



**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Заказчик – ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»**

**Обустройство кустовых площадок №№ 8-бис, 17  
Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения  
ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и увеличение  
пропускной способности нефтегазосборных  
трубопроводов**

**Технический отчет по результатам  
инженерно-гидрометеорологических изысканий**

**ПО-30-КО-ОП-ОП-1902-ИИ-03.ИГМИ.00**

**Том 3**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
01	6818-25		18.08.25

Самара, 2025



**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Заказчик – ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»**

**Обустройство кустовых площадок №№ 8-бис, 17  
Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения  
ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и увеличение  
пропускной способности нефтегазосборных  
трубопроводов**

**Технический отчет по результатам  
инженерно-гидрометеорологических изысканий**

**ПО-30-КО-ОП-ОП-1902-ИИ-03.ИГМИ.00**

Главный инженер

Н.П. Попов


Главный инженер проекта

Р.В. Шапиевский

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

Самара, 2025

Обозначение	Наименование	Примечание
ПО-30-КО-ОП-ОП-1902-ИИ-03.ИГМИ.00-С	Содержание тома 3	Изм.1 (Зам.)
ПО-30-КО-ОП-ОП-1902-ИИ-00.СД	Состав отчетной документации по инженерным изысканиям	
ПО-30-КО-ОП-ОП-1902-ИИ-03.ИГМИ.00	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	Изм. 1 (Зам.)

Взам. инв. №	Подпись и дата									
Инв. № подл.	Разраб.		Громакова				ПО-30-КО-ОП-ОП-1902-ИИ-03.ИГМИ.00-С			
	Н.контр.		Поликашина				Содержание тома 3			
						Стадия		Лист	Листов	
						ИИ			1	
										

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Начальник отдела	А.В. Титов
Главный специалист	А.В. Громакова
Заведующий группой	М.Ю. Мальцев
Ведущий инженер	В.В. Каратеев
Ведущий инженер	А.В. Чушкин
Ведущий инженер	И.В. Москвин
Нормоконтролер	Е.В. Поликашина

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 ВВЕДЕНИЕ .....	3
2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ.....	6
3 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ.....	7
3.1 Краткая физико-географическая характеристика .....	7
3.2 Климатическая характеристика.....	7
3.3 Общая характеристика гидрологического режима водных объектов .....	16
3.4 Опасные гидрометеорологические процессы и явления .....	19
4 СОСТАВ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗЫСКАНИЙ .....	21
5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ .....	23
5.1 Гидроморфологическая характеристика участка изысканий .....	23
5.2 Контроль и приемка работ.....	23
6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	24
Приложение А Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов .....	А-1
Приложение Б Техническое задание .....	Б-1
Приложение В Программа производства работ .....	В-1
Приложение Г Выписка из реестра членов СРО, лицензия .....	Г-1
Приложение Д Схема гидрометеорологической изученности .....	Д-1
Приложение Е Метеорологическая информация .....	Е-1
Приложение Ж Обзорная схема участка изысканий.....	Ж-1

## 1 Введение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту «1902(ПО-30-КО-ОП-ОП-1902) - Обустройство кустовых площадок №№ 8-бис, 17 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и увеличение пропускной способности нефтегазосборных трубопроводов» выполнены на основании договора, в соответствии с техническим заданием (приложение Б) и программой инженерных изысканий (приложение В).

Состав проектируемых сооружений:

### **Площадные сооружения:**

Проектирование куста скважин №8-бис на 4 скв. (№№ 3811; 3812; 3617; 3620):

- приустьевая площадка (4 шт.);
- Площадка под ремонтный агрегат;
- Площадка под передвижные мостки;
- Блок АГЗУ;
- Площадка дренажной емкости 8 м<sup>3</sup>;
- Блок БДР;
- ЭЦН;
- Прожекторная мачта с молниеотводом.

Проектирование куста скважин №17 на 6 скв. (№№ 31701,31702,31703,31704,31705,31707):

- Одиночная приустьевая площадка;
- Площадка под ремонтный агрегат;
- Площадка под передвижные мостки;
- Блок АГЗУ;
- Блок БДР;
- Площадка дренажной емкости 12,5 м<sup>3</sup>;
- КТП и станция управления ЭЦН;
- ПКУ;
- Площадка для стоянки пожарной техники;
- Прожекторная мачта с молниеотводом (3 шт.).

### **Линейные сооружения.**

- Лупинг нефтегазосборного трубопровода от поворота на куст 8 до поворота на куст 1 Западно-Хоседаюского месторождения;
- Нефтегазосборный трубопровод от куста №17;
- Перемычка между нефтегазосборным трубопроводом от кустовой площадки №8 до точки врезки в трубопровод «Кустовая площадка №10 Западно-Хоседаюского месторождения - УПСВ-3» и трубопроводом «УПСВ-3 – ЦПС» (протяженностью 5 метров Ду114 и Ду89). Предусмотреть холодную врезку и монтаж ЗКЛ 80/40-2шт., КОП100/40, ЗКЛ 150/40 – 1 шт;
- Перемычка между нефтегазосборным трубопроводом от кустовой площадки №8 до точки врезки в трубопровод «Кустовая площадка №10 Западно-Хоседаюского месторождения - УПСВ-3» и трубопроводом «УПСВ-3 – ЦПС» (протяженностью 8 метров, Ду159). Предусмотреть установку равностороннего тройника Ду159 на линию от кустовой площадки №8 и монтаж ЗКЛ 150/40 и КОП150/40. На НСК от УПСВ-3 до ЦПС (Ду325) предусмотреть холодную врезку с монтажом ЗКЛ 200/40;
- Автомобильная дорога IV-н категории к КП-17;
- ВЛ на К-17.

**Уровень ответственности проектируемых сооружений – II (нормальный).**

**Вид строительства** – строительство.

**Стадия** – проектная и рабочая документация.

**Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и др. объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность** – объект идентифицируется как отрасль (подотрасль) экономики «Добыча сырой нефти и нефтяного (попутного) газа».

**Принадлежность к опасным производственным объектам** – объект не относится опасным производственным объектам в соответствии с Федеральным законом РФ от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

**Местоположение объекта:** Российская Федерация, Архангельская область, Ненецкий автономный округ, муниципальный район «Заполярный район».

Работы выполнялись в соответствии с требованиями государственных стандартов (Приложение А), законодательных и нормативных актов, региональных, территориальных и производственно-отраслевых нормативных документов, регулирующих деятельность в области производства инженерных изысканий для строительства на территории РФ и субъектов РФ:

- СП 47.13330.2016 “Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», М, 2016 г.

- СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства, Госстрой России, Москва, 1997 г.

- СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ, М, 2020 г.

Инженерно- гидрометеорологические работы выполнены специалистами АО «Гипровостокнефть на основании Выписки из реестра членов саморегулируемой организации (приложение Г) в соответствии с программой на выполнение инженерно-гидрометеорологических работ (Приложение В). В состав работ, согласно программе работ, входили полевые работы, камеральная обработка материалов и анализ изысканий прошлых лет.

Цель работ - получение гидрометеорологических данных, выявление опасных гидрологических и метеорологических процессов, а также оценка степени влияния их на проектируемые сооружения.

Задачей инженерных изысканий является комплексное изучение природных условий района строительства объекта для получения исходных данных, обеспечивающих разработку технически правильных и экономически целесообразных решений при проектировании и строительстве.

Обзорная схема района работ представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Обзорная схема района работ

## 2 Гидрометеорологическая изученность

Участок изысканий находится на территории Ненецкого автономного округа.

Ранее специалистами АО «Гипровостокнефть» в районе работ были выполнены инженерные изыскания по следующим проектам:

- 0133 - Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) на период пробной эксплуатации Положительное заключение от 12.08.2010 395-10/СПЭ-1031/02 (№ в Реестре 00-1-4 3069-10);

- 1461 - Система водоотведения и сбора поверхностных стоков с площадки УПСВ-3 Западно-Хоседаюского месторождения. Положительное заключение негосударственной экспертизы от 14.09.2023 № 83-2-1-3-054917-2023;

- 1672 «Обустройство Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения им. Д. Садецкого (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке № 7», 2023 г. Положительное заключение государственной экспертизы №83-1-1-3-041530-2024 от 26.07.2024.

Согласно таблице 4.1 [8], участок изысканий в гидрологическом отношении является недостаточно изученным. На рассматриваемой территории наблюдения за режимными гидрологическими характеристиками ведутся на постах ФГБУ «Северного УГМС». Основные сведения по гидрологическим постам района приведены в таблице 2.1. Местоположение постов показано на схеме гидрометеорологической изученности (приложение Д).

**Таблица 2.1 – Гидрологическая изученность района изысканий**

Водоток	Пункт	А, км <sup>2</sup>	L, от устья, км	Отметка нуля графика поста, м БС	Период действия	
					открыт	закрыт
Река Колва	п. Хорей–Вер	5470	326	57,42	24.09.1958	действует
Река Колва	п. Костюк	13800	157,0	40,65	1958	закрыт
Река Хоседа-Ю	п. Хоседа-Хард	2280	46,0	57,58	11.07.1957	закрыт
Уса	с. Макариха	66900	435	35.37	1931	закрыт
Лая	с. Мишвань	4650	171	48,50	1959	действует
Адзьва	с. Харута	8700	46	45,29	1961	закрыт

В метеорологическом отношении участок работ является достаточно изученным.

Климатическая характеристика для района изысканий приведена по метеостанции Хорей-Вер, с привлечением данных по метеостанции Хоседа-Хард. При составлении климатической характеристики были использованы данные наблюдений за последние годы, предоставленные ФГБУ «Северное УГМС» (Приложение Е). Основные сведения по метеостанциям приведены в таблице 2.2.

**Таблица 2.2 – Метеорологическая изученность района изысканий**

Метеостанция	Координаты		Высота метеоплощадки над уровнем моря, м	Период действия	
	Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)		открыта	закрыта
Хоседа-Хард	67°4'58"	59°22'58"	84	1928 г.	действует
Хорей-Вер	67°25'58"	58°0'57"	72	1950 г.	действует

Метеостанции выполняют полный объем метеорологических наблюдений, имеют значительный ряд наблюдений и расположены в достаточной близости от изыскиваемой

территории: метеостанция Хорей-Вер расположена в 50 км юго-западнее, Хоседа-Хард в 97 км юго-восточнее.

### **3 Природные условия района работ**

#### **3.1 Краткая физико-географическая характеристика**

Административно - территориальная принадлежность участка работ – Россия, Центральная часть Ненецкого автономного округа Архангельской области, муниципальный район «Заполярный район».

В географическом отношении район работ располагается в северо-восточной части Большеземельской тундры, на севере Печорской низменности. В орографическом отношении представляет собой слаборасчленённую полого-волнистую равнину, изрезанную долинами рек и ручьев с преобладающими абсолютными отметками 90-140 м.

Гидрографическая сеть района изысканий принадлежит правобережной части бассейна реки Колва (бассейн реки Уса) и представлена ее притоками: р. Юн-Яга, и малыми водотоками без названия. Реки в исследуемом районе несудоходны из-за малых глубин, обилия галечно-валунных перекатов и извилистости. Густота речной сети относительно большая в среднем около 0,60 км/км<sup>2</sup>.

Болота и заболоченные земли занимают около 60 % территории. Наиболее распространены верховые болота, питающиеся атмосферными осадками. В местах выклинивания грунтовых вод на склонах речных долин значительное развитие получили низинные болота и болота переходных стадий к верховым.

Территория изобилует озерами. Озера в пределах территории месторождения являются малыми водоемами с площадью акватории менее 0,5 км<sup>2</sup>. Большинство озер занимает впадины ледникового происхождения. Преимущественно они неглубокие, округлой или слегка продолговатой формы. В пределах равнинной части территории много болотных озер. Эти озера мелководны, имеют низкие торфяные берега и топкое торфяно-илистое дно, а водный режим их тесно связан с режимом окружающего болотного массива. Средняя глубина этих озёр составляет 0,7 м, максимальная – 4,5 м. Озера преимущественно проточные. Из многих озер берут начало ручьи.

