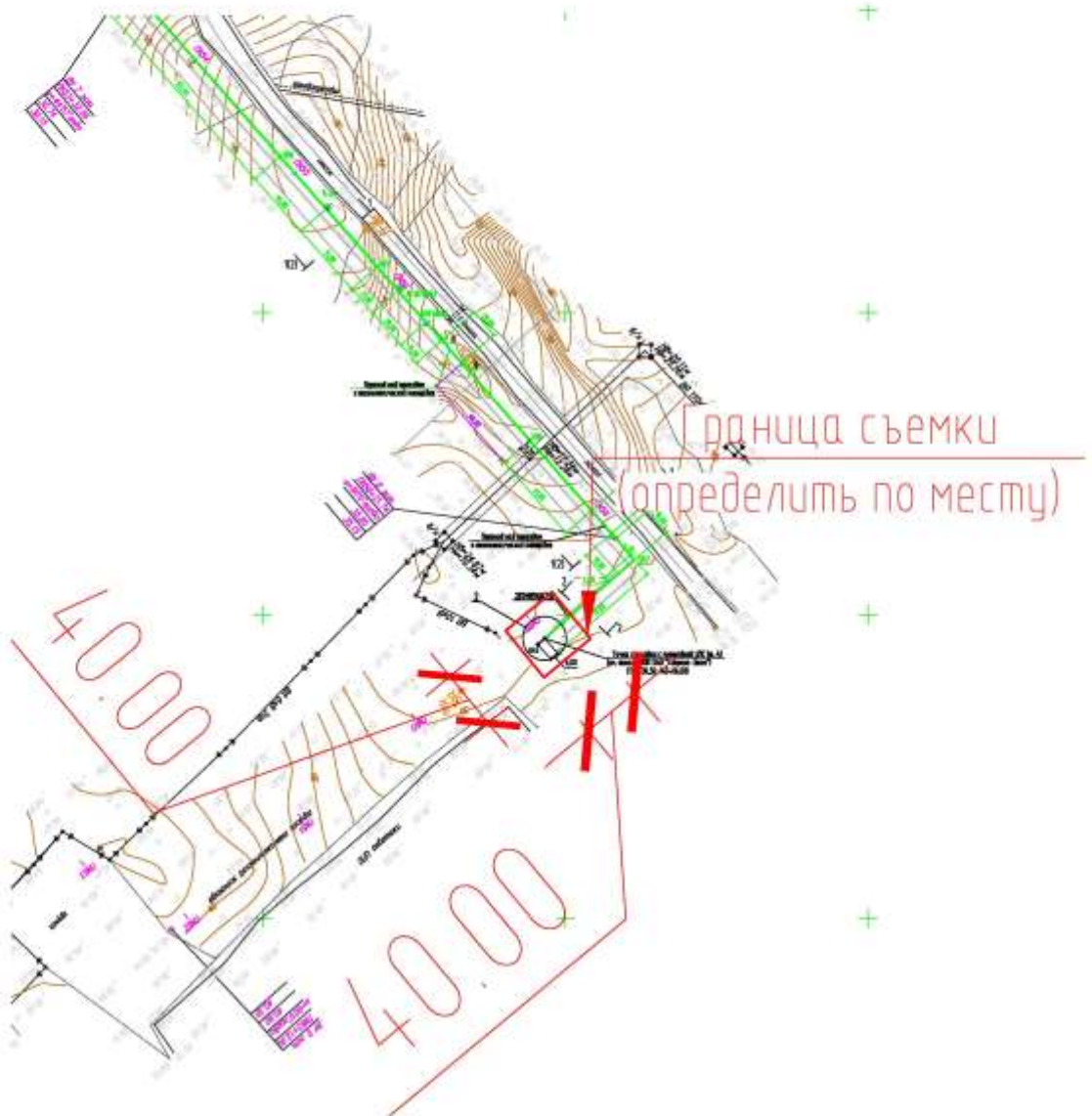
Иув. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР





Изм. №	Лист	и дата	Итого листов
--------	------	--------	--------------

Я-356/У000006-2021-ИИ-ТЗ					
Восстановление оз. Шуго для питьевых и технических нужд ШПС Ардубейского месторождения					
Мас.	Контр.	Лист	№ док.	Лист	Дата
РЗ	РЗ	Коробкин			01.21
И.контр.	И.контр.	Коробкин			01.21
ГИП	ГИП	Коробкин			01.21
Обзорный план узле приема					Лист
					Лист
					Лист

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

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

## Приложение Б Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

*Форма выписки утверждена приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 04 марта 2019г. № 86.*

### Саморегулируемая организация Союз «Роснефть-Изыскания» (СРО Союз «РН-Изыскания»)

Почтовый/фактический адрес: ул. Большая Якиманка, д.33/13, стр.2, Москва, 119049  
Тел. +7(495) 114-54-79; e-mail: rni@rni-sro.ru сайт: www.rni-sro.ru  
ОГРН 1172300001202 ИНН 2308245543 КПП 770601001

### ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

08.11.2021

*(дата)*

385

*(номер)*

Саморегулируемая организация Союз «Роснефть – Изыскания»,  
СРО Союз «РН-Изыскания»

*(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)*

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих  
инженерные изыскания.

*(вид саморегулируемой организации)*

Россия, г. Москва, ул. Большая Якиманка, 33/13, стр. 2.

*(адрес места нахождения саморегулируемой организации)*

СРО – И – 041 - 28122017

*(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)*

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «НПО АрктикПромИзыскания»

*(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица  
или полное наименование заявителя – юридического лица)*

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «НПО АрктикПромИзыскания», ООО «НПО АрктикПромИзыскания»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7202123625
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1047200567127
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	629405, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Лабитнанги, мкр. Обской, ул. Орлова, д. 1А
1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i>	–
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	14
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	28.12.2017 г.
2.3. Дата <i>(число, месяц, год)</i> и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	№ 1 от 23.06.2017 г.
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	28.12.2017 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	–

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист 114
------	---------	------	--------	---------	------	----------------------------------	-------------

Наименование	Сведения
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	–
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)
в отношении объектов использования атомной энергии	
28.12.2017	28.12.2017
	-
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):	
а) первый	
б) второй	
в) третий	V Стоимость работ по одному договору не превышает 300 000 000 (триста миллионов) рублей.
г) четвертый	
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):	
а) первый	
б) второй	
в) третий	V Предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 (триста миллионов) рублей.
г) четвертый	
<b>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:</b>	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	–
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	–
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Генеральный директор  
(должность  
уполномоченного лица)



И.П. Бугаев  
(инициалы, фамилия)

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР



**Приложение В  
Свидетельства о поверке**

  
**НАВГЕОТЕХ**  
 ДИАГНОСТИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
 «ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
 НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»  
 Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц  
 РОСС RU.0001.310380

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ**

№ С-ГСХ/29-03-2021/49768368

Действительно до  
**28 марта 2022 г.**

Средство измерений GNSS-приемник спутниковый геодезический  
наименование, тип, модифицирующая средства измерений, регистрационный номер  
двухчастотный Trimble R8 GNSS, рег. номер 33967-07

в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа  
 заводской (серийный) номер 5251421066

в составе \_\_\_\_\_

номер знака предыдущей поверки \_\_\_\_\_

поверено в полном объеме  
наименование единиц, величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МИ 2408-97  
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГСХ.0007.2017  
регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс точности эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура +5 °С,  
перечень влияющих факторов  
относительная влажность 48 %, атм. давление 761 мм рт. ст.  
номинальные в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результата первичной (периодической) поверки признано  
использовать  
 пригодным к применению.  
<https://fais.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-49768368>  
постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИО

Знак поверки: 

Директор \_\_\_\_\_  
 должность руководителя поверки, поверителя  
 или другого уполномоченного лица

Поверитель \_\_\_\_\_

Уткин Сергей Юрьевич  
фамилия, имя и отчество

Петров Михаил Александрович  
фамилия, имя и отчество

Дата поверки  
**29 марта 2021 г.**

**№2105931**

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-III-ППР</b>	Лист
							116





НАВГЕОТЕХ  
ДИАГНОСТИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»

Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц  
РОСС RU.0001.310380

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-ГСХ/29-03-2021/49768370

Действительно до

**28 марта 2022 г.**

Средство измерений GNSS-приемник спутниковый геодезический  
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер  
**двухчастотный Trimble R8 GNSS, рег. номер 33967-07**

в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа  
заводской (серийный) номер 5251420708

в составе -

номер знака предыдущей поверки -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений  
в соответствии с МИ 2408-97

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГСХ.0007.2017

регистрационный номер и (или) наименование, тип,  
заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура +5 °С,  
перечень влияющих факторов

относительная влажность 48 %, атм. давление 761 мм рт. ст.  
нормализованных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано  
нужное зачеркнуть

пригодным к применению  
<https://fais.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-49768370>  
постоянный адрес: сайт по сведениям о результатах поверки в ФИС

Знак поверки:



Директор  
должность руководителя поверки, действительная  
или другого уполномоченного лица

подпись

Уткин Сергей Юрьевич  
фамилия, имя и отчество

Поверитель

подпись

Петров Михаил Александрович  
фамилия, имя и отчество

Дата поверки  
**29 марта 2021 г.**

**№2105930**

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-III-ППР





ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
NAVGEOTECH - ДИАГНОСТИКА»  
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц  
РОСС RU.0001.310380

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-ГСХ/29-03-2021/49768378

Действительно до

**28 марта 2022 г.**

Средство измерений **Тахеометр электронный**  
наименование, тип, модификация средств измерений, регистрационный номер  
**Nikon DTM-352W 5", рег. номер 25018-03**

в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, утвержденный при утверждении типа  
заводской (серийный) номер **080572**

в составе **-**

номер знака предыдущей поверки **-**

поверено **в полном объеме**

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений  
в соответствии с **МИ 001-44-95**

наименование или обозначение документа, на основании которого выдана поверка

с применением эталонов: **3.2.ГСХ.0007.2017, 44753.10.1Р.00153834**  
регистрационный номер и (или) наименование, тип

заводской номер, разряд, класс или точность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: **температура + 22 °С,**  
названия влияющих факторов

**относительная влажность 50 %, атм. давление 761 мм рт. ст.**  
нормированных в документе на методику поверки с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано  
получить сертификат  
пригодным к применению.

<https://fais.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-49768378>  
постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФГИФ

Знак поверки:



Директор  
должность, руководителя подразделения  
или другого уполномоченного лица

*(подпись)*  
подпись

Уткин Сергей Юрьевич  
фамилия, имя и отчество

Поверитель

*(подпись)*  
подпись

Петров Михаил Александрович  
фамилия, имя и отчество

Дата поверки  
**29 марта 2021 г.**

**№2105925**

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-III-ППР</b>	Лист
							118





Общество с ограниченной ответственностью «Центр-Стандарт»  
Аттестат аккредитации RA.RU.3121B2

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 16630

Действительно до  
03.06.2022 г.

Средство измерений: Комплект для полевого измерения температуры грунтов  
*наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений*  
Reg. № 57835-14

*(если в состав средства измерений входят измерительные аппараты, приводящиеся из перечня и заводские номера)*

отсутствует

*серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)*

заводской номер (номера) 223

поверено См на обороте

*наименование валички, динамометров, на которых поверено средство измерений  
(если предусмотрено методикой поверки)*

поверено в соответствии с МП 57835-14

*наименование документа, на основании которого выполнена поверка*

с применением эталонов: Термостат жидкостный прецизионный ТПП-1.2, №74;

*наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии))*

Термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-9-2, № 1277

*разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке*

при следующих значениях влияющих факторов: Температура воздуха 20,2°C

*приводит перечень влияющих факторов*

Относительная влажность воздуха 66%. Атмосферное давление 102,3 кПа

*факторов, перечисленных в документе на методику поверки, с указанием их значений*

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки



Главный метролог

*подпись*

Е.Н. Ушаков

Поверитель

*подпись*

А.Н. Крестников

04.06.2018 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.							Лист
											119
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/Y000006-2021-III-ППР</b>



Общество с ограниченной ответственностью «Центр-Стандарт»  
Аттестат аккредитации RA.RU.312182

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 16631

Действительно до  
03.06.2022 г.