Район изысканий расположен в подзоне северной лесотундры. Большие площади на поверхности ледово-морской равнины занимает пятнистая и кочковатая кустарничково-мохово-лишайниковая тундра, неравномерно дренированная, торфяники и полигонально-валиковые болота имеют подчиненное распространение. Травяно-моховые болота различной степени обводненности встречаются фрагментарно. Лишайниковые, кустарничково-мохово-лишайниковые тундры распространены на участках, сложенных минеральными грунтами. Крутые склоны (>12°) покрыты травяно-моховой растительностью.

Район представляет собой аккумулятивную пологоувалистую моренную равнину. Почвообразующими породами служат моренные слабопесчаные средние суглинки. В растительном покрове на сравнительно хорошо дренированных поверхностях широко распространены ивняково-мелкоерниковые осоково-кустарничковые зеленомошные мелкобугорковые комплексы болотно-тундровых мерзлотных торфянисто- и торфяно-глеевых почв с сухоторфяно-глеевыми почвами бугорков.

#### **3.2 Климатическая характеристика**

Климатическая характеристика района работ составлена по данным наблюдений на ближайшей метеорологической станции Хорей-Вер (Приложение Е), с привлечением недостающих данных по метеостанции Хоседа-Хард. Климатическая характеристика составлена по данным, предоставленным ФГБУ «Северное УГМС» с использованием нормативных, справочных и фондовых материалов [2-5, 7].

Территория производства изысканий относится к строительному климатическому району II [7].

Климат рассматриваемого района определяется его высокоширотным положением за Полярным кругом, особенностями атмосферной циркуляции и радиационного баланса, а также характером подстилающей поверхности тундры и близостью Баренцева моря. Все эти факторы формируют типично арктический климат с продолжительной суровой зимой, коротким летом, слабо выраженными переходными сезонами, значительной облачностью, метелями и туманами.

Для Северного Края характерна частая смена воздушных масс при прохождении циклонов со стороны Атлантики и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана, что придает погоде большую неустойчивость в течение всего года. С циклонами связана пасмурная с осадками погода, теплая и нередко с оттепелями зимой и прохладная летом. Циклоничность наиболее развита зимой и осенью, летом она ослабевает. Зима длится полгода – с ноября по апрель. Остальные сезоны – примерно по два месяца: весна – май – июнь, лето – июль – август, осень – сентябрь – октябрь [4].

В таблице 3.1 и в таблице 3.2 приведены соответственно климатические параметры холодного и теплого периодов года по метеостанции Хорей-Вер и Хоседа-Хард. Расчетные температуры воздуха холодного периода (наиболее холодных суток, наиболее холодной пятидневки) и абсолютный минимум приняты по данным наблюдений на метеостанции Хоседа-Хард, как наиболее низкие, наблюденные в районе изысканий.

Радиационный баланс. Годовой приход суммарной радиации составляет 70–80 ккал/см<sup>2</sup>. Поверхностью земли отражается 30–35 % поступающей солнечной радиации, столько же приходится на эффективное излучение. В абсолютных величинах радиационный баланс за год составляет на севере около 18 ккал/см<sup>2</sup>.

Годовая величина суммарной солнечной радиации достигает 300 кДж/см<sup>2</sup>, рассеянная радиация составляет 70 % общего прихода. Максимальная продолжительность солнечного сияния бывает в июле и составляет 291 час.

**Таблица 3.1 - Климатические параметры холодного периода года**

Климатическая характеристика	Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 (м/ст Хоседа-Хард)	-50
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92 (м/ст Хоседа-Хард)	-48
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 (м/ст Хоседа-Хард)	-45
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92 (Хоседа-Хард)	-42
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С (Хоседа-Хард)	-57
Продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0$ °С (м/ст Хорей-Вер)	227 суток
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, % (м/ст Хорей-Вер)	83
Количество осадков за ноябрь – март, мм (м/ст Хорей-Вер)	123
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль	ЮЗ

**Таблица 3.2 - Климатические параметры теплого периода года по метеостанции Хорей-Вер, период наблюдений (приложение Е)**

Климатическая характеристика	Значение
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	18,9
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	33,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	75
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	323
Суточный максимум осадков, мм	81
Преобладающее направление ветра за июнь – август	В

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет минус 4,6 °С (таблица 3.3). Продолжительность теплого и холодного периодов года составляет 4 и 8 месяцев соответственно.

**Таблица 3.3 - Средние многолетние значения температуры воздуха по данным наблюдений на метеостанции Хорей-Вер (приложение Е), °С**

Период												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячная температура воздуха												
-19,3	-18,9	-14,1	-8,3	-0,8	7,8	13,3	10,1	5,0	-2,9	-11,4	-15,4	-4,6
Абсолютная максимальная температура воздуха												
2,3	2,1	5,7	14,2	29,9	33,1	33,8	30,1	23,7	16,4	5,1	2,1	33,8
Абсолютная минимальная температура воздуха												
-48,1	-48,4	-46,0	-37,0	-27,4	-7,3	-0,8	-5,4	-10,6	-32,6	-40,6	-45,0	-48,4

Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) на метеостанции Хорей-Вер составляет минус 19,3 °С. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет минус 23,9 °С.

Переход через 0° С в период весеннего подъема среднесуточной температуры отмечается во второй половине мая (таблица 3.4). Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха более 0° С в среднем составляет 138 суток.

**Таблица 3.4 - Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через заданные пределы (приложение Е)**

Станция	Характеристика	Пределы					
		-15 °С	-10 °С	-5 °С	0 °С	5 °С	10 °С
Хорей-Вер	Переход температуры весной	11.03	08.04	30.04	19.05	5.06	22.06
	Переход температуры осенью	10.12	4.11	19.10	5.10	14.09	14.08

Лето (период с температурой воздуха выше 10 °С) наступает в третьей декаде июня. Самый теплый месяц – июль, среднемесячная температура июля по метеостанции Хорей – Вер составляет 13,3 °С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля) составляет 18,9 °С.

Для лета характерным является полярный день, когда солнце не заходит за горизонт. Абсолютный максимум температуры воздуха за период наблюдений, по данным наблюдений на метеостанции Хорей-Вер, составил 33,8 °С.

Среднегодовая температура поверхности почвы в районе изысканий составляет минус 4 °С (таблица 3.5). Абсолютный максимум температуры поверхности почвы наблюдался в июле и составил 47 °С, абсолютный минимум – в феврале – минус 51 °С. В настоящее время на метеостанциях Хорей-Вер и Хоседа-Хард наблюдений за температурой грунта на различных глубинах не выполняется, сведения в таблице 3.6 представлены по фондовым материалам.

**Таблица 3.5 - Средние многолетние значения температуры почвы, °С**

Метеостанция	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднемесячная температура почвы													
Хорей-Вер [Приложение Е]	-20	-19	-14	-8	0	9	15	11	5	-3	-11	-16	-4

**Таблица 3.6 - Среднемесячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам по метеостанции Хоседа-Хард [3], °С**

Глубина, м	Период												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,2	-5,4	-5,9	-6,2	-3,4	-0,1	5,0	10,5	8,7	4,1	0,3	-2,8	-4,8	0,0
0,4	-4,0	-4,8	-5,0	-2,9	-0,3	3,2	8,3	7,4	4,0	0,6	-1,7	-3,4	0,1
0,6	-3,0	-3,9	-3,8	-2,4	-0,3	2,0	6,9	6,1	3,7	0,8	-0,6	-2,0	0,3
0,8	-2,2	-3,0	-3,5	-2,2	-0,4	1,1	5,4	5,2	3,4	0,8	-0,2	-1,2	0,3
1,2	-0,9	-1,8	-2,4	-2,2	-0,5	0,0	1,9	3,2	2,4	0,6	0,0	-0,3	0,0
1,6	-0,2	-0,6	-1,5	-1,7	-0,7	-0,1	0,3	1,5	1,6	0,5	0,1	0,0	-0,1
2,4	-0,1	-0,2	-0,7	-1,2	-0,7	-0,3	-0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,2
3,2	-0,2	-0,2	-0,6	-1,0	-0,7	-0,4	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3

Парциальное давление содержащегося в воздухе водяного пара достигает наименьших значений в январе -1,4 гПа, наибольших – в июле 11,5 гПа. Годовое значение парциального давления водяного пара составляет 5,1 гПа по данным метеостанции Хоседа-Хард (таблица 3.7).

**Таблица 3.7 - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа**

Станция	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Хоседа-Хард [7]	1,4	1,5	2,4	3,2	5,0	8,3	11,5	10,3	7,7	4,7	2,7	2,0	5,1

Относительная влажность воздуха в течение года колеблется в пределах 74–89 % (таблица 3.8). Наиболее высокой она бывает осенью, наименьшей – в начале лета.

**Таблица 3.8 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %**

Станция	Средняя месячная относительная влажность, %												За год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Хорей-Вер [Приложение E]	82	82	83	82	79	74	74	83	87	89	87	84	82

Среднемесячный и годовой дефицит насыщения представлен в таблице 3.9.

**Таблица 3.9 - Среднемесячный и годовой дефицит насыщения, гПа**

Станция	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Хорей-Вер [3]	0,3	0,3	0,4	0,8	1,5	3,8	5,2	3,0	1,3	0,6	0,3	0,3	1,5

Участок изысканий находится в нормальной зоне увлажнения, согласно приложению А СП 50.13330.2024. Средние многолетние годовые суммы осадков составляют 446 мм. Наибольшие месячные суммы осадков приходятся на июль-сентябрь, наименьшие – на февраль – март. В течение года осадки выпадают неравномерно. Основная их часть 65–70 % приходится на теплый период года (апрель – октябрь) и 35–30 % на зимний период (ноябрь – март). В таблице 3.10 приведены средние месячные и годовые суммы осадков.

**Таблица 3.10 - Среднее количество осадков, мм**

Станция	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Хорей-Вер [приложение E]	24	20	20	22	32	47	56	67	54	45	32	27	446

Основная масса осадков выпадает в теплое время года. Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками приведено в таблице 3.11.

**Таблица 3.11 - Число дней с твердыми (т), жидкими (ж) и смешанными осадками по данным наблюдений на метеостанции Хорей-Вер (приложение E)**

Вид осадков	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Твердые	23,0	19,7	21,6	18,2	15,6	5,1	•	•	3,7	18,3	23,9	24,7	174
Жидкие	1,0	•	1,1	4,0	9,1	16,4	17,0	21,9	19,0	11,2	3,3	1,4	105
Смешанные	•	•	0,8	2,0	2,2	1,9	•	•	1,2	2,8	1,9	0,7	14

Примечание. Точка (•) означает, что в данном месяце осадки наблюдались менее 0,5 дня

Суточные максимумы осадков за период наблюдений в ряде случаев достигали 81 мм (таблица 3.12). Максимальное суточное количество осадков обеспеченностью 1 % – 102 мм, 95 % обеспеченности – 57 мм.

**Таблица 3.12 - Максимальное суточное количество осадков, мм**

Станция	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Хорей-Вер [приложение E]	12	21	12	16	24	47	81	68	24	24	20	25	81

Снежный покров на территории изысканий залегает в среднем в течение 7,5 месяцев; появляется в начале октября, сходит в конце мая. Среднее число дней с устойчивым снежным покровом равно 214. Образование устойчивого снежного покрова приходится обычно на середину октября, разрушение – на середину мая (таблица 3.13).

**Таблица 3.13 - Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (приложение E)**

Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
4 X	10 IX	29X	16 X	26 IX	18 XI	17 V	20 IV	19 VI	31 V	24 IV	24 VI

Максимальная из наибольших за зиму высота снежного покрова составляет 76 см, средняя из наибольших – 37 см. Наибольшая высота снежного покрова за зиму по постоянной рейке 5% обеспеченности составляет 65 см (место установки рейки - открытый участок). Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке представлена в таблице 3.14.

**Таблица 3.14 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке по метеостанции Хорей-Вер (поле) (приложение E), см**

IX			X			XI			XII			I			II			III			IV			V			VI	
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
•	•	•	1	4	8	11	15	18	19	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	33	33	30	23	16	10	6	•	•

Примечание. Точка (•) означает, что снежный покров наблюдался менее чем в 50% зим

Согласно районированию территории по весу снегового покрова, проектируемый объект расположен в V снеговом районе (карта 1 приложения E [5]), нормативное значение веса снегового покрова  $S_g$  на  $1\text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли составляет  $2,5\text{ кН/м}^2$  [5].

Направление ветра имеет четко выраженный годовой ход. Зимой преобладают ветры юго-западного направления, летом восточные ветры (таблица 3.15). В переходные периоды направление их неустойчиво. Розы ветров представлена на рисунке 3.1.

**Таблица 3.15 - Повторяемость (%) направлений ветра и штилей по метеостанции Хорей-Вер (приложение Е)**

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	7	16	7	23	28	11	3	7
II	5	8	17	7	22	26	12	3	6
III	5	8	16	7	20	24	15	5	4
IV	9	11	18	7	12	18	17	8	3
V	13	14	16	7	9	10	17	14	2
VI	15	14	16	7	8	9	15	16	2
VII	17	16	17	6	9	8	12	15	3
VIII	16	12	14	6	10	12	15	15	4
IX	11	10	13	8	15	18	15	10	4
X	7	8	12	7	16	24	18	8	4
XI	4	6	13	8	20	29	15	5	6
XII	4	6	13	7	24	31	11	4	6
Год	9	10	15	7	16	20	14	9	4

Наименьшие скорости ветра наблюдаются в летнее время, наибольшие – в холодные период, среднегодовая скорость ветра составляет 4,7 м/с (таблица 3.16).

**Таблица 3.16 - Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с (приложение Е)**

Станция	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Хорей-Вер	5,2	5,2	5,3	5,0	4,9	4,6	4,0	3,9	4,1	4,5	4,7	5,3	4,7

Максимальная скорость ветра достигает 28 м/с, с учетом порыва – 37 м/с (таблица 3.17).

**Таблица 3.17 - Максимальная скорость и порыв ветра по флюгеру (ф) и анеморумбометру (а), м/с, по метеостанции Хорей-Вер (приложение Е)**

Характеристика	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Скорость	28ф	28ф	24ф	24ф	24а	16фа	15а	16ф	20ф	20ф	20ф	20ф	28ф
Порыв	34фа	37а	34ф	26а	34а	25а	27а	22а	26а	24а	30а	28ф	37а

Территория изысканий по ветровому давлению относится к IV району (карта 2 приложения Е [5]), нормативное значение ветрового давления  $w_0$  принимается по таблице 11.1 [5] и составляет 0,48 кПа.

В соответствии районированием «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) [3], район изысканий относится к III ветровому району, величина нормативного ветрового давления  $W_0$  на высоте 10 м над поверхностью земли – 650 мПа (скорость ветра 32 м/с).

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % - 10,0 м/с (приложение Е).

Атмосферные явления на рассматриваемой территории обуславливаются особенностями циркуляции атмосферы, а отдельные сезоны – и влиянием орографии. Из неблагоприятных атмосферных явлений в районе работ отмечаются туманы, грозы, метели и град.

Наибольшее число дней с туманом обычно наблюдается в октябре (таблица 3.18).

**Таблица 3.18 - Среднее число дней с туманом**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Хорей-Вер [приложение E]													
Количество дней	3	2	3	4	3	3	4	5	5	6	5	4	47

В районе изысканий за год наблюдается 9 дней с грозой. Сведения о грозах приведены в таблице 3.19.

**Таблица 3.19 - Среднее число дней с грозой**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Хорей-Вер (приложение E)													
Дни	-	-	-	-	0,4	2	4	2	0,3	-	-	-	9

В соответствии с картой 2.5.3 «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) [3], участок изысканий расположен в районе со среднегодовой продолжительностью гроз от 10 до 20 часов с грозой в год.

В течение года наблюдается в среднем 60 дней с метелью. Сведения о метелях приведены в таблице 3.20.

**Таблица 3.20 - Среднее число дней с метелью (приложение E)**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Хорей-Вер													
Дни	12	10	9	6	2	0,1	-	-	0,1	3	7	11	60

Среднее число дней с градом в году составляет 0,4 дня (таблица 3.21).

**Таблица 3.21 - Среднее число дней с градом**

Период	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Хорей-Вер [приложение E]												
Дни				0,1	0,2		0,1					0,4

Днем с гололедным отложением считается такой день, когда явление наблюдалось более получаса. Среднее число дней с гололедом и изморозью дано в целых числах, число меньше единицы указывает на то, что явление наблюдалось не ежегодно. Сведения о гололеде приведены в таблицах 3.22 -3.23.

**Таблица 3.22 - Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка по метеостанции Хорей-Вер (приложение E), дни**

Явление	Период													Год
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		
Гололед	0,02			1	2	1	0,8	0,4	0,5	0,5	0,8	0,2	7	
Изморозь			0,3	5	11	10	10	7	5	4	1		53	

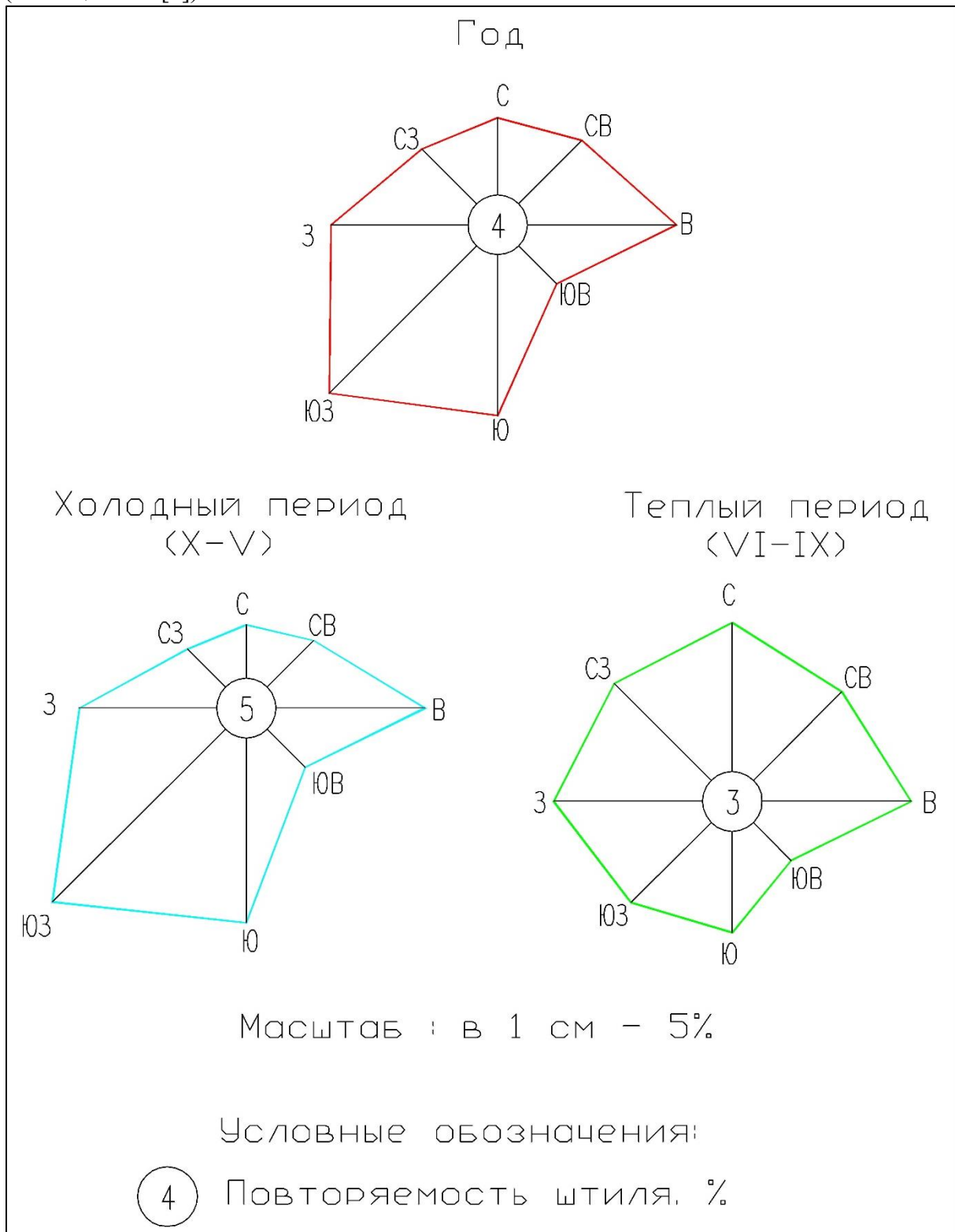
**Таблица 3.23 - Наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка по метеостанции Хорей-Вер (приложение E), дни**

Явление	Период													Год
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		
Гололед	1			8	9	5	8	4	5	4	6	4	19	
Изморозь			4	13	22	22	26	23	13	18	7		109	

Нормативное значение толщины стенки гололеда  $b$ , мм (превышаемое 1 раз в 5 лет), на элементах кругового сечения 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью

земли, принимается по III району (карта 3 приложения Е [5]) и согласно таблице 12.1 [5] составляет 10 мм.

Согласно ПУЭ [3], участок изысканий расположен в II гололедном районе - нормативная толщина стенки гололеда  $b_э$  плотностью  $0,9 \text{ г/см}^3$  принята равной 15 мм (таблица 2.5.3 [3]).



**Рисунок 3.1 – Розы ветров**

В таблице 3.24 представлены характеристики максимальных наблюдаемых гололедно-изморозевых отложений.

**Таблица 3.24 – Наблюденные максимальные диаметр и вес гололедно-изморозевых отложений [приложение Е]**

Гололедно-изморозевое отложение	Диаметр, мм	Вес, г
Гололед	42	536
Кристаллическая изморозь	77	216
Кристаллическая изморозь	94	112
Зернистая изморозь	26	96
Зернистая изморозь	42	88
Отложение мокрого снега	39	-
Сложное отложение (гололед, кристаллическая изморозь)	96	254
Сложное отложение (кристаллическая изморозь, гололед)	132	120

### **3.3 Общая характеристика гидрологического режима водных объектов**

Реки Северного края относятся к рекам преимущественно снегового питания. Водный режим их характеризуется высоким весенним половодьем и низкой зимней меженью. В летне-осенний период нередко проходят дождевые паводки, благодаря которым водность рек в осенне-летний период выше, чем в зимний сезон.

Весенние процессы начинаются на юго-западе территории и постепенно продвигаются на северо-восток. В связи с этим половодье на реках Большеземельской тундры запаздывает на целый месяц по сравнению со сроками его начала на западе территории.

Весеннее половодье для рек Тундрового района Северного края начинается в среднем с 10 по 20 мая. В годы с ранней или поздней весной, сроки наступления половодья могут сдвигаться на 20 – 30 суток. Пик половодья на этих реках проходит на первую пятидневку июня. Окончание половодья - в начале июля. В период половодья наблюдаются максимальные расходы воды, и проходит 72 - 82 % годового стока. Продолжительность половодья 1,5 - 2 месяца; на больших реках и реках с озерным регулированием - 2,5 - 3 месяца. Гидрограф половодья однопиковый. Наибольшая часть суммарного стока за весну приходится на талые снеговые воды (60 - 80 %), доля дождевого стока составляет 10-30%, а грунтового 5-10% общего объема стока за половодье. Сезонное распределение стока для рек района изысканий приведено в таблице 3.25.

**Таблица 3.25 - Сезонное распределение стока**

Водность года	Сезонный сток		
	Весна (V- VII)	Лето-осень (VII-XI)	Зима (XII -IV)
Многоводный	75,3	22,0	2,7
Средний	77,6	20,1	2,3
Маловодный	79,9	18,2	1,9
Очень маловодный	83,2	15,4	1,4

Летне-осенняя межень начинается в конце мая - середине июня, на северо-востоке – в середине июля. Продолжительность межени от 3 до 5 месяцев, в зависимости от водности года. Ее устойчивость и водность зависят от количества осадков и времени их выпадения. В засушливые годы она устойчивая и длится 3-5 месяцев, в дождливые - разбивается на короткие периоды, общая продолжительность которых может составлять всего лишь 0,5-1 месяц. Дождевые паводки летом обычно одиночные, осенью проходят сериями.