Средство измерений: Комплект для полевого измерения температуры грунтов  
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений  
Пер. № 57835-14

(если в состав средства измерений входят несколько автономных измерительных блоков, то приводится их перечень и заводские номера)

отсутствует

серия и номер изделия предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) 224

поверено См на обороте

машиночитаемые данные, дата/время, на которые поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)

поверено в соответствии с МП 57835-14

наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: Термостат жидкостный прецизионный ТПП-1.2, №74;

наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии))

Термометр сопротивления платиновый инваропрочный эталонный ПТСВ-9-2, № 1277

разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура воздуха 20,2°C

приводит перечень влияющих

Относительная влажность воздуха 66%. Атмосферное давление 102,3 кПа

факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки



Главный метролог

Е.Н. Ушаков

Поверитель

А.Н. Крестников

04.06.2018 г.

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	
№ док.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-III-ППР</b>	Лист
							120



### Акт градуировки крыльчатки-сдвигомера

Номер сдвигомера: 649  
Индикатор ИЧ-10, зав. №: 8463  
Положение винта: 2  
Плечо прикладываемой нагрузки: 20 см

Градуировочная таблица

№ п/п	Pi, кг (кН)	Показания индикатора ИЧ-10, дел (мм).				Мкрі, кН*см	Характеристика изм. уст-ва пі, кН
		N1i	N2i	N3i	Nсрі		
0	0 (0)	1	1	1	1,00	0,00	0,00
1	5 (0,05)	1,36	1,38	1,37	1,37	1,00	27,03
2	10 (0,10)	1,64	1,65	1,65	1,65	2,00	30,93
3	15 (0,15)	1,93	1,94	1,92	1,93	3,00	32,26
4	20 (0,20)	2,2	2,2	2,19	2,20	4,00	33,43
5	25 (0,25)	2,46	2,45	2,45	2,45	5,00	34,40
6	30 (0,30)	2,71	2,7	2,7	2,70	6,00	35,23
7	35 (0,35)	2,96	2,96	2,95	2,96	7,00	35,78
8	40 (0,40)	3,22	3,21	3,21	3,21	8,00	36,14
9	45 (0,45)	3,48	3,46	3,45	3,46	9,00	36,54
10	50 (0,50)	3,71	3,7	3,69	3,70	10,00	37,04
11	55 (0,55)	3,98	3,96	3,95	3,96	11,00	37,12
12	60 (0,60)	4,21	4,21	4,21	4,21	12,00	37,38

$$pi = Mкрі / (10 * (Nсрі - 1)), кН$$

pi - характеристика измерительного устройства для Ni, кН;

Ni - показания по индикатору ИЧ-10, дел (мм).

Градуировку провел: Тюлейкина О.С.  
Дата градуировки: 28.01.2021  
Заказчик: ООО НПО "АрктикПромИзыскания", г.Тюмень

Градуировка крыльчатки-сдвигомера № 649 выполнена:

© АО «Газспетс», Irteiler v2.6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист  
1



№ док.
Вып.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Иув. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/Y000006-2021-ИИ-ППР

Лист  
121

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал  
Федерального государственного унитарного предприятия  
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4  
tel: +7(343)350-26-18, fax: +7(343)350-20-39, unim@unim.ru, www.unim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311473



## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-С/23-06-2021/73229786

Действительно до «22» июня 2022 г.

Средство измерений Комплект аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ,  
наименование, тип, конструктивные особенности, регистрационный номер в Федеральном информационном банке по аккредитации средств измерений, присвоенный при утверждении типа  
48929-12

в составе измерительный прибор ТЕСТ – К2М, тензометрические зонды А2/350, зав. № 81,  
№ 86, № 326, № 332, № 335

заводской номер 511К2М-11

поверено за исключением диапазона измерений удельного сопротивления грунта под  
наименование, тип, конструктивные особенности, регистрационный номер в Федеральном информационном банке по аккредитации средств измерений, присвоенный при утверждении типа  
наконечником зонда (канал «Конус») от 1,0 до 10,0 МПа

в соответствии с МП 48929-12 "Комплекты аппаратуры для статического зондирования  
наименование или обозначение документа, на основании которого выдана поверка  
грунтов ТЕСТ. Методика поверки"

с применением эталонов Динамометр электронный сжатия, зав. № 130 (рег. №  
регистрационный номер (или) наименования, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность задания, присвоенный при поверке  
35793.07.2Р.00182842), разряд 2, ±0,12 %; Динамометр электронный сжатия, зав. № 131 (рег. №  
35793.07.2Р.00113576), разряд 2, ±0,12 %

при следующих значениях влияющих факторов температура окружающей среды 20,2 °С;  
перечень влияющих факторов  
относительная влажность воздуха 49,8 %; напряжение питания 11,9 В  
перечисленные в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано  
методика поверки  
пригодным к применению (в объеме проведенной поверки),

Знак поверки



Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:  
<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-73229786>

Поверитель Хорьков Г.В.  
подпись, инициалы

Заведующий лабораторией 231  
подпись, наименование или другое обозначение знака

Черепанов Б.А.  
подпись, инициалы

Дата поверки  
«23» июня 2021 г.

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист
							122

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал  
 Федерального государственного унитарного предприятия  
 «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
 (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4  
 тел: +7(343)350-26-18, факс: +7(343)350-20-39, unim@unim.ru, www.unim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311473



# СВИДЕТЕЛЬСТВО

## О ПОВЕРКЕ

№ С-С/23-06-2021/73229786

Действительно до «22» июня 2022 г.

Средство измерений Комплект аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ,  
наименование, тип, идентификационный номер, регистрационный номер в Федеральном информационном банке по аккредитации средств измерений, приведенный при утверждении типа  
 48929-12

в составе измерительный прибор ТЕСТ – К2М, тензометрические зонды А2/350, зав. № 81,  
 № 86, № 326, № 332, № 335

заводской номер 511К2М-11

поверено за исключением диапазона измерений удельного сопротивления грунта под  
наименование, тип, идентификационный номер, регистрационный номер в Федеральном информационном банке по аккредитации средств измерений, приведенный при утверждении типа  
 нижнечечеником зонда (канал «Конус») от 1,0 до 10,0 МПа

в соответствии с МП 48929-12 "Комплекты аппаратуры для статического зондирования  
наименование или обозначение документа, на основании которого выдана поверка  
 грунтов ТЕСТ. Методика поверки"

с применением эталонов Динамометр электронный сжатия, зав. № 130 (рег. №  
идентификационный номер (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность задания, приведенный при поверке  
 35793.07.2Р.00182842), разряд 2, ±0,12 %; Динамометр электронный сжатия, зав. № 131 (рег. №  
 35793.07.2Р.00113576), разряд 2, ±0,12 %

при следующих значениях влияющих факторов температура окружающей среды 20,2 °С;  
перечень влияющих факторов

относительная влажность воздуха 49,8 %; напряжение питания 11,9 В  
перечисленные в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано  
идентификационный номер  
 пригодным к применению (в объеме проведенной поверки),  
 Знак поверки

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:  
<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-73229786>

Поверитель Хорьков Г.В.  
подпись, инициалы

Заведующий лабораторией 231 Черепанов Б.А.  
подпись, инициалы

Дата поверки «23» июня 2021 г.

№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист  
123

Я-356/Y000006-2021-III-ППР



ТЮМЕНСКИЙ ЦСМ

РОССТАНДАРТ

Федеральное бюджетное учреждение

«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской и Курганской областях, Ханты-Мансийском автономном округе-Югре, Ямало-Ненецком автономном округе»

Регистрационный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311494

625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88, тел. (3452) 20-62-95, факс (3452) 28-00-84,

ФБУ «Тюменский ЦСМ», [tscm.pf](http://tscm.pf), e-mail: [mail@csm72.ru](mailto:mail@csm72.ru)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЯ/20-09-2021/95685454**

Действительно до 19.09.2022

Средство измерений Комплексы электроизмерительные низкочастотные для полевых геофизических

наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений,

исследований ЭРП-1, мод. ЭРП-1, 38848-08

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный

при утверждении типа

заводской номер 124

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МП-063/447-2008

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: см. на обороте

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов

стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: 21,8 °С; атм. давление: 100,9 кПа; отн.

перечень влияющих факторов,

влажность: 50 %;

при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ по ОЕИ: 95685454

Поверитель Штарнова О. В.

Знак поверки



Начальник отдела по

работе с клиентами

Дата поверки 20.09.2021

Соловейко Ю. В.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист
							124



С применением эталонов: 41402-09 Генераторы импульсов, 81101А, 81150А, завод.№ МУ53820417; 25900-03 Мультиметры, 3458А, завод.№ МУ45044373, Рабочее средство измерений; 25900-03 Мультиметры, 3458А, завод.№ МУ45044373, Эталон 2-го разряда, приказ Росстандарта №2091 от 01 октября 2018 г. гэт4-91; 25900-03 Мультиметры, 3458А, завод.№ МУ45044373, Эталон 2-го разряда, приказ Росстандарта №575 от 14 мая 2015 г. гэт88-2014; 25900-03 Мультиметры, 3458А, завод.№ МУ45044373, Эталон 3-го разряда, приказ Росстандарта №1053 от 29 мая 2018 г. гэт89-2008; 25900-03 Мультиметры, 3458А, завод.№ МУ45044373, Эталон 3-го разряда, приказ Росстандарта №3457 от 30 декабря 2019 г. гэт13-01; 25900-03 Мультиметры, 3458А, завод.№ МУ45044373, Эталон 3-го разряда, приказ Росстандарта №3456 от 30 декабря 2019 г. гэт14-2014; 25985-09 Калибраторы универсальные, 9100, 9100Е, завод.№ 203564131, Эталон 3-го разряда, Приказ Росстандарта № 3457 от 30.12.2019 г.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
--------------	----------------	--------------	------	--------

**Поверитель Штарнова О. В.**  
*фамилия, инициалы*  
 20.09.2021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР</b>	Лист
							125

**Приложение Г**  
**Свидетельство о состоянии измерения в лаборатории**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(РОССТАНДАРТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ  
В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, ХАНТЫ-МАНСЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ - ЮГРА,  
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ»  
(ФБУ «ТЮМЕНСКИЙ ЦСМ»)

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**№ 2102**  
**О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ**

*Выдано 17 декабря 2018 г.*  
*Действительно до 16 декабря 2021 г.*

*Настоящее заключение удостоверяет, что*

Лаборатория физики и механики грунтов  
наименование лаборатории

Тюменская область, д. Казарово, ул. 1-ая Молодежная, 52  
место нахождения лаборатории

Общество с ограниченной ответственностью Научно-Производственное Объединение «АРКТИКПРОМИЗЫСКАНИЯ»  
ООО НПО «АРКТИКПРОМИЗЫСКАНИЯ»  
наименование юридического лица

629410, ЯНАО, г. Лабитнанги, мкр. Обской, ул. Орлова, д. 1 а  
юридический адрес юридического лица

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

*Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния измерений.*

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 7 (семи) листах.

Заместитель директора по метрологии  
  
625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88.  
Телефон (3452) 20-62-95, факс (3452) 28-00-84, e-mail: mail@esm72.ru

 Чередников Д. С.

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР**

Лист  
126

**Приложение Д  
Аттестат аккредитации лаборатории**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ"

**АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА**

№ RU.MCC.AЛ.753

Срок действия с 27 ноября 2017г. по 26 ноября 2021г.

**Центр геокриологии МГУ-Север**  
629830, Губкинский, Промышленная зона, ул. 11 Панель, база 02.

в составе **Общества с ограниченной ответственностью "Центр геокриологии МГУ"**, ИНН 7729724815  
119454, г. Москва, проспект Вернадского, д. 24, офис 3

**НАСТОЯЩИЙ АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ УДОСТОВЕРЯЕТ СООТВЕТСТВИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ТРЕБОВАНИЯМ  
ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 "Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий"**

ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ:  
- решения ОАО "Мосстройсертификация" от 27 ноября 2017 г. № 169.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО в Реестре ОАО "Мосстройсертификация" 27 ноября 2017 г.

  
 И.О. Генеральный директор  
МП.

А.К. Бчмян

Область испытаний приведена в приложениях(ях) к настоящему аттестату аккредитации и является его неотъемлемой частью.  
Аттестат аккредитации без отметки о подтверждении его действия на оборотной стороне недействителен.

*Я-356/У000006-2021-III-ППР*



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Лист  
128

**ДЕЙСТВИЕ АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ ПОДТВЕРЖДЕНО:**

27.11.2019 г.

М.П.

(подпись, руководящего органа по аккредитации)

(подпись, эксперта по аккредитации)

М.П.

(подпись, руководящего органа по аккредитации)

(подпись, эксперта по аккредитации)



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

## ОАО "МОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ"

УТВЕРЖДАЮ  
 Генеральный директор  
 ОАО "Мосстройсертификация"  
  
 А.К. Бичмян  
 27.11.2017 г.  
 М.П.

### ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

№ RU.МСС.А.Л.753 от 27.11.2017 г.

Центр геоэкологии МГУ-Север

в составе Общества с ограниченной ответственностью "Центр геоэкологии МГУ", ИНН 7729724815

### Область испытаний

№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительные-монтажные работы	Наименование классификатора	Код по классификатору	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительные-монтажных работ	Нормативные документы на:	
					методы испытаний (контроля)	технические требования
1	Грунты дисперсные.	ОКПД 2	08.12	Влажность (по отношению к массе высушенного грунта). Влажность на границе текучести. Влажность (по отношению к массе высушенного грунта) на границе	ГОСТ 5180-2015	ГОСТ 25100-2011 СП 47.13330.2012 СП 25.13330.2012 СП 28.13330.2012

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-III-ППР

Лист  
129

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

RU.MSC.AJL.753 Приложение № 1

2

№№ в/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительные-монтажные работы	Наименование классификатора	Код по классификатору	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительные-монтажных работ	Нормативные документы на:	
					методы испытаний (контроля)	технические требования
				<p>раскалывания.</p> <p>Плотность грунта (метод режущего кольца).</p> <p>Плотность сухого грунта.</p> <p>Плотность частиц грунта (пикнометрический метод).</p> <p>Гранулометрический состав.</p> <p>Модуль деформации.</p> <p>Коэффициент сжимаемости.</p> <p>Предел прочности на одноосное сжатие.</p> <p>Прочность на трехосное сжатие.</p> <p>Коэффициент фильтрационной консолидации.</p> <p>Коэффициент вторичной консолидации.</p> <p>Структурная прочность на сжатие.</p> <p>Коэффициент поперечной деформации.</p> <p>Сопротивление грунта срезу.</p> <p>Угол внутреннего трения.</p> <p>Удельное сцепление.</p> <p>Свободное набухание.</p> <p>Набухание под нагрузкой.</p> <p>Давление набухания.</p> <p>Усадка относительная (по высоте, диаметру, объему).</p> <p>Относительная просадочность.</p> <p>Коэффициент фильтрации.</p>	<p>ГОСТ 12536-2014 п. 4.2; 4.3</p> <p>ГОСТ 12248-2010 п. 5.3; 5.4</p> <p>ГОСТ 12248-2010 п. 5.1</p> <p>ГОСТ 12248-2010 п. 5.6</p> <p>ГОСТ 23161-2012 ГОСТ 25584-2016</p>	

Я-356/У000006-2021-III-ППР

Лист  
130

Формат А4



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительные-монтажные работы	Наименование классификатора	Код по классификатору	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительные-монтажных работ	Нормативные документы на:	
					методы испытаний (контроля)	технические требования
2	Грунты мерзлые.	ОКЦД 2	08.12	Относительное содержание органических веществ. Максимальная плотность и оптимальная влажность. Растительные остатки. Гумус. Коррозионная агрессивность грунта. удельное электрическое сопротивление. Средняя плотность катодного тока. Теплоемкость. Теплопроводность.	ГОСТ 23740-2016 п.5.2 ГОСТ 22733-2016 ГОСТ 23740-2016 ГОСТ 9.602-2016 Приложение А ГОСТ 9.602-2016 Приложение Б ГОСТ 26263-84	ГОСТ 25100-2011 СП 47.13330.2012 СП 25.13330.2012 СП 28.13330.2012
				Суммарная влажность (по отношению к массе высушенного грунта). Влажность на границе текучести. Влажность (по отношению к массе высушенного грунта) на границе раскатывания. Плотность грунта (метод режущего кольца). Плотность (метод взвешивания в нейтральной жидкости). Плотность частиц грунта (пикнометрический метод). Гранулометрический состав. Предельно Длительное значение	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12536-2014 п. 4.2; 4.3 ГОСТ 12248-2010	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

RU, МСС, А.Л. 753 Приложение № 1

4

№№ д/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительные-монтажные работы	Наименование классификационной категории	Код по классификации	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительные-монтажных работ	Нормативные документы на:	
					методы испытаний (контроля)	технические требования
3	Горючие грунты (торф).	ОКПД 2	08.12 08.92	сопротивления срезу по поверхности смерзания. Эквивалентное сцепление. Модуль деформации. Коэффициент сжимаемости. Коэффициент оттаивания. Коэффициент сжимаемости при оттаивании. Предел прочности на одноосное сжатие. Степень пучинистости. Относительное содержание органических веществ. Коррозионная агрессивность грунта: удельное электрическое сопротивление. Средняя плотность катодного тока. Теплоемкость. Теплопроводность.	ГОСТ 28622-2012 ГОСТ 23740-2016 п.5.2 ГОСТ 9.602-2016 Приложение А  ГОСТ 9.602-2016 Приложение Б ГОСТ 26263-84	ГОСТ 25100-2011
				Плотность грунта (метод режущего кольца). Влажность (по отношению к массе высушенного грунта). Степень разложения торфа. Зольность.	ГОСТ 5180-2015  ГОСТ 11305-2013 п.6 ГОСТ 11305-2013 п.8 ГОСТ 11306-2013	

Я-356/У000006-2021-III-ППР

Лист  
132

Формат А4



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/Y000006-2021-III-ППР

№№ п/п	Испытуемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительные-монтажные работы	Наименование классификатора	Код по классификатору	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительные-монтажных работ	Нормативные документы на:	
					методы испытаний (коп-тровка)	технические требования
4	Песчаные грунты (песок).	ОКПД 2	08.12.11	Угол естественного откоса. Размоккаемость. Плотность песчаного грунта в рыхлом и плотном состоянии.	РСН 51-84	ГОСТ 25100-2011
5	Скальные грунты.	ОКПД 2	08.1	Прочность при одноосном растяжении. Истисаемость. Коэффициент выветрелости. Предельная прочность при одноосном сжатии. Модуль упругости. Коэффициент Пуассона. Модуль деформации. Коэффициент поперечной деформации.	ГОСТ 21153.3-85 ГОСТ 8269.0-97 РСН-51-84 ГОСТ 21153.2-84 ГОСТ 28985-91	ГОСТ 25100-2011
6	Грунты (полная вытязка).	ОКПД 2	08.12	Бикарбонат-ион. Сульфат-ион. Хлорид-ион. Кальций. Магний. Водородный показатель (рН). рН солевой вытяжки. Натрий и калий. Плотный остаток.	ГОСТ 26424-85 ГОСТ 26426-85 п.1 ГОСТ 26425-85 п.1 ГОСТ 26428-85 ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26483-85 ГОСТ 26427-85 ГОСТ 26423-85	ГОСТ 25100-2011
7	Вода природная (подземная).	ОКПД 2	36.00.1	Отбор проб. Водородный показатель (рН).	ГОСТ 31861-2012 ПНД Ф 14.1:2:3.4.121-97	СанПиН 2.1.5.980-00 ГН 2.1.5.1315-03 ГН 2.1.5.2280-07

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	

RU.MSC.A.1.753 Приложение №1

6

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительно-монтажные работы	Наименование классификатора	Код по классификатору	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительно-монтажных работ	Нормативные документы на:	
					методы испытаний (контроля)	технические требования
				Сухой остаток.	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	
				Жесткость общая.	ПНД Ф 14.1:2.3.98-97	
				Окисляемость перманганатная.	ПНД Ф 14.1:2.4.154-99	
				Нефтепродукты.	ПНД Ф 14.1:2.4.5-95	
				Кальций.	ПНД Ф 14.1:2.3.95-97	
				Суммарное содержание ионов кальция и натрия.	РД 52.24.514-2009 п.6; 7	
				Железо общее.	ПНД Ф 14.1:2.2-95	
				Ион аммония.	ПНД Ф 14.1:2.1-95	
				Нитрит-ионы.	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95	
				Щелочность общая.	ГОСТ 31957-2012 п.5.3.2	
				Щелочность свободная.	ГОСТ 31957-2012 п.5.3.1	
				Карбонат-ион.	ГОСТ 31957-2012 п.5.5.5	
				Гидрокарбонат-ион.	РД 153-34.2-21.544-2002 п.4.13	
				Углекислота свободная (свободная двуокись углерода).	РД 153-34.2-21.544-2002 п.4.14	
				Углекислота агрессивная (агрессивная двуокись углерода).	РД 153-34.2-21.544-2002 п.4.7	
				Магний.	ПНД Ф 14.1:2.3.96-97	
				Хлорид-ион.		

Я-356/У000006-2021-III-ППР

Лист  
134

Формат А4



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

№№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструктивно-монтажные работы	Наименование классификатора	Код по классификатору	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструктивных и строительно-монтажных работ	Нормативные документы на:	
					методы испытаний (контроля)	технические требования
				Сульфат-ион.	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	
				Потребление кислорода химическое (ХПК). Нитрат-ион. Фторид-ион.	ПНД Ф 14.1:2.100-97 (изд. 2004г.) ПНД Ф 14.1:2.4.4-95 ПНД Ф 14.1:2-4-270-2012 (изд.2012г.) (ФР.1.31.2013.13905)	
				Калий. Кобальт. Марганец. Мель. Мышьяк. Свинец. Никель. Цинк. Ртуть.	ПНД Ф 14.1:2.253-09 (М 01-46-2013)	М 01-43-2006

Эксперт  Е.Н. Маркина

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.



**АККРЕДИТАЦИЯ**

Аккредитация осуществляется добровольно членами организации по аккредитации "Западно-Сибирский Экологический Центр" (Российская Федерация) на территории Российской Федерации в области экологической безопасности, охраны окружающей среды, и действующий в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2017 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной области аккредитации". Аккредитация является обязательным условием деятельности (подтверждения) в национальной области аккредитации, предусмотренной в законе, для выполнения работ, оказания услуг, предоставления информации, осуществления деятельности в области аккредитации. Аккредитация осуществляется на основании заявления участника аккредитации, предоставленного в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации. Аккредитация осуществляется на основании заявления участника аккредитации, предоставленного в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации. Аккредитация осуществляется на основании заявления участника аккредитации, предоставленного в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.



# АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

РОСС RU.0001.10АЛ93

Общество с ограниченной ответственностью "Западно-Сибирский Экологический Центр", ИНН 7202204497  
625000, РОССИЯ, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, д. 55, офис 510

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР"**

соответствует требованиям

**ГОСТ ИСО/МЭК 17025**

критерием аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата  
формирования  
выпуска  
08 апреля 2019 г.

Дата внесения в реестр сведений  
об аккредитованном лице 28 августа 2015 г.

*Я-356/Y000006-2021-III-ППР*





# ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ РОСС RU.0001.10AЛ93

Общество с ограниченной ответственностью "Западно-Сибирский Экологический Центр", ИНН  
7202204497

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

625002, РОССИЯ, Тюменская область, Тюмень, ул. Осипенко, д. 81, каб. 3/21, 3/32, 3/34, 3/36;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".  
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.  
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статус аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fba.gov.ru/>



Дата формирования выписки 08 апреля 2019 г.