Зимняя межень начинается в конце октября - ноябре, продолжается 4,5-6 месяцев. Минимальные расходы наблюдаются обычно в марте. Минимальные уровни чаще всего наблюдаются в самом начале периода до установления ледостава. Слой стока за период зимней межени обычно составляет 20-40 мм (8-10 % годового стока).

Годовой ход уровня рек исследуемого района характеризуется хорошо выраженным подъемом весной и низкими уровнями в периоды летней и зимней межени.

На малых водотоках, с площадью водосбора менее 300 км<sup>2</sup>, весенние подъемы уровней составляют 1,5-3,5 м над предполоводными; наибольшая интенсивность подъема и спада колеблется в разные годы от 20 до 70-90 см/сутки.

В начале весеннего половодья на малых реках наблюдаются внутрисуточные колебания уровня воды, обусловленные суточным ходом температуры воздуха и солнечной радиации, определяющими интенсивность снеготаяния. Размах колебаний уровня зависит в основном от контраста между дневными и ночными температурами воздуха и обычно не превышает 0,2-0,5 м. Время наступления суточного максимума зависит от формы и размеров бассейна и для рек с площадью водосбора менее 300-500 км<sup>2</sup> приходится на ночные или утренние часы [4].

В летне-осенний период режим уровней воды зависит от количества осадков и времени их выпадения. Длительных бездождевых периодов в тундре почти не бывает, а поэтому в меженном состоянии реки находятся здесь не более двух месяцев.

В дождливые годы период низких и устойчивых уровней сокращается до 0,5-1 месяца, а на озерных и тундровых реках межень может и вовсе отсутствовать [4].

Дождевые паводки, летом обычно одиночные, осенью проходят сериями. Чаще отмечается 1-4 паводка продолжительность каждый 1-2 недели. Вызываемые ими подъемы уровня воды значительно ниже весенних, но на малых водотоках они меньше отличаются от наивысших уровней половодья, а в отдельные годы могут даже превышать их.

Наиболее низкие уровни обычно бывают в августе.

Зимняя межень начинается с первыми ледовыми явлениями и оканчивается с началом весеннего подъема еще до вскрытия реки. Зимняя межень – самая продолжительная фаза гидрологического режима равнинных рек тундрового района.

Сток воды уменьшается к концу зимы по мере истощения запасов подземных вод, минимальным бывает обычно в марте. Однако самые низкие уровни воды чаще наблюдаются в самом начале зимнего периода до установления ледяного покрова [4].

Сезонное изменение уровня воды озёр и болот носит постепенный характер, достигая наивысшего положения весной. Уровень воды в озёрах, питающихся из разных источников, достигает максимальной отметки в начале августа или в начале октября. Колебание уровня воды в озерах и болотах составляет 0,3-0,4 м. Максимальные уровни воды отмечаются в период весеннего снеготаяния и период дождей и соответствуют отметкам, при которых начинается переполнение котловин и слив воды в водотоки. Минимальные уровни воды наблюдаются в июле – августе. В сентябре происходит небольшое увеличение уровня воды, вызываемое осадками и снижением испарения. В переходные сезоны в начальный период иногда возникают эффекты подпруживания снегом и льдом. В начале зимы, при замерзании болот, сток из озёр резко сокращается. К концу зимы значительное число озёр промерзает до дна [4].

*Термический режим.* Основные черты термического режима рек определяются главным образом климатическими условиями. Кроме того, на температуру воды рек оказывают влияние такие факторы, как их водоносность, особенности условий питания, направление течения реки, высота местности, наличие карста и т.д. Эти факторы обуславливают различия в температуре воды соседних рек, а также по длине одной и той же реки.

Годовой ход температуры воды в основном повторяет изменение температуры воздуха. Однако колебания температуры воды происходят более плавно и с некоторым отставанием по времени. Быстрее реагируют на изменение температуры воздуха малые

водотоки. В целом же весной, когда температура воздуха начинает интенсивно повышаться, нарастание температуры воды происходит медленнее; осенью, наоборот, наблюдается более медленное охлаждение воды.

В августе обычно начинается охлаждение воды, причем температура сначала падает относительно медленно, а затем понижение идет более интенсивно. Средняя температура воды в сентябре на реках составляет 6–8 °С.

Осенью переход температуры воды через 0,2 °С осуществляется в конце второй – начале третьей декады октября.

Переход температуры воды через 0,2 °С весной отмечается в период с 20 мая по 30 мая.

В отдельные годы даты перехода отличаются от средних на 10–20 дней. В мае средняя температура воды на реках района 2 °С и менее.

В июне продолжается процесс интенсивного нагревания воды, при этом средние месячные температуры воды увеличиваются до 10 °С. Наиболее высокая температура воды на большинстве рек наблюдается в июле – в среднем за месяц от 13 до 19 °С. При этом максимальные суточные значения могут достигать 20–25 °С.

*Ледовый режим.* Для осеннего ледового режима рек Северного края характерно образование сала, шуги, заберегов. Первыми обычно появляются забереги [4].

На перекатах, порогах и быстротоках при охлаждении воды образуется внутриводный и донный лед. Всплывая, в виде шуги он сносится вниз по течению вместе с обломками заберегов. В отдельные годы при длительном возврате тепла и выпадающих в это время дождях реки иногда полностью освобождаются ото льда. Процесс замерзания заново начинается при вторичном похолодании. Однако чаще после появления сала, шуги и прохождения ледохода устанавливается ледяной покров, сохраняющийся до весны.

Ледяные образования на реках района появляются обычно 5–10 октября. На малых реках (с площадью водосбора менее 500 км<sup>2</sup>) ледяной покров обычно образуется путем смыкания заберегов. Такие формы ледообразования, как сало и шуга, кратковременны и отмечаются не ежегодно, а осеннего ледохода на этих реках, как правило, не бывает.

При резком похолодании и наступлении ранней зимы замерзание малых рек происходит в течение 1–3 суток; при затяжной осени забереги удерживаются в течение 2–3 недель и более.

В начале ледостава происходит интенсивное нарастание толщины льда (0,8–1,2 см/сутки) и уже в конце ноября она может достигать 0,20 м и более. Затем до середины января интенсивность нарастания ледяного покрова составляет в среднем за сутки 0,6–0,4 см, а к концу зимы снижается до 0,3–0,1 см/сутки.

Максимальной мощности ледяной покров достигает обычно в марте – апреле.

Для тундровых рек характерны наледи. Основной причиной образования наледей является промерзание русла. В тундре на многих участках промерзают до дна реки с площадями водосборов до 1000 км<sup>2</sup>. Наледи образуются также в местах выходов грунтовых вод, при этом в виде отдельных языков они растекаются по реке на большие расстояния. В очагах развития наледей часто наблюдаются ледяные бугры высотой до 0,5 м, изрезанные трещинами, по которым проходит часть стока.

В безлесных районах на процесс ледообразования на малых реках значительное влияние оказывает ветровой перенос снега. Благодаря последнему неширокие русла ручьев местами заносятся слоем снега до 2–5 м и более, что приводит к резкому уменьшению толщины льда. Зачастую он не образуется вовсе, и водоток на протяжении нескольких сотен метров или даже километров течет в снежном туннеле.

По структуре лед на водотоках кристаллический. В результате выхода воды на лед и последующего ее замерзания (часто вместе со смоченным снегом) поверх кристаллического образуется лед обычно мутный, менее прозрачный, чем основной.

Средняя продолжительность ледостава на реках территории колеблется от 170–180 до 190–200 дней.

Весенние процессы на водотоках района начинаются с таяния снега на льду. Иногда под напором прибывающей с водосбора воды в ледяном покрове появляются трещины, закраины, происходят подвижки льда, переходящие затем в ледоход.

Подвижки льда наблюдаются незадолго до начала ледохода при подъемах уровня воды от 1–2 до 3–4 м над минимальным зимним. Уменьшение толщины льда за счет стаивания к началу подвижек обычно не превышает 10–20 см. Вскрытие рек происходит 10–30 мая.

Совершенно иным характером вскрытия (без ледохода) отличаются многие малые реки тундры по причине их промерзания или заносов русла снегом. Талые воды в руслах этих рек текут поверх льда или поверх уплотненного снежного покрова. Постепенно они прорезают в снегу или во льду глубокую траншею и соединяются с подледным потоком. После половодья в руслах этих рек долго сохраняется разрушенный ледяной или снежный покров, изрезанный глубокими траншеями, образованными внешними водами [4].

### 3.4 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

Перечень и критерии опасных метеорологических явлений по исследуемой территории приведены по данным ФГБУ «Северное УГМС» в таблице 3.26.

**Таблица 3.26** - Перечень и критерии опасных метеорологических явлений по территории Ненецкого АО

Название ОЯ	Характеристика (определение) ОЯ	Критерии ОЯ
1	2	3
Очень сильный ветер	Сильный штормовой ветер разрушительной силы	Средняя скорость ветра не менее 20 м/с или максимальная скорость ветра (порыв) не менее 25 м/с
Ураганный ветер (ураган)	Ветер разрушительной силы	Максимальная скорость ветра (порыв) 33 м/с и более
Шквал	Резкое кратковременное усиление ветра в течение не менее 1 минуты	Максимальная скорость ветра (порыв) 25 м/с и более
Смерч	Сильный маломасштабный вихрь в виде столба или воронки, направленный от облака к подстилающей поверхности	Независимо от скорости ветра
Сильный ливень	Сильный дождь или ливневый дождь	Количество жидких осадков не менее 30,0 мм за период времени не более 1 ч
Очень сильный дождь	Значительные жидкие (дождь, ливневый дождь) или смешанные (мокрый снег, дождь со снегом) осадки	Количество осадков не менее 50,0 мм за период времени не более 12 ч
Очень сильный снег	Значительные твердые (снег, ливневый снег, и др.) осадки	Количество осадков не менее 20,0 мм за период времени не более 12 ч
Продолжительный сильный дождь	Дождь почти непрерывный (с перерывами не более 1 ч) в течение нескольких суток	Количество осадков не менее 100,0 мм за период времени более 12 ч, но менее 48 ч, или не менее 120,0 мм за период 48 ч и более

Название ОЯ	Характеристика (определение) ОЯ	Критерии ОЯ
1	2	3
Крупный град	Крупные частички льда (градины), выпадающие из кучево-дождевых облаков	Средний размер самых крупных градин не менее 20 мм
Сильная метель	Общая или низовая метель при сильном ветре, вызывающая значительное ухудшение МДВ	Средняя скорость ветра не менее 15 м/с при МДВ не более 500 м продолжительностью не менее 12 ч
Сильный туман (сильная мгла)	Сильное помутнение воздуха за счет скопления взвешенных мельчайших частиц воды (пыли, продуктов горения), вызывающее ухудшение МДВ	МДВ не более 50 м продолжительностью не менее 12 ч
Сильное ГИО	Сильное отложение льда (стекловидного, кристаллического, снеговидного) на проводах гололедного станка	Диаметр ГИО не менее: 20 мм для гололеда; 35 мм для сложного отложения или мокрого снега; 50 мм для изморози
Сильный мороз	В период с ноября по март низкая минимальная температура воздуха	Минимальная температура воздуха в южных районах минус 45°C и ниже, в северных районах минус 50 °С в течение суток и более
Аномально холодная погода	В период с ноября по март низкая в течение 5 дней и более минимальная температура воздуха	В период с ноября по март низкая в течение 5 дней и более значение средней суточной температуры воздуха ниже климатической нормы на 10 °С и более
Сильная жара	В период с мая по август высокая максимальная температура воздуха	Максимальная температура воздуха плюс 35°C и выше в течение 3 суток и более
Аномально жаркая погода	В период с мая по август в течение 5 дней и более высокая максимальная температура воздуха	В период с мая по август в течение 5 дней и более значение средней суточной температуры воздуха выше климатической нормы на 10 °С и более

Опасные гидрометеорологические процессы и явления, указанные в перечне приложения Б [8], такие как: цунами, снежные лавины, селевые потоки, на территории проведения изысканий не наблюдались. На территории обследования возможно проявление таких опасных метеорологических явлений, указанных в приложении Б [8], как: гололед, снежные заносы.