Стр. 1/1

№ док.		Вып.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-III-ППР</b>			
						137			

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Руководитель (заместитель руководителя)  
Федеральной службы по аккредитации

МП.  15 АВГ 2019

подпись \_\_\_\_\_ инициалы, фамилия \_\_\_\_\_

Приложение  
к аттестату аккредитации  
№ РОСС RU.0001.10AJ93  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
на 22 листах, лист 1

**Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)**

Аналитическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Западно-Сибирский Экологический Центр»  
наименование испытательной лаборатории (центра)  
Российская Федерация, Тюменская обл., г. Тюмень, ул. Осипенко, д.81, кабинет 3/21, 3/32, 3/34, 3/36  
адрес места осуществления деятельности

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	ПНД Ф 14.1.2.253-09	Вода природная, сточная	-	-	Массовая концентрация	(0,02-10,0) мг/дм <sup>3</sup>
					алюминия	(0,00020-0,020) мг/дм <sup>3</sup>
					кадмия	(0,00020-0,020) мг/дм <sup>3</sup>
					марганца	(0,0020-10,0) мг/дм <sup>3</sup>
2	ПНД Ф 14.1.2.253-09	Вода природная, сточная	-	-	Массовая концентрация	(0,001-1,0) мг/дм <sup>3</sup>
					меди	(0,0010-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					молибдена	(0,0050-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					мышьяка	(0,0050-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					никеля	(0,0020-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					свинца	(0,0020-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					хрома	(0,0025-20,0) мг/дм <sup>3</sup>

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

на 22 листах, лист 2

3	РД 52.24.377-08	Вода природная, вода сточная (в т.ч. очищенная сточная, атмосферные осадки (дождевые, талые))	цинка железа кобальта ванадия алюминия кальция марганца меди молибдена хрома цинка свинца никеля кобальта железа Массовая концентрация ионов аммония Массовая концентрация аммиака и ионов аммония Массовая концентрация бенз(а)пирена Биохимическое потребление кислорода после 5-дневной инкубации (БПК <sub>5полн.</sub> , БПК <sub>5</sub> ) Биохимическое потребление кислорода, БПК <sub>5</sub> ) Массовая концентрация взвешенных веществ	(0,0050-10,0) мг/дм <sup>3</sup> (0,050-20,0) мг/дм <sup>3</sup> (0,0025-1,00) мг/дм <sup>3</sup> (0,0010-1,00) мг/дм <sup>3</sup> (6,0-1000) мкг/дм <sup>3</sup> (0,1-50,0) мкг/дм <sup>3</sup> (1,0-1000) мкг/дм <sup>3</sup> (1,0-500) мкг/дм <sup>3</sup> (1,0-400) мкг/дм <sup>3</sup> (1,0-500) мкг/дм <sup>3</sup> (2,0-1000) мкг/дм <sup>3</sup> (1,0-30,0) мкг/дм <sup>3</sup> (5,0-60,0) мкг/дм <sup>3</sup> (2,0-1000) мкг/дм <sup>3</sup> (10,0-1000) мкг/дм <sup>3</sup> (0,05-40,0) мг/дм <sup>3</sup> (0,05-40,0) мг/дм <sup>3</sup> (0,5-500,0) нг/дм <sup>3</sup> (0,5-500,0) мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> (1,0-100) мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> (5-500) мг/дм <sup>3</sup>
4	ПНД Ф 14.1.2-4.262-10	Вода питьевая, природная, (в т.ч. поверхностная), сточная		
5	РД 52.24.486-09	Вода природная (т.ч. поверхностная), очищенная сточная		
6	ПНД Ф 14.1.2-4.186-02	Вода питьевая, природная, сточная		
7	ПНД Ф 14.1.2-3:4.123-97	Вода питьевая, природная, сточная (в т.ч. очищенная сточная)		
8	РД 52.24.420-2006	Вода природная, сточная (в т.ч. очищенная сточная)		
9	РД 52.24.468-2005	Вода природная, вода сточная (в т.ч. очищенная сточная, атмосферные		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-III-ППР

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

		осадки (дождевые, талые))		Общие содержание примесей	(10-1000) мг/дм <sup>3</sup>
10	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	Вода питьевая, природная, сточная (в т.ч. очищенная сточная)		Массовая концентрация растворенных веществ	(0,5-5000) мг/дм <sup>3</sup>
11	ПНД Ф 14.1:2:3.4.121-97	Вода природная, сточная (в т.ч. очищенная сточная)		Массовая концентрация растворенных веществ	(0,5-5000) мг/дм <sup>3</sup>
12	РД 52.24.495-2005	Вода природная, вода сточная (в т.ч. очищенная сточная)		Водородный показатель (рН)	(1-14) ед. рН
13	РД 52.24.493-2006	Вода природная (в т.ч. поверхностная), сточная (в т.ч. очищенная)		Водородный показатель (рН)	(4-10) ед. рН
14	РД 52.24.358-2006	Вода природная, сточная (в т.ч. очищенная)		Удельная электрическая проводимость	(5-10000) мкСм/см
15	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	Вода природная, сточная (в т.ч. очищенная)		Массовая концентрация гидрокарбонатов	(10-500) мг/дм <sup>3</sup>
16	РД 52.24.395-2017	Вода природная, сточная (в т.ч. очищенная)		Массовая концентрация железа (общего)	(0,020-20,0) мг/дм <sup>3</sup>
17	РД 52.24.496-2018, п. 10.	Вода природная, сточная (в т.ч. очищенная)		Общая жесткость	(0,1-50,0) °Ж
18	РД 52.24.496-2018, п. 9.2.			Жесткость	(0,060-13,00) ммоль/дм <sup>3</sup>
19	РД 52.24.496-2018, п. 9.1.			Запах	(0-5) баллов
20	РД 52.24.415-2007	Вода природная, сточная (в т.ч. очищенная)		При 20 °С	(0-5) баллов
				При 60 °С	(01-30,0) см
				Прозрачность	(+1 - +50)°С
				Температура	(0,4-320,0) мг/дм <sup>3</sup>
				Массовая концентрация ионов калия	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-III-ППР



Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

21	ПНД Ф 14.1.2.3.95-97	Вода природная (в т.ч. поверхностная), сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация кальция	(1-2000) мг/дм <sup>3</sup>
22	РД 52.24.403-2018	Вода природная, сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация кремния	(1-200) мг/дм <sup>3</sup>
23	РД 52.24.432-2005	Вода природная (в т.ч. поверхностная)	Мутность (по формазину)	(0,10-20,0) мг/дм <sup>3</sup>
24	ПНД Ф 14.1.2.4.213-05	Вода питьевая, природная, сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация натрия	(1,0-100) ЕМФ
25	РД 52.24.365-2008	Вода природная, вода сточная (в т.ч. очищенная сточная, атмосферные осадки (дождевые, талые))	Массовая концентрация нефтепродуктов	(0,23-2300) мг/дм <sup>3</sup>
26	ПНД Ф 14.1.2.4.128-98	Вода питьевая, природная, сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация нефтепродуктов	(0,005-50,0) мг/дм <sup>3</sup>
27	ПНД Ф 14.1.2.4.168-2000	Вода природная, вода сточная (в т.ч. очищенная сточная, атмосферные осадки (дождевые, талые))	Массовая концентрация нефтепродуктов	(0,020-2,0) мг/дм <sup>3</sup>
28	ПНД Ф 14.1.2.4.4-95	Вода природная (в т.ч. поверхностная), сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация нитрит-ионов	(0,10-100,0) мг/дм <sup>3</sup>
29	РД 52.24.367-2010	Вода природная, вода сточная (в т.ч. очищенная сточная, атмосферные осадки (дождевые, талые))	Массовая концентрация нитратов	(0,03-70,0) мг/дм <sup>3</sup>
30	ПНД Ф 14.1.2.4.3-95	Вода природная (в т.ч. поверхностная), сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация нитрит-ионов	(0,02-10,0) мг/дм <sup>3</sup>
31	РД 52.24.381-2017	Вода природная, сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация нитритов	(0,010-100,0) мг/дм <sup>3</sup>
32	ПНД Ф 14.1.2.4.154-99	Вода питьевая, природная, сточная (в т.ч. очищенная)	Перманганатная окисляемость	(0,25-100,0) мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-III-ППР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	

на 22 листах, лист 5

33	РД 52.24.368-2006	Вода питьевая, природная, сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)	(0,01-0,4) мг/дм <sup>3</sup>
34	ПНД Ф 14.1.2.4.158-2000	Вода питьевая, природная, сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация растворенного кислорода	(0,025-2,0) мг/дм <sup>3</sup>
35	РД 52.24.419-2005	Вода природная (в т.ч. поверхностная), сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация общей ругти	(1-15) мг/дм <sup>3</sup>
36	М 01-43-2006 (ФР.1.31.2012.13493)	Вода природная, вода сточная (в т.ч. очищенная сточная, атмосферные осадки (дождевые, талье))	Массовая концентрация общей ругти	(0,010-100,0) мг/дм <sup>3</sup>
37	РД 52.24.405-2005	Вода природная (в т.ч. поверхностная), сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация сульфатов	(2,0-400,0) мг/дм <sup>3</sup>
38	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	Вода природная, сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация сульфат-ионов	(10,0-1000,0) мг/дм <sup>3</sup>
39	ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.12-06, Т 16.1:2.2.3:3.9-06	Вода питьевая, природная, включая атмосферные осадки, дождевая, талая, сточная, водные вытяжки из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления	Токсичность острая (с использованием Darbnia magna Straus)	наличие / отсутствие
40	ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04, Т 16.1:2.2.3:3.7-04		Кратность разбавления	-
41	ФР.1.39.2007.03222		Токсичность острая (с использованием Chlorella vulgaris Beijer)	наличие / отсутствие
			Кратность разбавления	-
			Токсичность острая, хроническая (с использованием Darbnia magna Straus)	наличие / отсутствие
			Кратность разбавления	-

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	

42	ПНД Ф 14.1.2-4.182-02	Вода природная, вода сточная (в т.ч. очищенная сточная, атмосферные осадки (дождевые, талые))	Массовая концентрация фенолов	(0,0005-2,5,0) мг/дм <sup>3</sup>
43	ПНД Ф 14.1.2-4.112-97	Вода природная (в т.ч. поверхностная), сточная (в т.ч. очищенная)	Массовая концентрация фосфат-ионов	(0,05-80,0) мг/дм <sup>3</sup>
44	РД 52.24.382-2006	Вода природная, очищенная сточная	Массовая концентрация фосфатов	(0,010-0,200) мг/дм <sup>3</sup>
			Массовая концентрация фосфора минерального (в пересчете на фосфор)	(0,010-0,200) мг/дм <sup>3</sup>
45	РД 52.24.407-2017	Вода природная, вода сточная (в т.ч. очищенная сточная, атмосферные осадки (дождевые, талые))	Массовая концентрация полифосфатов (в пересчете на фосфор) (определение расчетным методом)	(0,010-0,200) мг/дм <sup>3</sup>
46	ПНД Ф 14.1.2-3.96-97	Вода природная, сточная	Массовая концентрация хлоридов	(10-250) мг/дм <sup>3</sup>
47	ПНД Ф 14.1.2-4.52-96	Вода природная, вода сточная (в т.ч. очищенная сточная, атмосферные осадки (дождевые, талые))	Массовая концентрация хлоридов	(10-5000) мг/дм <sup>3</sup>
			Массовая концентрация ионов хрома (VI)	(0,01-3,0) мг/дм <sup>3</sup>
			Массовая концентрация ионов хрома (III)	(0,01-3,0) мг/дм <sup>3</sup>

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

на 22 листах, лист 7

48	ПНД Ф 14.1.2.3.100-97	Вода природная, сточная	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(4-2000) мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>
49	РД 52.24.421-2012	Вода природная, очищенная сточная	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(4-800) мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>
50	ПНД Ф 14.1.2.4.207-04	Вода питьевая, природная, сточная	Цветность	(1-500) градусов цветности
51	РД 52.24.497-2005	Вода природная (в т.ч. поверхностная)	Цветность	(5-500) градусов цветности
52	ГОСТ 31957, способ А.1	Вода питьевая, природная, сточная (в т.ч. очищенная сточная)	Щелочность	(0,1-100) ммоль/дм <sup>3</sup>
53	РД 52.24.493-2006, вариант 1	Вода природная (в т.ч. поверхностная), очищенная сточная		(0,170-8,200) ммоль/дм <sup>3</sup>
54	ПНД Ф 14.1.2.4.36-95	Вода питьевая, природная, сточная (в т.ч. очищенная сточная)	Массовая концентрация ионов бора	(0,05-5) мг/дм <sup>3</sup>
55	ПНД Ф 14.1.2.4.259-10		Массовая концентрация железа (II)	(0,05-100) мг/дм <sup>3</sup>
56	ПНД Ф 14.1.2.189-02	Вода природная, очищенная сточная	Массовая концентрация жиров	(0,1-100) мг/дм <sup>3</sup>
57	ПНД Ф 14.1.2.61-96	Вода природная, сточная	Массовая концентрация марганца	(0,005-10) мг/дм <sup>3</sup>
58	ПНД Ф 14.1.2.109-97	Вода природная, очищенная сточная	Массовая концентрация сероводорода и сульфидов в сумме (в пересчете на сероводород)	(2-4000) мкг/дм <sup>3</sup>
59	ПНД Ф 14.1.2.4.261-10	Вода питьевая, природная, сточная	Массовая концентрация сухого остатка	(1-25000) мг/дм <sup>3</sup>

Я-356/У000006-2021-III-ППР



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	

60	ПНД Ф 14.1.2:4.84-96				Массовая концентрация прокисленного остатка	(1-25000) мг/дм <sup>3</sup>
61	Руководство по эксплуатации к прибору рН-метр Эксперт-рН КТЖТ.414318.008 №СИ в ГРСИ 34127-07				Массовая концентрация формальдегида	(0,02-10) мг/дм <sup>3</sup>
62	ПНД Ф 14.1.2.106-97	Вода природная, очищенная сточная			Окислительно-восстановительный потенциал	от (-2000) до (+2000) мВ.
63	ПНД Ф 14.1.2:4.60-96	Вода природная (в т.ч. поверхностная), сточная			Массовая концентрация фосфора общего	(0,04-0,400) мг/дм <sup>3</sup>
64	ПНД Ф 14.1.2:3.110-97	Вода природная, сточная			Массовая концентрация ионов цинка	(0,005-0,5) мг/дм <sup>3</sup>
65	ПНД Ф 14.1.2.247-07				Массовая концентрация взвешенных веществ	(3-5000) мг/дм <sup>3</sup>
66	ПНД Ф 14.1.2:4.277-13	Вода питьевая, природная, сточная (в т.ч. очищенная сточная)			Массовая концентрация поверхностно-активных веществ (НСПАВ)	(0,1-20) мг/дм <sup>3</sup>
67	ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8.2.				Массовая концентрация азота органического	(0,3-200) мг/дм <sup>3</sup>
68	ГОСТ Р 57164-2016, п.5.8.1.	Вода питьевая			Вкус и привкус	(0-5) баллов
69	ГОСТ Р 57164-2016, п.6				Запах	(0-5) баллов
70	ГОСТ 31957, метод А	Вода питьевая, природная, сточная, очищенная сточная			При 20 °С	(0-5) баллов
					При 60 °С	(0-5) баллов
					Мутность	(1-40) ЕМФ
					Массовая концентрация гидрокарбонатов	(0,1-100) мг/дм <sup>3</sup>

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

на 22 листах, лист 9

71	ГОСТ 4011, п.3	Вода питьевая	Массовая концентрация железа общего	(0,05-30,0) мг/дм <sup>3</sup>
72	ГОСТ 31954, метод А	Вода питьевая	Жесткость	(0,1-20,0) °Ж
73	ГОСТ 33045, метод А			
74	ГОСТ 33045, метод Д	Вода питьевая	Массовая концентрация аммиака и ионов аммония (суммарно)	(0,1-300) мг/дм <sup>3</sup>
75	ГОСТ 33045, метод Б			
76	ГОСТ 31857, метод 3	Вода питьевая	Массовая концентрация нитратов	(0,1-200) мг/дм <sup>3</sup>
77	ГОСТ 31940, метод 3			
78	ГОСТ 18164	Вода питьевая, природная	Массовая концентрация поверхностно-активных веществ (АПАВ)	(0,003-30) мг/дм <sup>3</sup>
79	ГОСТ 31957, метод А.1			
80	ГОСТ 18190, п. 2, 3	Вода питьевая	Массовая концентрация сульфатов	(0,015-1,0) мг/дм <sup>3</sup>
81	ГОСТ 4245, п.2			
			Массовая концентрация сухого остатка	(2-50) мг/дм <sup>3</sup>
			Щелочность	(10-10000) мг/дм <sup>3</sup>
			Хлор остаточный активный: -свободный, -связанный	(0,1-100) ммоль/дм <sup>3</sup>
			Массовая концентрация хлор-иона	(0,3-1,0) мг/дм <sup>3</sup> (0,8-3,0) мг/дм <sup>3</sup> (10-1000) мг/дм <sup>3</sup>

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	

82	ГОСТ 31868, метод Б	Вода питьевая	Цветность (1-100) градусов цветности	
83	ГОСТ 31870, п.4	Вода питьевая	Массовая концентрация алюминия (0,01-1,0) мг/дм <sup>3</sup> кальция (0,0001-1,0) мг/дм <sup>3</sup> кобальта (0,001-0,5) мг/дм <sup>3</sup> марганца (0,001-5,0) мг/дм <sup>3</sup> меди (0,001-5,0) мг/дм <sup>3</sup> молибдена (0,001-1,0) мг/дм <sup>3</sup> мышьяка (0,005-1,0) мг/дм <sup>3</sup> свинца (0,001-0,05) мг/дм <sup>3</sup> хрома (0,001-5,0) мг/дм <sup>3</sup> цинка (0,001-5,0) мг/дм <sup>3</sup> железа (0,04-20,0) мг/дм <sup>3</sup> никель (0,001-1,0) мг/дм <sup>3</sup> Массовая доля азота аммония (5-100) мг/кг Массовая доля бикарбонат-иона (0,10-12,0) моль/100г Водородный показатель (рН) (4-10) ед. рН Водородный показатель (рН) солевой вытяжки (1,0-12,0) ед.рН Массовая доля азота нитратов (0,23-23) мг/кг	
84	ГОСТ 26489	Почва		
85	ГОСТ 26424			
86	ГОСТ 26423			
87	ГОСТ 26483			
88	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10	Почва, грунт, донные отложения, ил, отходы производства и потребления		
89	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.57-08	Почва, донные отложения, ил, шлам, осадки сточных вод, отходы производства и потребления		
90	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.58-08			

Я-356/У000006-2021-III-ППР

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

на 22 листах, лист 11

91	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-03	Почва, грунт, донные отложения, отходы производства и потребления	Массовая доля бенз(а)пирена (0,005-2,0) мг/кг
92	М-МВИ-80-2008	Почва, грунт, донные отложения	Массовая доля (заточная, кислоторастворимая, водорастворимая, подвижная форма) алюминия (5,0-5,0·10 <sup>4</sup> ) мг/кг железа (0,5-5·10 <sup>3</sup> ) мг/кг кадмия (0,05-100) мг/кг кобальта (0,5-100) мг/кг меди (0,5-500) мг/кг мышьяка (0,05-1000) мг/кг марганца (0,5-5000) мг/кг никеля (0,5-500) мг/кг свинца (0,5-1000) мг/кг молибдена (1-1000) мг/кг олова (0,05-1000) мг/кг хрома (0,5-1000) мг/кг цинка (0,5-1000) мг/кг
93	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.63-09 (М 03-07-2014)	Почва, грунт, донные отложения, осадки сточных вод	Массовая доля (заточная форма) ванадия (1-4000) млн <sup>-1</sup> кадмия (0,1-400) млн <sup>-1</sup> кобальта (1-4000) млн <sup>-1</sup> марганца (20-4000) млн <sup>-1</sup> меди (2,5-4000) млн <sup>-1</sup> никеля (2,5-4000) млн <sup>-1</sup> ртути (0,2-5000) млн <sup>-1</sup> свинца (2,5-4000) млн <sup>-1</sup> хрома (1-2000) млн <sup>-1</sup> цинка (2,5-4000) млн <sup>-1</sup> Массовая доля (кислоторастворимая форма) ванадия (1-4000) млн <sup>-1</sup> кадмия (0,1-400) млн <sup>-1</sup> кобальта (1-4000) млн <sup>-1</sup> марганца (20-4000) млн <sup>-1</sup>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
94						94						94						94					
95						95						95						95					
96						96						96						96					
97						97						97						97					
98						98						98						98					
99						99						99						99					
100						100						100						100					
101						101						101						101					
102						102						102						102					

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	

103	ГОСТ 26484	Почва, грунт	Обменная кислотность	(0,02-1,0) моль/100 г
104	ПНД Ф 16.1:2.21-98	Почва, грунт	Массовая доля нефтепродуктов	(5-20000) мг/кг
105	ПНД Ф 16.1:2.22-98	Почва, донные отложения	Массовая доля нефтепродуктов	(50-100000) мг/кг
106	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10	Почва, донные отложения, грунт, ил, осадки сточных вод, отходы производства и потребления	Массовая доля нефтепродуктов	(20-50000) млн <sup>-1</sup> отходы : (0,02-100) %
107	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:51-08	Почва, донные отложения, грунт, ил, отходы производства и потребления	Массовая доля нитритного азота	(0,037-0,56) мг/кг
108	ГОСТ 26107	Почва, грунт	Массовая доля общего азота	(0,005-4,0) %
109	ГОСТ 26213, ч.1	Почва	Массовая концентрация общего азота	(25-500) мг/кг
110	ГОСТ 26213, ч.2	Почва	Массовая доля органического вещества	(0,15-15,0) %
111	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:66-10	Почва, донные отложения, грунт, ил, отходы производства и потребления	Массовая доля анвонных поверхностно-активных веществ (АПАВ)	(10,0-99,5) % (0,2-100,0) мг/кг
112	ГОСТ Р 54650	Почва	Массовая доля соединений фосфора	(25-1000) млн <sup>-1</sup>
113	ГОСТ 27821	Почва	Сумма поглощенных оснований	(0,2-10,0) моль/100 г
114	ГОСТ 26425, п.1	Почва	Массовая доля хлорид-ионов	(0,05-12,0) ммоль/100 г
115	ПНД Ф 16.1:2.3:3.45-05	Почва, осадки сточных вод, отходы производства	Массовая доля формальдегида	(0,001-0,4) % (0,05-5) мг/кг

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

на 22 листах, лист 14

116	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.44-05	и потребления		Массовая доля фенолов летучих	(0,05-4,0) мг/кг
117	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.48-06	Почва, грунт, ил, донные отложения, отходы производства и потребления		Массовая концентрация цинка Массовая концентрация кадмия Массовая концентрация свинца	(1,0-100) мг/кг (0,10-20) мг/кг (0,5-60) мг/кг
118	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.37-02	Почва, грунты, донные отложения, отходы производства и потребления		Массовая концентрация меди Массовая концентрация ртути Массовая концентрация серы	(1,0-100) мг/кг (0,10-30) мг/кг (80-5000) мг/кг
119	ГОСТ 26107-84, п. 4.2	Почва, грунт		Массовая концентрация общего азота	(25-500) мг/кг
120	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.59-09	Почва, грунт, донные отложения, отходы производства и потребления		Массовая доля бензола Массовая доля толуола	(0,01-100) мг/л <sup>1</sup> (0,01-100) мг/л <sup>1</sup>
121	ПНД Ф 16.2.2.2.3.30-02	Донные отложения, ил, шлам, осадки сточных вод, отходы производства и потребления		Массовая концентрация азота аммонийного	(10-2000) мг/кг
122	ПНД Ф 16.2.2.2.3.33-02			Водородный показатель (рН)	(1,0-14,0) ед. рН
123	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.29-02			Массовая доля золы	(5,0-100) %

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-III-ППР



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

124	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.32-02				<p>Массовая концентрация прокаленного остатка (5,0-50000) мг/кг</p> <p>Массовая концентрация сухого остатка (5-50000) мг/кг</p> <p>Массовая концентрация хлоридов (10-100000) мг/кг</p> <p>Массовая доля ртути общей (0,040-25,0) %</p> <p>Массовая концентрация кальция (10-100000) мг/кг</p> <p>Массовая концентрация магния (10-100000) мг/кг</p> <p>Щелочность (1,0-240) мг-экв/дм<sup>3</sup></p> <p>Массовая доля сульфат-ионов (20-1000) мг/кг</p>
125	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.28-02				Морфологический состав (0,025-100) %
126	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.35-02				Массовая доля (подвижная форма)
127	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.34-02				хрома (0,25-2000) млн <sup>-1</sup>
128	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.31-02				кадмия (0,05-1000) млн <sup>-1</sup>
129	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08	Почва, донные отложения, ил, отходы производства и потребления			кобальта (0,25-2000) млн <sup>-1</sup>
130	ПНД Ф 16.3.55-08	Отходы производства и потребления			молибдена (0,25-1000) млн <sup>-1</sup>
131	ПНД Ф 16.2.2.2.3.71-11	Образцы растительного происхождения, донные отложения, осадки сточных вод			мышьяка (0,5-1000) млн <sup>-1</sup>
					меди (0,25-2000) млн <sup>-1</sup>
					никеля (0,25-2000) млн <sup>-1</sup>
					свинца (0,25-2000) млн <sup>-1</sup>
					Массовая доля (валовая форма)
					хрома (0,5-2000) млн <sup>-1</sup>
					кадмия (0,2-1000) млн <sup>-1</sup>
					кобальта (0,5-2000) млн <sup>-1</sup>
					молибдена (0,5-1000) млн <sup>-1</sup>
					мышьяка (1,0-1000) млн <sup>-1</sup>
					меди (0,5-2000) млн <sup>-1</sup>
					никеля (0,5-2000) млн <sup>-1</sup>