Из опасных метеорологических процессов и явлений, количественные показатели проявления которых могут превышать пределы, определенные нормативными документами (Приложение Б [9]), в районе расположения проектируемых объектов возможны: дожди и ливни, сильные ветра (со скоростью более 25 м/с), сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах, сильные метели.

#### 4 Состав, объемы и методы производства изысканий

Инженерно-гидрометеорологические работы выполнены в соответствии с программой производства работ, техническим заданием и нормативными документами [1, 5-11].

В составе полевых гидрологических работ выполнена рекогносцировка местности, и ближайших водных объектов.

В составе камеральных работ выполнены: сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, а также материалов собственных изысканий, полученных в ходе полевых работ.

Рекогносцировка производилась методом маршрутного обследования с описанием русла, берегов и поймы ближайших к объектам водотоков, установлением положения меток высоких вод. Рекогносцировочное обследование проводилось для оценки степени возможного влияния поверхностного стока на проектируемые объекты. Виды и объемы выполненных гидрометеорологических работ приведены в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 - Виды и объемы инженерно-гидрометеорологических работ**

Виды работ	Един. измерения	Объёмы работ, запланированные в ППР	Объёмы работ, выполненные фактически
1	2	3	4
<b>Полевые работы</b>			
Рекогносцировочное обследование водотоков	км	2	2
Рекогносцировочное обследование бассейнов водотоков	км	3	3
Разбивка и нивелирование морфометрического створа	км	2	0,5
Установление высот высоких и других характерных уровней воды прошлых лет	комплекс показаний	2	-
Промеры глубин	профиль	2	-
Измерение расхода детальным методом при ширине реки до 20 м	расход	2	-
Измерение скорости течения	профиль	2	-
Фотоработы	шт.	10	10
<b>Камеральные работы</b>			
Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	1
Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблицы	1	1
Систематизация материалов гидрологических наблюдений	годопункт	10	10
Составление вспомогательных таблиц гидрологического режима	расчет	1	1
Выбор аналога	шт	1	1
Определение площади водосбора	дм <sup>2</sup>	4	4
Определение уклона водосбора	шт	2	2
Определение расчетных максимальных расходов 1, 2, 3, 5 и 10% обеспеченности	шт	20	20

Виды работ	Един. измерения	Объёмы работ, запланированные в ППР	Объёмы работ, выполненные фактически
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Построение кривой расходов гидравлическим методом	график	2	2
Составление записки «Характеристика естественного режима русла реки»	записка	1	1
Подбор метеостанций	станция	1	1
Составление климатической характеристики района	записка	1	1
Составление отчета	отчет	1	1

## **5 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий**

### **5.1 Гидроморфологическая характеристика участка изысканий**

Площадка куста скважин № 8-бис отсыпана и застроена. Высота отсыпки куста 1,2-2,0 м. Абсолютные отметки высот на участке топографической съемки колеблются от 116,10 м до 120,90 м. Прилегающая территория местами заболочена, заросшая мхами, травянистой и кустарничковой растительностью.

Прилегающий к северной границе площадки куста участок заболочен, местами обводнен.

В 30 м восточнее от куста скважин в рельефе прослеживается ложбина, имеющая меридиональное направление. Ложбина слабо выражена в рельефе, заболочена, заросшая влаголюбивой травянистой и кустарниковой растительностью. Ширина ложбины около 50 м. Ложбина представляет собой внутриболотный сток – берет начало и заканчивается в заболоченности. В периоды снеготаяния и дождевых паводков стекание воды по ложбине происходит рассредоточенным фильтрационным потоком, русло не выражено.

Ближайшим водным объектом к площадке куста скважин №17 является озеро без названия (в составе группы более мелких озер), расположенное в 180 м северо-восточнее (приложение Ж). Рассматриваемая группа озер расположена в котловине ледникового происхождения. Берега озера пологие, заросшие травянистой и кустарничковой растительностью. Площадь водного зеркала озера составляет 0,08 км<sup>2</sup>.

Проектируемые линейные сооружения пересечений с водными объектами не имеют и не попадают в границы зон затопления ближайших водных объектов.

В результате проведенных полевых инженерно-гидрометеорологических изысканий, водных объектов, способных оказать негативное влияние на проектируемые объекты кустовых площадок 8-бис и №17 не обнаружено.

### **5.2 Контроль и приемка работ**

Контроль и приемка работ производились в соответствии с требованиями, установленными действующими нормативными актами РФ, ведомственными нормативными документами и внутрипроизводственным стандартом СТО 07-2018 системы менеджмента качества АО «Гипровостокнефть». Результаты проверки полевых материалов, полевого обследования оформлены актом полевого контроля.

## 6 Заключение

Административно - территориальная принадлежность участка работ – Россия, Центральная часть Ненецкого автономного округа Архангельской области, муниципальный район «Заполярный район». Ближайший населенный пункт - поселок Хорей-Вер, расположенный в 50 километрах юго-западнее участка изысканий.

Территория производства изысканий относится к строительному климатическому району II [7]. Климатическая характеристика района работ составлена по данным наблюдений на ближайших метеорологических станциях Хорей-Вер и Хоседа-Хард.

Продолжительность теплого и холодного периодов года составляет 4 и 8 месяцев соответственно. Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет минус 4,6 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 57°С, абсолютный максимум температуры воздуха за период наблюдений составил 33,8 °С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет минус 50 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 48 °С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 45 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 42°С.

Средние многолетние годовые суммы осадков составляют 446 мм.

Согласно районированию территории по весу снегового покрова, проектируемый объект расположен в V снеговом районе (карта 1 приложения Е [5]), нормативное значение веса снегового покрова  $S_g$  на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли составляет 2,5 кН/м<sup>2</sup>.

Территория изысканий по ветровому давлению относится к IV району (карта 2 приложения Е [5]), нормативное значение ветрового давления  $w_0$  составляет 0,48 кПа.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % - 10,0 м/с (приложение Е).

Нормативное значение толщины стенки гололеда  $b$ , мм (превышаемое 1 раз в 5 лет), на элементах кругового сечения 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли, принимается по III району и составляет 10 мм [5].

Из опасных метеорологических процессов и явлений, количественные показатели проявления которых могут превышать пределы, определенные нормативными документами (Приложение Б [9]), в районе расположения проектируемых объектов возможны: дожди и ливни, сильные ветра (со скоростью более 25 м/с), сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах, сильные метели.

Объем, содержание и оформление материалов и данных, полученных в результате производства инженерно-гидрометеорологических изысканий, соответствует техническому заданию, программе производства работ и позволяет совместно с данными других видов изысканий комплексно оценить природные и техногенные условия территории для обоснования проектной документации проектируемых вновь сооружений по объекту «1902(ПО-30-КО-ОП-ОП-1902) - Обустройство кустовых площадок №№ 8-бис, 17 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и увеличение пропускной способности нефтегазосборных трубопроводов».

## Приложение А

### Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов

- 1 Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ
- 2 Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1–6. Выпуск 7. Архангельская и Вологодская области, Коми АССР. Книга 1, Книга 2. Л.; Гидрометеиздат, 1989.
- 3 Правила устройства электроустановок. ПУЭ. Издание 7-е.- М.: НЦ Энас, 1999.
- 4 Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 3. Северный край. – Л.: Гидрометеиздат, 1972.
- 5 СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. – М., 2016.
- 6 СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – М., 2017.
- 7 СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. – М., 2020.
- 8 СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. – М., 1997.
- 9 СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ – М., 2020.
- 10 СП 529.1325800.2023 Определение основных расчетных гидрологических характеристик. – М., 2023.

## Приложение Б

### Техническое задание

**СОГЛАСОВАНО**

Главный инженер  
АО «Гипровостокнефть»  
И.П. Попов

« 25 » 11 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель генерального директора  
по капитальному строительству  
ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»  
В.И. Лekomцев

« 25 » 11 2024 г.

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерных изысканий по объекту:

«Обустройство кустовых площадок №№ 8-бис, 17  
Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и увеличение  
пропускной способности нефтегазосборных трубопроводов»

1	Наименование объекта	Обустройство кустовых площадок №№ 8-бис, 17 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и увеличение про- пускной способности нефтегазосборных трубопро- дов
2	Вид строительства	Строительство
3	Стадийность (этап работ)	Проектная документация Рабочая документация
4	Заказчик (наименование и место- положение организации)	ООО «СК РУСВЬЕТПЕТРО» Почтовый адрес: Российская Федерация, 127422, г. Москва, Дмитровский пр., д.10, стр. 1 Тел. 8(495) 661-02-24
5	Исполнитель работ	АО «Гипровостокнефть» Российская Федерация, г. Самара, ул. Красноармейская, 93 Тел.: +7 (846) 333-29-93 Факс: +7 (846) 279-20-58 E-mail: gipvn@gipvn.ru
6	Сроки проектирования	Согласно календарному плану к Договору
7	Сроки строительства	Определяются согласно ПОС

<p>8 Характеристика проектируемых и реконструируемых предприятий (геотехнические категории объектов) уровни ответственности зданий и сооружений</p>	<p>Идентификационные признаки проектируемых зданий и сооружений в соответствии со ст.4 Федерального закона от 30.12.09 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ назначение – объект предназначен для обустройства нефтяного месторождения;</li> <li>▪ принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и др. объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – объект идентифицируется как отрасль (подотрасль) экономики «Добыча сырой нефти и нефтяного (попутного) газа»;</li> <li>▪ возможности опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – сейсмичность района, заболоченность территории, ММГ;</li> <li>▪ принадлежность к опасным производственным объектам – объект относится к опасным производственным объектам в соответствии с Федеральным законом РФ от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;</li> <li>▪ пожарная и взрывопожарная опасность – объект относится к пожаро- и взрывоопасным в соответствии с Федеральным законом РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;</li> <li>▪ наличие помещений с постоянным пребыванием людей – помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.</li> </ul> <p>Уровень ответственности – 2 – нормальный уровень. Необходимость санации территории определить в процессе проведения изысканий.</p>
<p>9 Данные о местоположении и границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) строительства</p>	<p>Российская Федерация, Ненецкий автономный округ, муниципальный район «Заполярный район»</p>
<p>10 Порядок оформления технических заданий на выполнение инженерных изысканий.</p>	<p>СТО 06-2020</p>
<p>11 Характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду</p>	<p>Воздействия проектируемых сооружений на природную среду в период их строительства и эксплуатации будут характеризоваться как использованием (изъятием) природных ресурсов, так и привнесом загрязняющих веществ в окружающую природную среду. При этом определенному воздействию подвергнутся как компоненты природной среды (земля, недра, почва, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир), так и природные и природно-антропогенные объекты.</p> <p>Ожидаемые воздействия: изменение гидрогеологических условий;</p>

	химические (привнесение загрязняющих веществ в природные среды); тепловые (изменение температуры грунтов).
12 Особые условия строительства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В соответствии с нормативами северной климатической зоны (СП 131.13330.2020);</li> <li>2. Район Крайнего Севера, наличие многолетне-мерзлых грунтов;</li> <li>3. В условиях действующего производства.</li> </ol>
13 Цели инженерных оформлений	<p>Цель изысканий – обеспечение получения необходимых материалов для обоснования компоновки зданий и сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений по ним, составления ситуационного и генерального планов проектируемого объекта, разработки мероприятий и проектирования сооружений инженерной защиты, мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства.</p> <p>Инженерно-геологические изыскания выполняются с целью повышения устойчивости, надежности и эксплуатационной пригодности зданий и сооружений и должны обеспечивать получение материалов и данных для установления соответствия или несоответствия природных условий, заложенных в проектной документации, фактическим.</p> <p>Инженерно-экологические изыскания провести для актуализации материалов, в связи с устаревшими сроками использования материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет (СП 47.13330.2016).</p> <p>Предусматривается проведение: инженерно-геодезических изысканий; инженерно-геологических изысканий; инженерно-гидрометеорологических изысканий; инженерно-экологических изысканий.</p> <p><b>Инженерно-геодезические изыскания</b> Инженерно-геодезические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 317.1325800.2017, СП 11-104-97, ВСН30-81.</p> <p>Планово-съёмочное обоснование выполнить в Локальной системе координат, в Балтийской 1977 года системе высот.</p> <p><u>Масштаб топографической съёмки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Для площадных объектов - масштаб 1:500, с высотой сечения рельефа 0,5 м;</li> <li>- Для линейных трасс - масштаб 1:2000 с высотой сечения рельефа 1 м;</li> <li>- Для начальных и конечных точек трасс масштаб 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м.</li> </ul> <p><u>Для построения профилей по линейным объектам принять следующие масштабы:</u></p>

	<p>- По трассам Мгор 1:2000, Мверт 1:100, Мгеол 1:100;</p> <p>Выполнить съемку (обновление, если изменение составляет не более 35%) на территории ИГДИ, в соответствии с границами, указанными на схеме в масштабе 1:500, 1:2000.</p> <p>Выполнить съемку (обновление, если изменение составляет не более 35%) всех надземных и подземных инженерных коммуникаций с указанием их технической характеристики, владельцев коммуникаций (отметка верха труб, конструкции, глубину заложения, диаметр, материал), в соответствии с границами, указанными на схеме приложения 1 настоящего технического задания.</p> <p>Дополнительно указать по пересекаемым линиям ВЛ местоположение двух крайних к проектируемому объекту опор, высота подвески провода на опорах и в месте пересечения с проектируемым объектом, материал и форма опор, количество проводов, наименование фидеров, номера опор.</p> <p>Выполнить инженерно-топографическую съемку в благоприятный период при высоте снежного покрова менее 20 см. Инженерно-топографические планы, составленные по материалам съемки при высоте снежного покрова более 20 см, подлежат обновлению в благоприятный период.</p> <p>Границу съемки принять согласно графическому приложению к техническому заданию.</p> <p><b>Инженерно-геологические изыскания</b> Инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с требованием нормативных документов: СП 11-105-97, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 493.1325800.2020.</p> <p>Выполнить на основании действующих нормативных документов для данного вида сооружений и климатических условий:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• определить геологические, гидрогеологические и геокриологические условия;</li><li>• выполнить исследования физико-механических, теплофизических и коррозионных свойств грунтов и воды для указанного типа фундаментов и сооружений;</li><li>• определить категорию грунтов по трудности разработки механизмами по ГЭСН.</li></ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• произвести полевые замеры удельных электрических сопротивлений грунтов.</li> </ul> <p>Сейсмичность района работ принять согласно карты «В» ОСР-2015 СП 14.13330.2018.</p> <p><b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b></p> <p>Гидрометеорологические изыскания – выполнить в соответствии с СП 11-103-97, СП 33-101-2003, СП 47.1333.2016, СП 482.1325800.2020.</p> <p>При выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнить сбор, изучение и систематизацию материалов гидрологических наблюдений прошлых лет по водопостам-аналогам, архивных материалов и сведений по климату района работ;</li> <li>• выявить опасные гидрометеорологические явления и процессы в районе работ;</li> <li>• выявить участки, подверженные воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений в контурах проектируемых сооружений;</li> <li>• составить отчет с предоставлением необходимой и достаточной информации для проектирования.</li> </ul> <p><b>Инженерно-экологические изыскания</b></p> <p>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.</p> <p>Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с СП 11-102-97, СП 47.13330.2016 и СП 502.1325800.2021.</p> <p>Материалы инженерно-экологических изысканий должны содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценку состояния компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов до начала строительства объекта, фоновые характеристики;</li> <li>• оценку состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;</li> <li>• уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;</li> <li>• прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния проектируемых объектов и сооружений при их строительстве и эксплуатации;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>предложения к программе локального экологического производственного мониторинга.</li> </ul> <p>Социально-экономические, медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования завершаются разработкой предложений по улучшению условий проживания населения, охране и восстановлению памятников истории и культуры, имеющихся на территории строительства.</p>
14 Перечень нормативных документов для выполнения инженерных изысканий	<p>Инженерные изыскания выполнить в соответствии с требованиями действующего законодательства и нормативной документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».</li> <li>- Федеральный закон РФ от 29.12.2004 г. №191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации».</li> <li>- Федеральный закон РФ №184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»;</li> <li>- Федеральный закон РФ №315-ФЗ от 01.12.2007 «О саморегулируемых организациях»;</li> <li>- Федеральный закон РФ №384-ФЗ от 31.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</li> <li>- Федеральный закон РФ №232-ФЗ от 18.12.2006 «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации. Действует с 01.01.2007г.;</li> <li>- Постановление правительства Российской Федерации от 20 мая 2022 года №914 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021г. №815». Постановление №815 от 28 мая 2021 года «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";</li> <li>- Постановление Правительства РФ от 24 ноября 2016 г. №1240 «Об установлении единых государственных систем координат, государственной системы высот и государственной гравиметрической системы»;</li> <li>- Постановление Администрации Ненецкого Автономного Округа от 29 декабря 2001 г. №1025 «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера в Ненецком автономном округе».</li> <li>- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;</li> <li>- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;</li> <li>- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;</li> <li>- СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;</li> <li>- СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;</li> <li>- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;</li> <li>- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;</li> <li>- СП 446.1325800 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;</li> <li>- СП 493.1325800.2020 «Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. Общие требования»;</li> <li>- СП 33-101-2003 «Определение основных расчётных гидрологических характеристик»;</li> <li>- СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»;</li> <li>- СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88;</li> <li>- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов» Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003;</li> <li>- ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изысканиях объектов нефтяной промышленности»;</li> <li>- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;</li> <li>- Федеральный Закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;</li> <li>- Федеральный Закон от 07.05.2001 № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации»;</li> <li>- Федеральный Закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;</li> <li>- Федеральный Закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральный Закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;</li> <li>- ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД «Общие требования к текстовым документам»;</li> <li>- ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;</li> <li>- ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»;</li> <li>- ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;</li> <li>- ГОСТ Р 59539-2021 «Грунты. Методы отбора проб подземных вод»;</li> <li>- ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб»;</li> <li>- ГОСТ Р 21.301-2021 «Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям»;</li> <li>- СТО 35-2022 Стандарт организации «Порядок оформления проектной и рабочей документации» АО «Гипровостокнефть».</li> </ul>
<p>15 Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях, данные об осложнениях, наблюдавшихся в районе строительства объекта</p>	<p>Для оптимизации и минимизации полевых и лабораторных работ максимально использовать данные ранее проведенных изысканий и исследований в районах намечаемой деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0133 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок № 3) на период пробной эксплуатации» (с учетом корректировки);</li> <li>- 0375 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок № 3) на период полного развития» (с учётом корректировки);</li> <li>- 0898 «Обустройство на кустовой площадке № 10 Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Расширение системы ППД».</li> <li>- 1672 «Обустройство Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения им. Д. Садецкого (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №7»</li> <li>- 1189 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №12»</li> <li>- 1197 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №6»</li> <li>- 1199 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №11»</li> <li>- 1729 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого на период полного развития. Обустройство дополнительных скважин на кустовых площадках №№ 1, 10, 11, 12, 14»</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0898 «Обустройство на кустовой площадке № 10 Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Расширение системы ППД»</li> <li>- 0497К «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) на период полного развития. Расширение системы ППД и обустройство кустовой площадки № 12». Корректировка</li> <li>- 1825 «Обустройство дополнительных скважин на кустовых площадках №№ 1, 6, 7, 10, 11, 12, 16 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и расширение пропускной способности межпромысловых трубопроводов»</li> </ul>
16 Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях для строительства	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях для строительства обеспечиваются выполнением требований СП и другой нормативной документации. Расчетные значения характеристик грунтов для сооружений II уровня ответственности определить при доверительной вероятности $\alpha = 0,85$ , $\alpha = 0,95$ .
17 Требования к составлению и содержанию прогноза изменений природных и техногенных условий	Не требуется.
18 Сведения о необходимости выполнения исследований в процессе инженерных изысканий	Выполнить исследования физико-механических свойств грунтов и воды, качественного и количественного состояния почв, природных вод согласно требованиям нормативных документов.
19 Требования к оценке опасности и риска от природных и техноприродных процессов	Оценку опасности и риска от природных и техноприродных процессов разработать в составе проектной документации на основе выполненных инженерных изысканий, включая инженерно-экологические изыскания.
20 Требования к составу, срокам, порядку и форме представления изыскательской продукции Заказчику и др.	Оформление изыскательской продукции должно производиться согласно процедуре проекта и в соответствии с требованиями заказчика – сроки предоставления согласно календарному плану. Технический отчет должен быть сформирован в соответствии с СП 47.13330.2016. Текстовые и графические материалы оформить согласно шаблонам АО «ГПВН» в соответствии с требованиями СТО 35-2022 (топопланы ориентировать на север, пикетаж листа топоплана должен соответствовать пикетажу листа продольного профиля и т.д.). Технический отчет о выполнении инженерных изысканий представить Заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 1-м экземпляре в электронном виде в формате сканирования (Adobe Reader) и в формате разработки (Microsoft Office Word 2010, Microsoft Office Excel 2010, AutoCAD 2010) на оптическом носителе (CD, DVD/R).


	<p>Электронный вид отчета должен по составу и содержанию соответствовать бумажной версии.</p> <p>В электронном виде состав (содержание) отчета выполнить в табличной форме (Microsoft Office Excel 2010).</p> <p>Электронная версия комплекта документации передается на CD-R диске (дисках), изготовленных разработчиком документации (оригинал-диск). Допускается использовать носители формата CD-RW, DVD-R, DVD-RW.</p>
21 Требования о предоставлении на согласование Заказчику программы инженерных изысканий	Составить и согласовать с Заказчиком Комплексную Программу инженерных изысканий.
22 Приложения (графические и текстовые документы, необходимые для организации и проведения инженерных изысканий)	<p>Приложение 1. Ситуационные схемы с указанием границ съемки.</p> <p>Приложение 2. Технические характеристики зданий и сооружений.</p> <p>Приложение 3. Технические характеристики линейных сооружений.</p>

Главный инженер проекта



**Р.В. Шапиевский**

Начальник отдела инженерных изысканий



**А.В. Титов**

Согласовано ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»:

Начальник отдела проектно-изыскательских работ и согласования проектов



**В.С. Шушпанов**

Главный маркшейдер

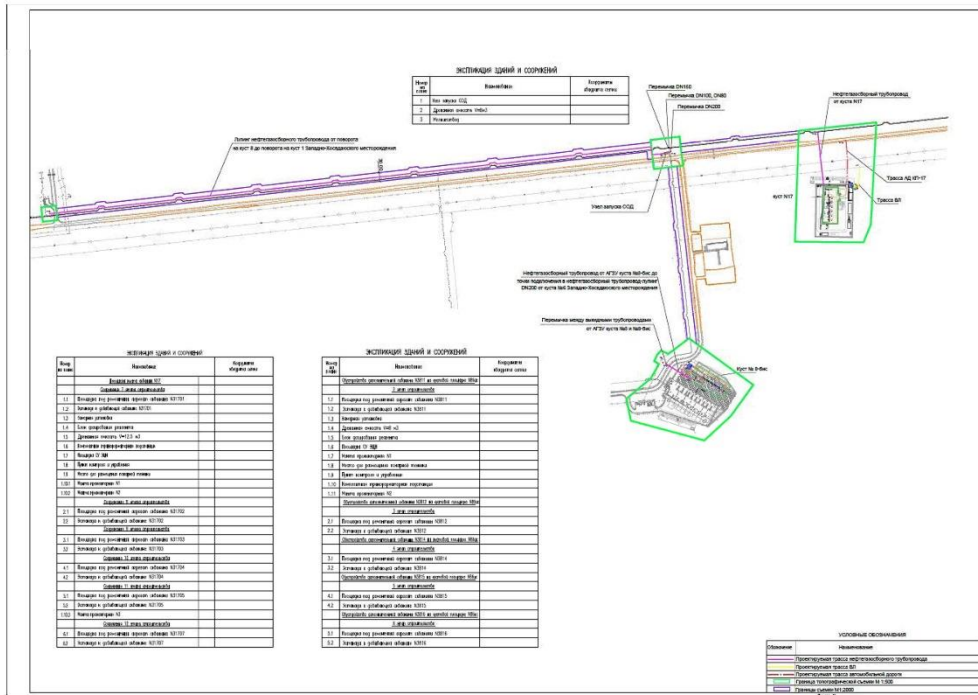


**А.С. Медведков**

[Введите текст]