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

на 22 листах, лист 16

132	РД 52.04.186-89 (р.4, п.4.5.6)			Атмосферные осадки	свинца	(0,5-2000) мг/л <sup>-1</sup>
133	РД 52.04.186-89 (п.4.5.2)				Массовая концентрация ионов аммония	(0,05-5,0) мг/дм <sup>3</sup>
134	РД 52.04.186-89 (п.4.5.1)				Водородный показатель (рН)	(2,0-10,0) ед.рН
135	РД 52.04.186-89 (п.4.5.8)				Удельная электропроводность	(2-500) мкСм/см
136	РД 52.04.186-89 (п.4.5.4)				Массовая концентрация гидрокарбонат-иона	(0,02-50) мг/дм <sup>3</sup>
137	РД 52.04.186-89 (р.4, п.4.5.7)				Массовая концентрация сульфат-ионов	(0,5-30,0) мг/дм <sup>3</sup>
138	РД 52.04.792-2014			Атмосферный воздух	Массовая концентрация хлорид-ионов	(0,2-10,0) мг/дм <sup>3</sup>
139	М 02-14-2007				Максимально разовая концентрация оксида азота	(0,028-2,8) мг/м <sup>3</sup>
140	Руководство по эксплуатации на газоанализаторы «Палладий-3М» ИБЯЛ.413411.048 № 32916-11 в ГРСИ				Максимально разовая концентрация диоксида азота	(0,021-4,3) мг/м <sup>3</sup>
141	РД 52.04.186-89 (ч.1, п.5.2.6)				Массовая концентрация бенз(а)пирена	(0,0005-10,0) мкг/м <sup>3</sup>
142	РД 52.04.186-89 (ч.1, п.5.2.7.2)				Массовая концентрация оксида углерода	(0-50,0) мг/м <sup>3</sup>
143	РД 52.04.831-2015				Массовая концентрация пыли (взвешенных частиц)	(0,26-50,0) мг/м <sup>3</sup>
144	ПНД Ф 13.1.2:3.27-99				Массовая концентрация диоксида серы	(0,05-1,00) мг/м <sup>3</sup>
					Максимально разовая концентрация углерода (сажи)	(0,025-1,0) мг/м <sup>3</sup>
					Массовая концентрация метана	(2,0-600) мг/м <sup>3</sup>

Я-356/У000006-2021-III-ППР

Лист

153

Формат А4

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

145	ПНД Ф 13.1.2.3.23-98	Атмосферный воздух, Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу			<p>Массовая концентрация оксида углерода (2,0-600) мг/м<sup>3</sup></p> <p>Массовая концентрация предельных углеводородов (C1-C5), и непредельных (этен, пропиен, бутен) (1,0-1500) мг/м<sup>3</sup></p>
146	ПЛЦК.413411.001 МВИ Методика выполнения измерений. Газоанализаторы многокомпонентные «ПОЛАР» в ГР СИ №43924-11	Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу			<p>Массовая концентрация диоксида серы (25-15000) мг/м<sup>3</sup></p> <p>Массовая концентрация оксида углерода (12-12500) мг/м<sup>3</sup></p> <p>Массовая концентрация диоксида углерода (2,5-20) % об.</p> <p>Объемная доля кислорода (1,0-25) % об.</p> <p>Массовая доля сероводорода (50-1000) мг/м<sup>3</sup></p> <p>Массовая доля углеводородов по метану (1,8·10<sup>-3</sup>-3,0·10<sup>-3</sup>) мг/м<sup>3</sup></p> <p>Массовая доля оксидов азота суммарно (в пересчете на диоксид азота) (25-715) мг/м<sup>3</sup></p> <p>Массовая концентрация оксида азота (15-400) мг/м<sup>3</sup></p> <p>Массовая концентрация диоксида азота (20-100) мг/м<sup>3</sup></p> <p>Скорость газовыделого потока в вентиляционных системах и газоходах (4-50) м/с</p> <p>Давление, разрежение от минус 50 гПа до 50 гПа</p> <p>Температура газовыделого потока от минус 20 до 800°С</p> <p>Массовая концентрация бензола (0,01-150) мг/м<sup>3</sup></p>
147	ПНД Ф 13.1.3.68-09	Атмосферный воздух, Промышленные выбросы			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

148	ГОСТ 17.2.4.06	загрязняющих веществ в атмосфере	-	-	Массовая концентрация толуола	(0,01-150) мг/м <sup>3</sup>
					Массовая концентрация этилбензола	(0,01-150) мг/м <sup>3</sup>
149	ГОСТ 17.2.4.07	Параметры газопылевых потоков	-	-	Массовая концентрация метан-, пара-, орто-ксилола	(0,01-150) мг/м <sup>3</sup>
					Скорость газопылевого потока в вентиляционных системах и газоходах	(4-50) м/с
150	ФР.1.31.2011.11276	Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	-	-	Давление, разрежение	от минус 20 гПа до 20 гПа
					Массовая концентрация оксидов азота суммарно (в пересчете на диоксид азота)	(0,10-140,0) мг/м <sup>3</sup>
151	ФР.1.31.2011.11279				Массовая концентрация диоксида серы	(0,05-1000) мг/м <sup>3</sup>
152	ФР.1.31.2001.00384				Массовая концентрация сажи	(1,0-50000) мг/м <sup>3</sup>
153	М-МВИ-34-04 (ФР 1.31.2004.01258)	Массовая концентрация			железа	(0,013-1200) мг/м <sup>3</sup>
					алюминия	(0,03-4000) мг/м <sup>3</sup>
					марганца	(0,013-500) мг/м <sup>3</sup>
					меди	(0,009-1600) мг/м <sup>3</sup>
					мышьяка	(1-8000) мг/м <sup>3</sup>
					никеля	(0,0025-500) мг/м <sup>3</sup>
					свинца	(0,005-1200) мг/м <sup>3</sup>
					хрома	(0,0025-250) мг/м <sup>3</sup>
					Массовая концентрация твердых частиц (пыли)	(20-1000) мг/м <sup>3</sup>
					Массовая концентрация аммиака	(0,2-5) мг/м <sup>3</sup>
154	ГОСТ Р ИСО 9096					
155	ПНДФ 13.1.33-02					



Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

156	ПНД Ф 13.1.69-09	Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	-	-	Массовая концентрация фторид-ионов (0,15-25) мг/м³
157	ПНД Ф 13.1.42-03				Массовая концентрация хлористого водорода (2-300) мг/м³
158	ПНД Ф 13.1.46-04				Массовая концентрация серной кислоты (1-300) мг/м³
159	МВИ-2-05 (ФР.1.31.2007.03188)				Массовая концентрация ацетона (100-10000) мг/м³
					бензина (50-1200) мг/м³ (50-4000) мг/м³ (250-4000) мг/м³ (5-1500) мг/м³ (100-1000)
					бензола (100-1000)
					бутана (2-300) мг/м³
					винила хлористого (10-100) мг/м³
					гексана (250-6000) мг/м³
					дизельного топлива (100-1000) мг/м³
					дихлорэтана (100-1000) мг/м³
					изо-пентана (100-1000) мг/м³
					изо-бутана (100-1000) мг/м³
					керосина (250-4000) мг/м³
					ксилола (20-500) мг/м³
					(200-1500) мг/м³
					метанола (50-1000) мг/м³
					пропан-бутановой смеси (100-1000) мг/м³
					пропана (100-1000) мг/м³
					сольвента (20-500) мг/м³ (100-1000) мг/м³

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

160	МВИ-2-05 (ФР.1.31.2007.03188)			Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу			стирола толуола трихлорэтилена	(10-3000) мг/м <sup>3</sup> (25-5000) мг/м <sup>3</sup> (5-100) мг/м <sup>3</sup>
							Массовая концентрация уайт -спирита углеводородов нефти углерода четырёххлористого хлорбензола хлороформа этанола	(50-4000) мг/м <sup>3</sup> (100-2000) мг/м <sup>3</sup> (10-200) мг/м <sup>3</sup> (5-200) мг/м <sup>3</sup> (10-200) мг/м <sup>3</sup> (200-5000) мг/м <sup>3</sup>
161	ПНД Ф 13.1.76-15 (М-06-06-2014)						Массовая концентрация бенз(а)пирена	(0,010-5,0) мкг/м <sup>3</sup>
162	ГОСТ 23337			Селитренная территория. Физические факторы			Шум	
163	ГОСТ 31296.2						Уровень звука Эквивалентный уровень звука Максимальный уровень звука	(20-150) дБА  (20-150) дБЛ
164	Руководство по эксплуатации анализатора шума и вибрации «Ассентент» БВЕК.438150-005ПС В ГР СИ № 27468-04						Уровень звукового давления в октавных полосах частот (31,5-8000) Гц	(20-150) дБ
165	МУК 4.3.2194-07							

13.00042-20,0) мг/дм<sup>3</sup>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	

Отбор проб					
166	ГОСТ Р 53187				
167	ПНД Ф 12.15.1-08	Вода сточная	-	-	-
168	ГОСТ 17.1.5.05	Вода природная, атмосферные осадки	-	-	-
169	ГОСТ Р 56237	Вода источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения	-	-	-
170	ГОСТ 31861	Вода питьевая, природная поверхностная, подземная, сточная, сточная очищенная, включая атмосферные осадки	-	-	-
171	РД 52.04.186-89, п. 5.1.2.	Атмосферные осадки	-	-	-
172	ПНД Ф 12.15.2-13		-	-	-
173	ПНД Ф 12.4.2.1-99		-	-	-
174	ПНД Ф 12.1.2.2.2.3.3.2-03	Отходы производства и потребления:	-	-	-
175	ГОСТ 17.4.3.01	Почва	-	-	-
176	ГОСТ 17.4.4.02		-	-	-
177	ГОСТ 28168		-	-	-
178	ПНД Ф 12.1.2.2.2.3.3.2-03	Почва, грунт, донные отложения, ил, осадки сточных вод, шлам, отходы производства и потребления	-	-	-
179	ГОСТ 17.1.5.01	Донные отложения	-	-	-
180	ПНД Ф 12.1.1-99	Промышленные выбросы загрязняющих веществ в	-	-	-



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

на 22 листах, лист 22

181	ПНД Ф 12.1.2-99	атмосферу	-	-	-
182	ГОСТ 17.2.3.01	Атмосферный воздух	-	-	-
183	РД 52.04.186-89 ш. 4.2.2, 4.4.1, 4.4.5		-	-	-

Генеральный директор ООО «ЗапСибЭкоЦентр»  
должность уполномоченного лица

М.П.

*Козлова*



Н.О. Козлова  
инициалы, фамилия уполномоченного лица

Начальник аналитической лаборатории ООО «ЗапСибЭкоЦентр»  
должность уполномоченного лица

М.П.

*Коваленкова*

И.Н. Коваленкова  
инициалы, фамилия уполномоченного лица

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

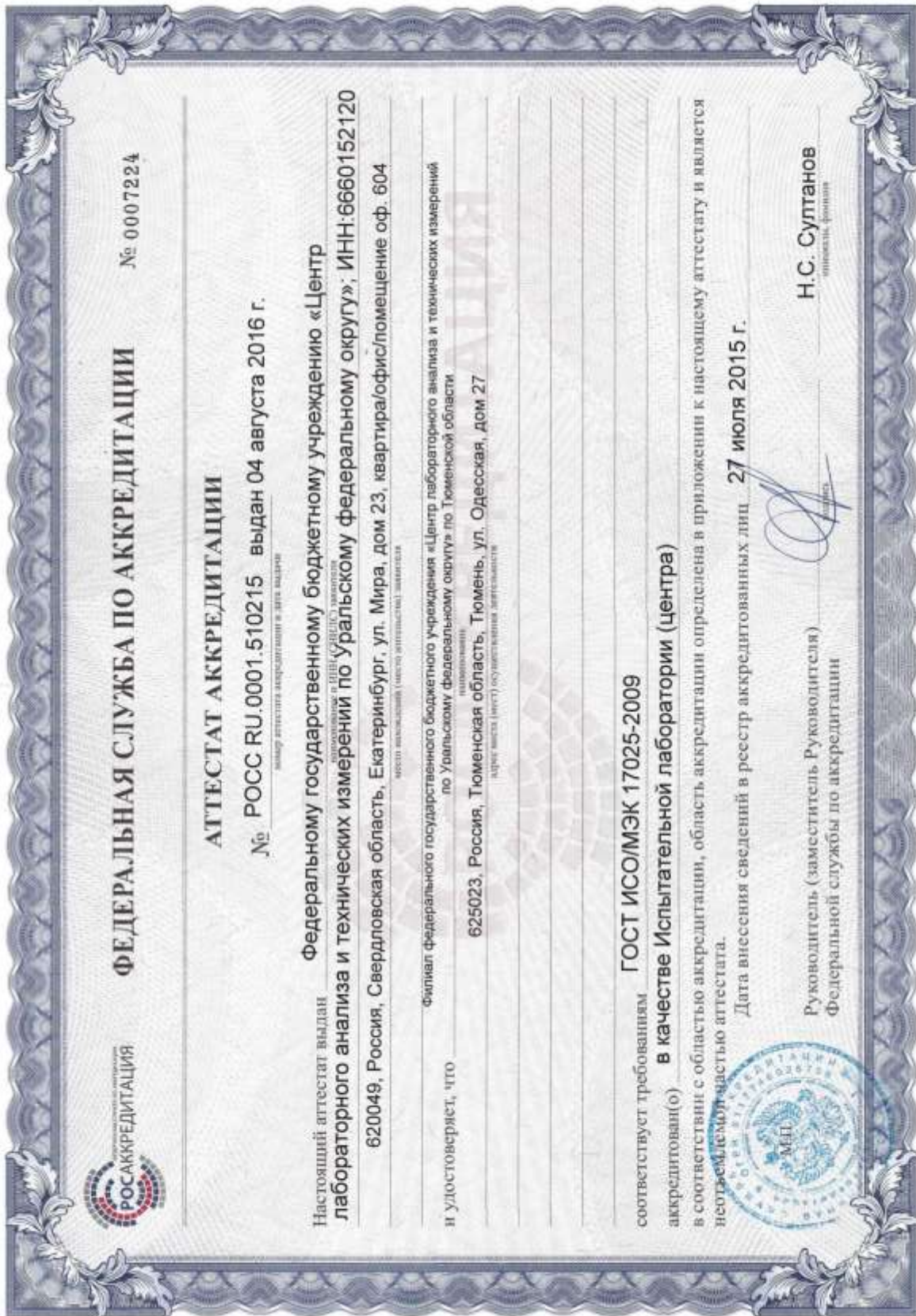
Лист  
160

Прошито, пронумеровано,  
скреплено печатью,  
22 листа

*Уваж. П. Ткаченко*  
*Сидорук Сидоро*



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.



Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР



# АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

РОСС RU.0001.510215

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Уральскому федеральному округу", ИНН 6660152120  
620049, РОССИЯ, Свердловская область, Екатеринбург, ул. Мира, 23, оф. 604

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ЦЕНТР  
ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО УРАЛЬСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ  
ОКРУГУ» ПО ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

соответствует требованиям

**ГОСТ ИСО/МЭК 17025**

критериям аккредитации, предъявленным к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Аккредитация осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 июня 2007 г. № 94-ФЗ "Об основах регулирования деятельности испытательных лабораторий (центров) и деятельности в сфере метрологии" и Федерального закона от 18 декабря 2011 г. № 404-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе метрологии". Аккредитация проводится федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере метрологии, - Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт). Лица, на которые выданы аккредитация и лицензия на осуществление деятельности в сфере метрологии, подлежат государственному надзору в соответствии с требованиями Федерального закона от 18 декабря 2011 г. № 404-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе метрологии".



Дата внесения в реестр сведений  
об аккредитованном лице 27 июля 2015 г.

Дата  
фотографирования  
лицом  
21 ноября 2018 г.

Изн. № подл.						Изн. № док.
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	
Подпись и дата						Лист 162
<i>Я-356/У000006-2021-III-ППР</i>						
Взам. инв. №						Лист 162
Вып.						Лист 162



# ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ РОСС RU.0001.510215

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Уральскому федеральному округу", ИНН 6660152120

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

625023, РОССИЯ, Тюменская область, Тюмень, ул. Одесская, 27;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".  
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.  
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, оформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



Дата формирования выписки 21 ноября 2018 г.

Стр. 1/1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

*Я-356/У000006-2021-III-ППР*

Лист  
163



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

№ 0002704

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**

**АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ**

№ РОСС RU.0001.510119 выдан 13 августа 2015 г.  
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан **Федеральному бюджетному учреждению здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области"**, ИНН: 7203158959  
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя  
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что **Испытательный лабораторный центр ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области"**  
наименование  
адрес места (мест) осуществления деятельности  
**625000, г. Тюмень, ул. Холодильная, д. 57**

соответствует требованиям **ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**  
аккредитации(о) **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 **12 мая 2015 г.**

**М.А. Якутова**  
подпись

**Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации**



Банк документов ЗАО «СЭЗДРИФ», www.szedrif.ru, ул. Орловск, 1, помещение № 01-07-0603 ФНС РФ, ул. Ленинск. Д., тел. (493) 264-4742, Москва, 2014 г.

**Я-356/У000006-2021-III-ППР**



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

**РОСАККРЕДИТАЦИЯ** № 0003475

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**

**АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ**

№ RA.RU.21TU75 выдан 21 октября 2015 г.

номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан **Обществу с ограниченной ответственностью "Пенополиуретан в Тюмени"**;  
ИНН: 7204181799

**625051, РОССИЯ, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 30 лет Победы, 22, кв. 58**

ИНН: 7204181799  
место нахождения (место выполнения) заявителя

и удостоверяет, что **Лаборатория радиационного контроля Общества с ограниченной ответственностью "Пенополиуретан в Тюмени"**  
**625051, РОССИЯ, Тюменская область, г. Тюмень, проезд. Воронинские горки, д. 160, оф. 214**  
наименование  
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям **ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**  
**в качестве Испытательной лаборатории (центра)**  
аккредитованно)

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 **14 сентября 2015 г.**

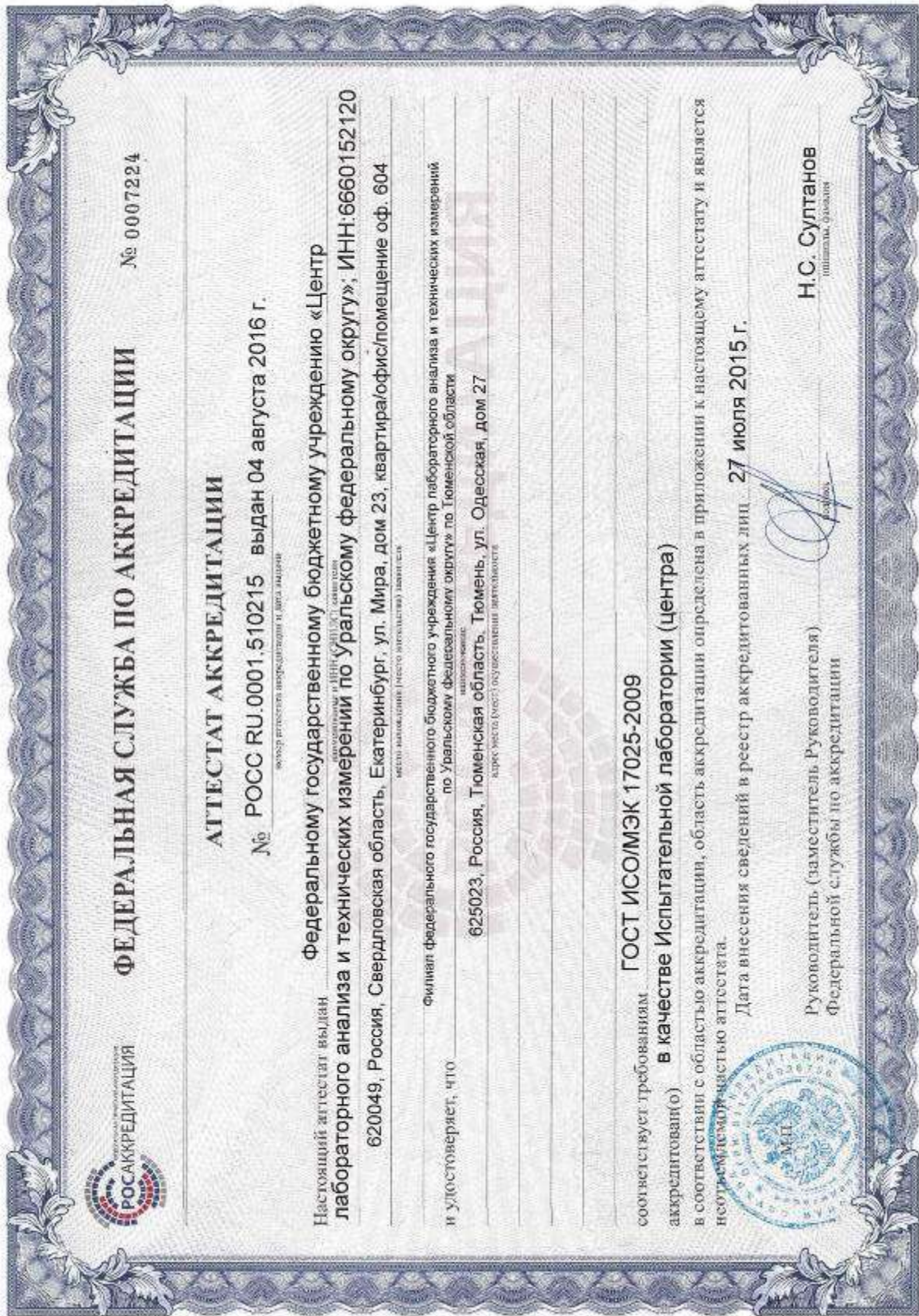
Руководитель (заместитель Руководителя) **М.А. Якутова**  
Федеральной службы по аккредитации подпись, фамилия



Я-356/Y000006-2021-III-ППР



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-III-ППР



Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ 0002704

**РОСАККРЕДИТАЦИЯ**  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**

**АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ**

№ РОСС RU.0001.510119 выдан 13 августа 2015 г.  
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Федеральному бюджетному учреждению здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области"; ИНН: 7203158959  
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя  
625000 г. Тюмень, ул. Холодильная, д. 57  
адрес заявителя (место осуществления деятельности)

и удостоверяет, что Испытательный лабораторный центр ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области"  
наименование  
625000 г. Тюмень, ул. Холодильная, д. 57  
адрес заявителя (место осуществления деятельности)

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009  
в качестве Испытательной лаборатории (центра)  
в области аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 12 мая 2015 г.

  
Руководитель (заместитель, Руководитель)  
Федеральной службы по аккредитации  
М.А. Якутова  
подпись, фамилия

Закон от 18.06.2008 № 102-ФЗ "Об утверждении Положения об аккредитации в области технического, конструктивных, иных испытаний и метрологических измерений"

Я-356/Y000006-2021-III-ППР



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ"

## АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

№ RU.MCC.AJL.753

Срок действия с 27 ноября 2017г. по 26 ноября 2021г.

**Центр геоэкологии МГУ-Север**

629830, Губкинский, Промышленная зона, ул. 11 Панель, база 02.

в составе **Общества с ограниченной ответственностью "Центр геоэкологии МГУ"**, ИНН 7729724815

119454, г. Москва, проспект Вернадского, д. 24, офис 3

**НАСТОЯЩИЙ АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ УДОСТОВЕРЯЕТ СООТВЕТСТВИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 "Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий"**

ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ:

- решения ОАО "Мосстройсертификация" от 27 ноября 2017 г. № 169

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО в Реестре ОАО "Мосстройсертификация" 27 ноября 2017 г.



Генеральный директор

А.К. Бчмян

Область испытаний приведена в приложении(ях) к настоящему аттестату аккредитации и является его неотъемлемой частью.  
Аттестат аккредитации без отметки о подтверждении его действия на оборотной стороне недействителен.

Я-356/У000006-2021-III-ППР



**Приложение Е  
Сертификат соответствия**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ  
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА  
«РСМ-Серт»**

В едином реестре зарегистрированных СДС: № РОСС RU.3722.04РСМ0

создана Обществом с ограниченной ответственностью  
«РЕГИСТР СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА» (ООО «РСМ»)  
190020, Россия, г. Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, д. 193, корп. 2Б, оф. 3  
тел/факс: (812) 454-50-32, электронная почта: info@rsm-cert.com, http://www.rsm-cert.com

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

**Выдан: ООО «НПО АрктикПромИзыскания»**  
629410, Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ,  
г. Лабытнанги, мкр. Обской, ул. Орлова, дом 1а  
ИНН 7202123625 ОГРН 1047200567127

**НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:**  
Система менеджмента качества применительно к работам в соответствии с  
приложением 1, 2.