Приложение №1

Ситуационная схема с указанием границ съемки



[Введите текст]

Приложение №2

Проект	Стелция	Технические характеристики зданий и сооружений													
		Наименование здания (сооружения) и его номер на плане	Категория проектируемых сооружений, уровень ответственности здания и сооружения	Высоты, м	Размеры в плане, м	Чувствительность к неравномерным осадкам (допустимые величина, мм)	Глубина подошвы, м	Наименование типа фундаментов	Предполагаемые нагрузки				Примечания		
Глубина заложения фундаментов, м	На 1 пог.м								По столб. опору, колонну	На свайно	Характер нагрузок (динамическая, статическая)	Среднее давление на основание под колонной фундаментом		Противопожарные мероприятия	Технологический процесс (сухов. монтаж, литейной режим)
<b>Куст скважин №8-бис</b>															
1.1	Площадка под ремонтный агрегат скважины №3811	АП Пор-мальный КС-2		12,0 x 4,0 (4 шт.)			столбчатый	3 м	До 4 т	До 25 т	-	статическая			
1.2	Установка к добычавоющей скважине №3811			60,0 x 3,0*			свайный	10 м	-	-	До 25 т	статическая			
1.3	Замерная установка	А (блок) АП (площадка) Пор-мальный КС-2		7,6 x 3,0*			свайный	10 м	-	-	До 25 т	статическая			
1.4	Дренажная емкость 8 м3	АН Пор-мальный КС-2		5*4 (под-шка без бортика и без насыпи). Подземная			свайный	13 м	-	-	До 25 т	статическая			
1.5	Блок дозирования реагента	А (блок) АН		6 x 2,4*			свайный	10 м	-	-	До 25 т	статическая			

[Введите текст]

	(п.о-падка) Нормальный КС-2																		
1.6 Площадка СУ ЭЦП	Нормальный		8,0x15,0			свайный	10,0 м					150 кН	Статическая						
1.7 Мачта прожекторная №1	Нормальный		1,7x1,7 Высота 24,3			свайный	12,0 м					+85,0 кН -40,0 кН	Статическая						
1.8 Место для размещения пожарной техники			20x20																
1.9 ПКУ	нормальный	3,6	3x4			свайный						150 кН	Статическая						
1.10 Комплектная трансформаторная подстанция	Нормальный	3	12,2x2,18			свайный	10,0 м					100 кН	Статическая						
1.11 Мачта прожекторная №2	Нормальный		1,7x1,7 Высота 24,3			свайный	12,0 м					+85,0 кН -40,0 кН	Статическая						
2.1 Площадка под ремонтный агрегат скважины №3812	АН Нормальный КС-2		12,0 x 4,0 (4 шт.)			столбчатый	3 м	До 4 т	До 25 т			-	статическая						

[Введите текст]

2.2 Эстакада к добывающей скважине №3812			8,0 x 1,0*			свайный	10 м	-	-	До 25 т		-	статическая						
3.1 Площадка под ремонтный агрегат скважины №3814	АН Нормальный КС-2		12,0 x 4,0 (4 шт.)			столбчатый	3 м	До 4 т	До 25 т			-	статическая						
3.2 Эстакада к добывающей скважине №3814			60,0 x 3,0*			свайный	10 м	-	-	До 25 т		-	статическая						
4.1 Площадка под ремонтный агрегат скважины №3815	АН Нормальный КС-2		12,0 x 4,0 (4 шт.)			столбчатый	3 м	До 4 т	До 25 т			-	статическая						
4.2 Эстакада к добывающей скважине №3815			8,0 x 1,0*			свайный	10 м	-	-	До 25 т		-	статическая						
5.1 Площадка под ремонтный агрегат скважины №3816	АН Нормальный КС-2		12,0 x 4,0 (4 шт.)			столбчатый	3 м	До 4 т	До 25 т			-	статическая						
5.2 Эстакада к добывающей скважине №3816			60,0 x 3,0*			свайный	10 м	-	-	До 25 т		-	статическая						
<b>Куст скважин №17</b>																			
1.1 Площадка под ремонтный агрегат скважины №31701	АН Нормальный КС-2		12,0 x 4,0 (6 шт.)			столбчатый	3 м	До 4 т	До 25 т			-	статическая						

[Введите текст]

1.2 Эстакада к добывающей скважине №31701			45,0 x 3,0*		свай-ный	10 м	-	-	До 25 т	ста-тиче-ская							
1.3 Замерная установка	А (блок) АП (пло-щадка) Норм-альный КС-2		8,0 x 3,0*		свай-ный	10 м	-	-	До 25 т	ста-тиче-ская							
1.4 Блок дои-рования реа-гента	А (блок) АП (пло-щадка) Норм-альный КС-2		6 x 2,4*		свай-ный	10 м	-	-	До 25 т	ста-тиче-ская							
1.5 Дренажная ем-кость 12,5 м3	АН Норм-альный КС-2		6*4 (пло-щадка без бар-тика и без пазыши). Подзем-ная		свай-ный	13 м	-	-	До 25 т	ста-тиче-ская							
1.6 Комплект-ная трансфор-маторная под-станция	Нормальный	3	12,2x2,48		свайный	10,0 м			100 кН	Статиче-ская							
1.7 Площадка СУ ЭЦН	Нормальный		8,0x15,0		свайный	10,0 м			150 кН	Статиче-ская							
1.8 ПКУ	нормаль-ный	3,6	3x4		свай-ный	-	-	-	150 кН	Стати-ческая							

[Введите текст]

1.9 Место для размещения по-жарной техники			20x20														
1.10.1 Мачта прожекторная №1	Нормальный		1,7x1,7 Высота 24,3		свайный	12,0 м			-85,0 кН -40,0 кН	Статиче-ская							
1.10.2 Мачта прожекторная №2	Нормальный		1,7x1,7 Высота 24,3		свайный	12,0 м			-85,0 кН -40,0 кН	Статиче-ская							
1.10.3 Мачта прожекторная №3	Нормальный		1,7x1,7 Высота 24,3		свайный	12,0 м			-85,0 кН -40,0 кН	Статиче-ская							
2.1 Площадка под ремонтный агрегат сква-жины №31702	АН Норм-альный КС-2		12,0 x 4,0 (6 шт.)		столб-чатый	3 м	До 4 т	До 25 т	-	ста-тиче-ская							
2.2 Эстакада к добывающей скважине №31702			8,0 x 1,0*		свай-ный	10 м	-	-	До 25 т	ста-тиче-ская							
3.1 Площадка под ремонтный агрегат сква-жины №31703	АП Норм-альный КС-2		12,0 x 4,0 (6 шт.)		столб-чатый	3 м	До 4 т	До 25 т	-	ста-тиче-ская							
3.2 Эстакада к добывающей скважине №31703			5,5,0 x 3,0*		свай-ный	10 м	-	-	До 25 т	ста-тиче-ская							

[Введите текст]

4.1 Площадка под ремонтный агрегат скважины №31704	АН Пор-мальный КС-2		12,0 x 4,0 (6 шт.)		столб-чатый	3 м	До 4 т	До 25 т	-	ста-тиче-ская					
4.2 Эстакада к добывающей скважине №31704			8,0 x 1,0*		свай-ный	10 м	-	-	До 25 т	ста-тиче-ская					
5.1 Площадка под ремонтный агрегат скважины №31705	АН Пор-мальный КС-2		12,0 x 4,0 (6 шт.)		столб-чатый	3 м	До 4 т	До 25 т	-	ста-тиче-ская					
5.2 Эстакада к добывающей скважине №31705			55,0 x 3,0*		свай-ный	10 м	-	-	До 25 т	ста-тиче-ская					
6.1 Площадка под ремонтный агрегат скважины №31707	АН Пор-мальный КС-2		12,0 x 4,0 (6 шт.)		столб-чатый	3 м	До 4 т	До 25 т	-	ста-тиче-ская					
6.2 Эстакада к добывающей скважине №31707			8,0 x 1,0*		свай-ный	10 м	-	-	До 25 т	ста-тиче-ская					
Линейные сооружения															
Линии нефтегазосборного трубопровода от поворота на куст 8-бис до поворота на куст 1 Западно-Хоседанского месторождения															
Узел запуска СОД	АН Повы-шенный КС-2		15x6			10 м	До 4 т	До 25 т	-	ста-тиче-ская					
Дренажная ем-кость, V= 8 м3	АН Повы-шенный КС-2		5x4			10 м	До 4 т	До 25 т	-	ста-тиче-ская					

[Введите текст]

Модификатор	порядко-вый		1,7x1,7 Высота 24,3		свайный	12,0 м			±70 кН	Статиче-ская					
-------------	-------------	--	---------------------------	--	---------	--------	--	--	--------	--------------	--	--	--	--	--

[Введите текст]

Приложение №3

Проект	Стадия	Технические характеристики линейных сооружений																						
		Наименование здания (сооружения) и его номер на плане	Начало трассы (схема узла) / начало автономных пунктов / начало трассы (схема плана)	Категория проектируемых сооружений, уровень ответственности здания и территории	Протяженность по схеме, м	Материал труб, обводов, кабелей	Для труб и кабелей					Для ПЛ				Для автомобильных и железных дорог								
Диаметр, мм	Радиус естественного изгиба						Минимальный радиус изгиба	Давление, кг/см²	Способ прокладки (надземный, подземный и т.п.)	Проектируемая глубина прокладки, м	Высшие категории канализационных сетей (по СНиП)	Материал опор (стальных, железобетонных)	Габариты фундаментов (по/в) / угловые опоры и лямпы	Расстояние между опорами, м*	Высота опор (пространственных, угловых) (по)	Расстояние между крайними пролетами (по)	Проектируемая глубина закладки опор, фундамент	Максимальный угол поворота трассы	Категория	расчетная скорость, согласно технической категории АД	Ширина расчетной полосы отчуждения (по)	Минимальный радиус кривой в плане (по)	Максимальные продольные уклоны трассы АД	Примечания
Нефтегазоборный трубопровод от АГЗУ куста №8-бис до точки подключения к нефтегазоборной трубопроводу DN200 от куста №6 Западно-Хоседашского месторождения.	С	Начало трассы – куст 8бис Конец трассы – точка врезки в лупинг от куста 6	С (по ГОСТ Р 55990-2014)	110	Сталь 13ХФА	150		1,5DN	40	Наземный														
Лупинг нефтегазоборного трубопровода от поворота на куст 8 до поворота на куст 1 Западно-Хоседашского месторождения	С	Начало трассы – поворота на куст 8 Конец трассы – поворота на куст 1	С (по ГОСТ Р 55990-2014)	2180	Сталь 13ХФА	250		5DN	40	Наземный														

[Введите текст]

Нефтегазоборный трубопровод от куста №17	С	Начало трассы – куст №17 Конец трассы – точка врезки в ПГС от куста №10	С (по ГОСТ Р 55990-2014)	200	Сталь 13ХФА	150		1,5DN	40	Наземный														
Перемычка между нефтегазоборным трубопроводом от кустовой площадки №8-бис до точки врезки в трубопровод «Кустовая площадка №10 Западно-Хоседашского месторождения - УПСВ-3» и трубопроводом «УПСВ-3 – ППС» (протяженностью 5 метров Дн 114 и Дн 89). Предусмотреть холловую врезку и монтаж ЗКЛ 80/40-2шт., КО1100/40, ЗКЛ 150/40 – 1 шт.	С		С (по ГОСТ Р 55990-2014)	5	Сталь 13ХФА	80/100		1,5DN	40	Наземный														