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ  
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)**

Регистрационный № РОСС RU.3722.04РСМ01468

Дата регистрации 12.10.2016 г.                      Срок действия до 12.10.2019 г.

Генеральный директор ООО «РСМ»                      П.И. Калинин  
Председатель комиссии                      А.О. Журавлев

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние системы менеджмента в соответствии с вышеуказанным стандартом и будет подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля в системе добровольной сертификации «РСМ-Серт»

№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-III-ППР</b>	Лист
							169





**ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ  
№ РОСС RU.3722.04РСМ01468**

(является неотъемлемой частью сертификата)

**Область сертификации системы менеджмента качества ООО «НПО АрктикПромИзыскания»:**

1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка;
2. Работы по подготовке архитектурных решений;
3. Работы по подготовке конструктивных решений;
4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий;
5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий;
6. Работы по подготовке технологических решений;
7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации;
8. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации;
9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды;
10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения;
12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

**Разъяснения, касающиеся области сертификации СМК, могут быть получены путем консультаций с ООО «НПО АрктикПромИзыскания»**

**Генеральный директор ООО «РСМ»**

**П.И. Калинин**

**Председатель комиссии**

**А.О. Журавлев**



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
------	---------	------	--------	---------	------	---------------	----------------	--------------	------	--------

Я-356/У000006-2021-III-ППР





## ПРИЛОЖЕНИЕ 2



### к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.3722.04PCM01468

(является неотъемлемой частью сертификата)

Область сертификации системы менеджмента ООО «НПО АрктикПромИзыскания»:

1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий
2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий
3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий
4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий
5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий
6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

Разъяснения, касающиеся области сертификации СМК, могут быть получены путем консультаций с ООО «НПО АрктикПромИзыскания»

Генеральный директор ООО «PCM»

*П.И. Калинин*  
П.И. Калинин

Председатель комиссии

*А.О. Журавлев*  
А.О. Журавлев

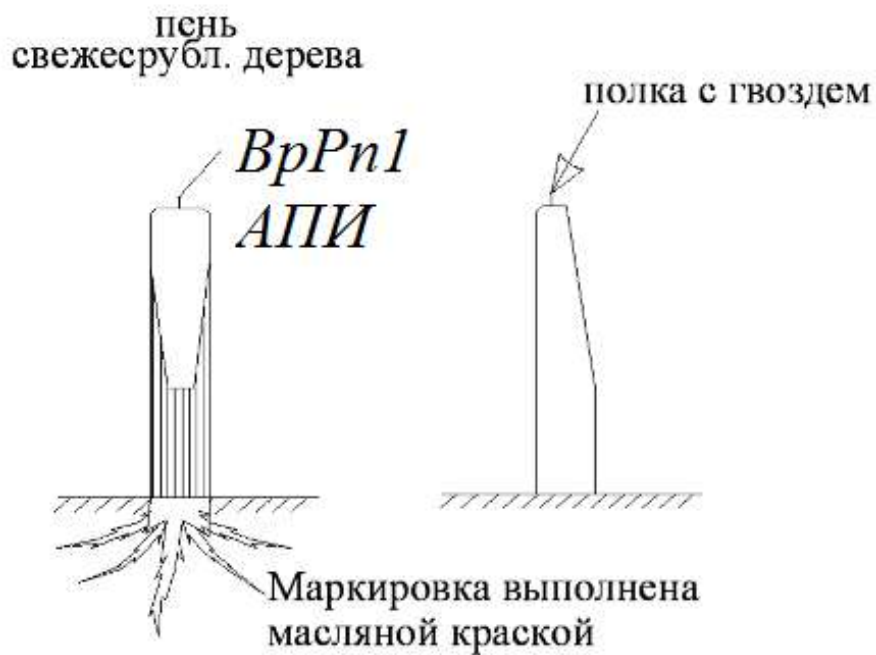


Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Приложение Ж  
Чертеж временного репера



Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	
№ док.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР

Лист  
172

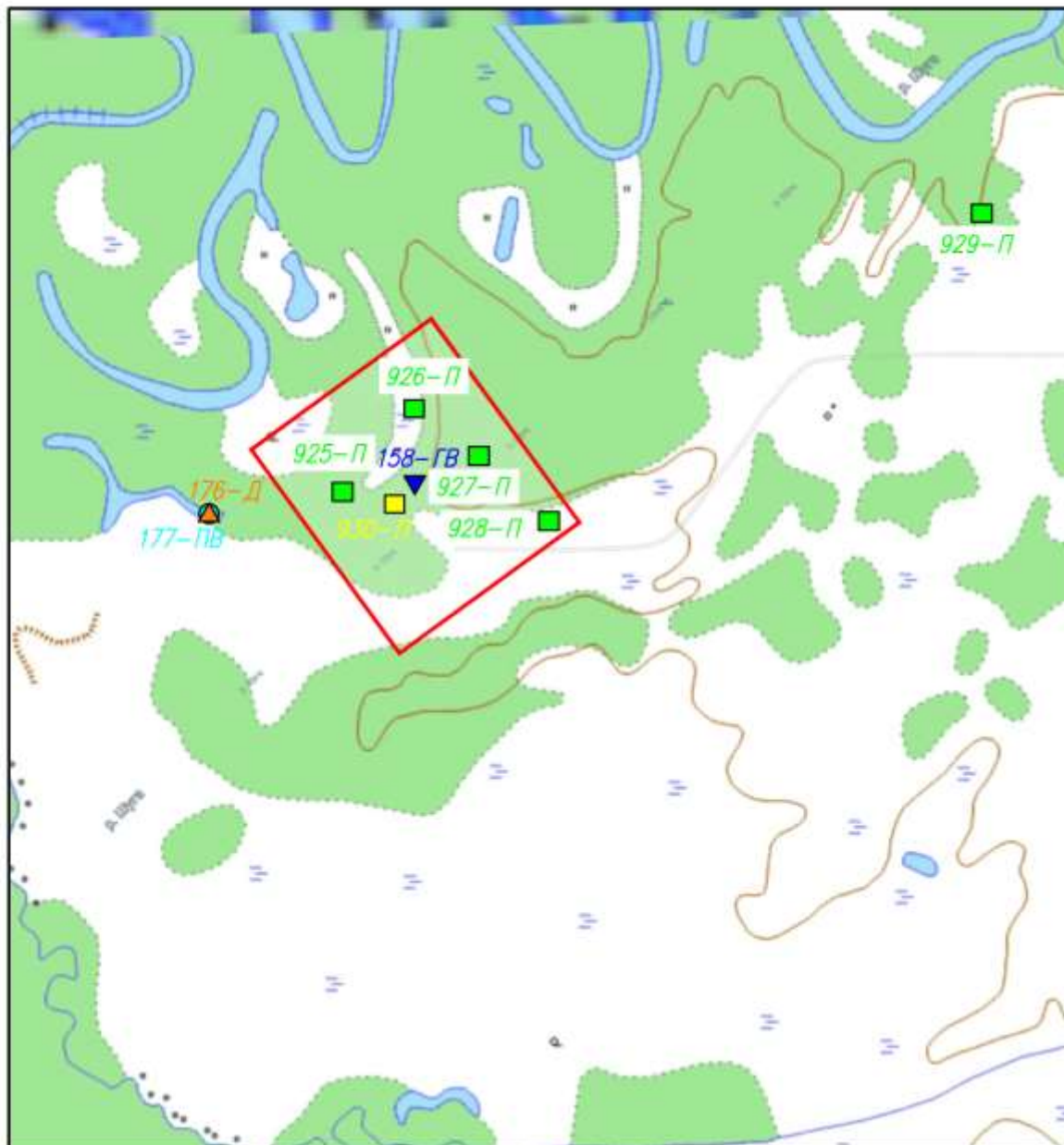














**Приложение Л**  
**Карта-схема точек опробования**



*Условные обозначения*

 - проектируемый объект

*Точки отбора проб*

-  - почвы (микро-биологические показатели)
-  - почвы (химические, радиологические показатели)
-  - грунтовой воды (химические показатели)
-  - донных отложений (химические, радиологические показатели)
-  - поверхностной воды (химические показатели)

Формат А4

№ док.	
Вып.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

*Я-356/У000006-2021-ИИ-ППР*

Лист  
175

Формат А4



**Приложение М**  
**Картограмма топографо-геодезической изученности**



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

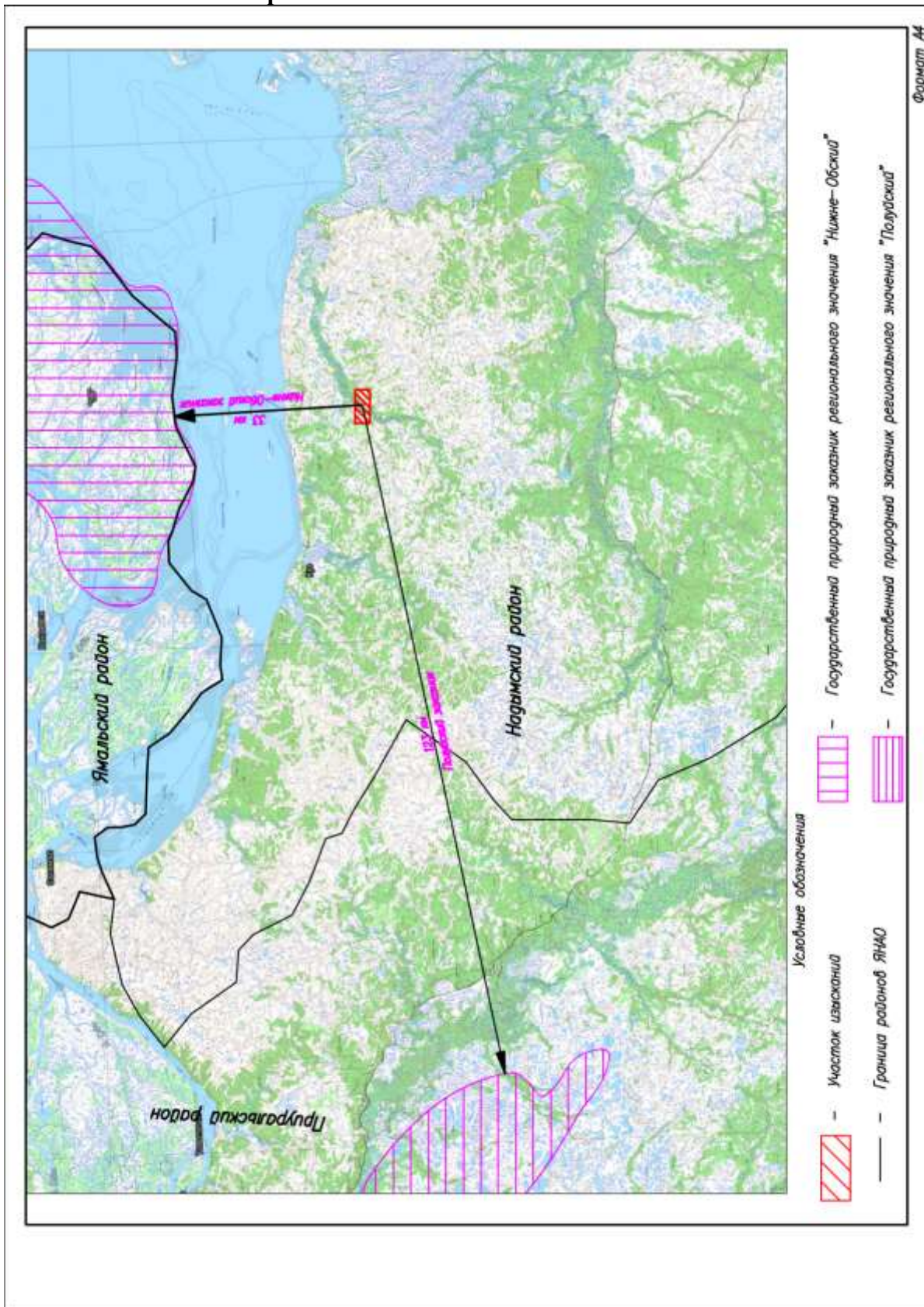
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

*Я-356/У000006-2021-III-ППР*

Лист  
176



## Приложение Н Обзорная схема с ближайшими ООПТ



Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.

*Я-356/У000006-2021-III-ППР*