[Введите текст]

<p>Перемычка между нефтегазосборным трубопроводом от кустовой площадки №8-бис до точки врезки в трубопровод «Кустовая площадка №10 Западно-Хоселдского месторождения - УПСВ-3» и трубопроводом «УПСВ-3 – ЦПС» (протяженностью 8 метров, Ду159). Предусмотреть установку равностороннего тройника Ду159 на линии от кустовой площадки №8 и монтаж ЗКЛ 150/40 и КОП150/40. На ПСК от УПСВ-3 до ЦПС (Ду325) предусмотреть холодную врезку с монтажом ЗКЛ 200/40.</p>	<p>Начало трассы – площадка куста К-6 Зап-Хос</p> <p>Концы трассы – точка врезки и лутинга от куста К-8-бис Западно-Хоселдского месторождения</p>	<p>С (по ГОСТ Р 55990-2014)</p>	<p>8</p>	<p>Сталь 13ХФФА</p>	<p>150</p>	<p>1,5DN</p>	<p>40</p>	<p>Надземный</p>																					
<p>Перемычка между выкидным трубопроводами от АГЗУ куста №8 и №8-бис;</p>		<p>С (по ГОСТ Р 55990-2014)</p>	<p>8</p>	<p>Сталь 13ХФФА</p>	<p>150</p>	<p>1,5DN</p>	<p>40</p>	<p>Надземный</p>																					

[Введите текст]

<p>Перемычка от нефтегазосборного трубопровода-лутинга DN200 от АГЗУ куста К-6 на камеру завязки СОД DN250 для возможности направления продукции от кустов К-6 и 8-бис по трубопроводу-лутингу DN250 на УПСВ-3</p>		<p>С (по ГОСТ Р 55990-2014)</p>	<p>8</p>	<p>Сталь 13ХФФА</p>	<p>200</p>	<p>1,5DN</p>	<p>40</p>	<p>Надземный</p>																					
<p>Автомобильная дорога IV-категории к КП-17</p>			<p>0,129</p>																										<p>МПК-сборный ЖБ</p>
<p>ВЛ-10 кВ до КТП КП17</p>	<p>Начало – ошера сущ. ВЛ-10 кВ Концы КТП КП-17</p>		<p>0,081</p>						<p>Стальная труба</p>	<p>5x5</p>	<p>40-30</p>	<p>12,0</p>	<p>2,2</p>	<p>12,0</p>	<p>90°</p>														

Примечания:

\*Размеры будут уточнены после рассмотрения генплана Заказчиком

1. Расстояние между скважинами принять через 15 м
2. В состав ТЗ входит переобустройство куста скважин №15:  
Замена существующих трёхконовых ярнов (2 шт.) на электроприводные завязки для подключения выкидных трубопроводов от скважин №№ 45-р, 31501 на кустовой площадке №15 к АГЗУ на Западно-Хоселдском нефтяном месторождении;
3. На кустовой площадке № 8-бис (АГЗУ) предусмотреть наружные работы:  
- переустановка КОП 100/40 на выкидном трубопроводе скважины №3803,  
- монтаж байпасной линии с привлечением ЗКЛ 100/40 от выкидного трубопровода скважины №3803 до трубопровода от АГЗУ до точки врезки в ПСК от куста №10-УПСВ-3 (Ду114),  
- монтаж секцией ЗКЛ 100/40 на трубопроводе от АГЗУ Ду114.

**Приложение В**  
**Программа производства работ**



Акционерное общество «Институт по проектированию и исследовательским работам  
в нефтяной промышленности «Гипровостокнефть»

**Программа**  
комплексных инженерных изысканий по объекту:  
**«Обустройство кустовых площадок №№ 8-бис,  
17 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения  
ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и увеличение  
пропускной способности нефтегазосборных  
трубопроводов»**  
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

г. САМАРА 2025 г

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
Институт по проектированию и исследовательским работам  
в нефтяной промышленности

## ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель генерального директора  
по капитальному строительству  
ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»

  
В.И. Лекомцев  
27 февраля 2025 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Главный инженер  
АО «Гипровостокнефть»

  
Н.П. Попов  
27 февраля 2025 г.

### Программа

комплексных инженерных изысканий по объекту:  
**«Обустройство кустовых площадок №№ 8-бис, 17 Западно-Хоседаюского  
нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и увеличение  
пропускной способности нефтегазосборных трубопроводов»**

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПД-ИИ

Главный инженер проекта  Р.В. Шапневский

Начальник отдела инженерных изысканий  А.В. Титов

Согласовано ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»:

Начальник отдела проектно-изыскательских  
работ и согласования проектов  В.С. Шушпанов

Главный маркшейдер  А.С. Медведков

г. Самара, 2025 г.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ.....	4
2. ЦЕЛИ И ВИДЫ КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ.....	9
3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	9
3.1. Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий.....	10
3.2. Топографо-геодезическая изученность района изысканий.....	12
3.3. Подготовительные работы.....	13
3.4. Полевые работы.....	13
3.4.1. Рекогносцировка.....	13
3.4.2. Плано-высотная съемочная сеть.....	13
3.4.3. Топографическая съемка.....	14
3.4.4. Вынос в натуру и привязка инженерно-геологических выработок.....	14
3.5. Камеральные работы.....	15
3.6. Контроль и приемка работ.....	15
3.7. Заключение.....	16
4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	19
4.1. Цели и задачи инженерно-геологических изысканий.....	19
4.2. Инженерно-геологическая изученность территории.....	19
4.3. Состав, виды и объемы работ.....	20
4.4. Методика производства работ.....	25
4.4.1. Сбор материалов изысканий прошлых лет.....	25
4.4.2. Инженерно-геологическая рекогносцировка.....	25
4.4.3. Проходка горных выработок.....	26
4.4.4. Отбор проб грунтов и подземных вод.....	27
4.4.5. Термометрические исследования.....	27
4.4.6. Статическое зондирование.....	28
4.4.7. Геофизические исследования. Электрометрические работы.....	28
4.4.8. Лабораторные исследования.....	29
4.4.9. Камеральные работы.....	30
4.5. Представляемые отчетные материалы.....	30
4.6. Контроль инженерно-геологических работ.....	31
4.7. Организация работ.....	32
4.8. Охрана труда и окружающей среды.....	32
4.9. Перечень нормативных документов.....	33
5. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	35
5.1. Изученность инженерно-гидрометеорологических условий.....	35
5.2. Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий.....	36
5.3. Состав, виды и объемы работ.....	36
5.4. Методика производства работ.....	37
5.4.1. Полевые работы.....	37
5.4.2. Камеральная обработка материалов.....	38
5.5. Перечень законодательных актов РФ, нормативных документов и фондовых материалов, используемых при подготовке инженерных изысканий.....	39
6. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	40
6.1. Изученность инженерно-экологических условий.....	40
6.2. Методика производства работ.....	42
6.2.1. Сбор исходных данных.....	42
6.2.2. Проведение полевых работ.....	43
6.2.3. Лабораторные работы.....	47
6.2.4. Камеральные работы.....	47
6.2.5. Подготовка технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям.....	50
6.3. Охрана окружающей среды, техника безопасности и производственная санитария.....	51
6.4. Перечень нормативных документов.....	52

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

## ВВЕДЕНИЕ

Программа инженерных изысканий разработана на основании задания на выполнение инженерных изысканий под проектную документацию по объекту - «Обустройство кустовых площадок №№ 8-бис, 17 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и увеличение пропускной способности нефтегазосборных трубопроводов».

Вид строительства: Новое строительство.

Местоположение объекта: РФ, Ненецкий автономный округ, муниципальный район «Заполярный район».

Заказчик-инвестор: ООО «СК РУСВЬЕТПЕТРО».

Проектная организация: АО «Гипровостокнефть».

Организация, выполняющая изыскания: АО «Гипровостокнефть».

Стадия: Проектная и рабочая документация.

Площадь участка инженерных изысканий:

Характеристика проектируемого объекта:

### Площадные сооружения.

Проектирование куста скважин №8-бис на 4 скв. (№№ 3811; 3812; 3617; 3620):

- 1.1 приустьевая площадка (4 шт.)
- 1.2 Площадка под ремонтный агрегат
- 1.3 Площадка под передвижные мостки
- 1.4 Блок АГЗУ
- 1.5 Площадка дренажной емкости 8 м<sup>3</sup>
- 1.6 Блок БДР
- 1.7 ЭЦН
- 1.8 Прожекторная мачта с молниеотводом

Проектирование куста скважин №17 на 6 скв. (№№ 31701, 31702, 31703, 31704, 31705, 31707):

- 1.1 Одиночная приустьевая площадка
- 1.2 Площадка под ремонтный агрегат
- 1.3 Площадка под передвижные мостки
- 1.4 Блок АГЗУ
- 1.5 Блок БДР
- 1.6 Площадка дренажной емкости 12,5 м<sup>3</sup>
- 1.7 КТП и станция управления ЭЦН
- 1.9 ПКУ
- 1.10 Площадка для стоянки пожарной техники
- 1.11 Прожекторная мачта с молниеотводом (3 шт)

### Линейные сооружения.

- Площадка узла запуска СОД DN200;
- Площадка дренажной емкости 8 м<sup>3</sup>;
- Молниеотвод;
- Лулинг нефтегазосборного трубопровода от поворота на куст 8-бис до поворота на куст 1 Западно-Хоседаюского месторождения;
- Нефтегазосборный трубопровод от куста №17;
- Перемычка между нефтегазосборным трубопроводом от кустовой площадки №8-бис до точки врезки в трубопровод «Кустовая площадка №10 Западно-Хоседаюского месторождения - УПСВ-3» и трубопроводом «УПСВ-3 – ЦПС» (протяженностью 5 метров Ду114 и Ду89);

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

- Перемычка между нефтегазосборным трубопроводом от кустовой площадки №8-бис до точки врезки в трубопровод «Кустовая площадка №10 Западно-Хоседаюского месторождения - УПСВ-3» и трубопроводом «УПСВ-3 – ЦПС» (протяженностью 8 метров, Ду159);
- Автомобильная дорога IV-н категории к КП-17;
- ВЛ на К-17.

## 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

В административном положении участок изысканий располагается в центральной части Ненецкого автономного округа Архангельской области в 214 км восточнее административного центра г. Нарьян-Мар – крупного речного и морского порта на Крайнем северо-востоке Европейской части России. Обзорная схема района работ дана на рисунке 1.

Район работ малообжитой, труднодоступный. На территории отсутствуют населенные пункты и постоянно проживающее население.

Ближайшие населенные пункты расположены:

- поселок Хорей-Вер – 70 километров юго-западнее;
- поселок Варандей – 110 километров северо-восточнее;
- город Усинск – 220 километров юго-западнее.

Расстояние от постоянной базы АО «Гипрвостокнефть» до участка работ 2300 километров.

Участок изысканий находится на территории горного отвода Западно-Хоседаюского месторождения месторождения ЦХП. Недропользователь - ООО «СК РУСВЬЕТПЕТРО». В настоящее время на участке ведутся работы по разработке месторождения, имеются отсыпанные дороги и линии электропередач. Дорожная сеть на территории района отсутствует. Единственная дорога с твердым покрытием, по которой, осуществляются круглогодичные грузоперевозки в северном направлении от г. Усинска, заканчивается в пос. Харьягинский. Доставка грузов возможна в зимний период после промерзания тундры, гусеничным транспортом высокой проходимости «по зимнику». Для перевозки грузов и людей на территории построена вертолетная площадка, имеется аварийный запас топлива. Электроснабжение осуществляется с помощью дизельной электростанции. Завоз вахты, подвоз топлива и продуктов в настоящее время осуществляется из города Усинска в зимний период по зимнику, в весенне-осенний период вертолетом.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

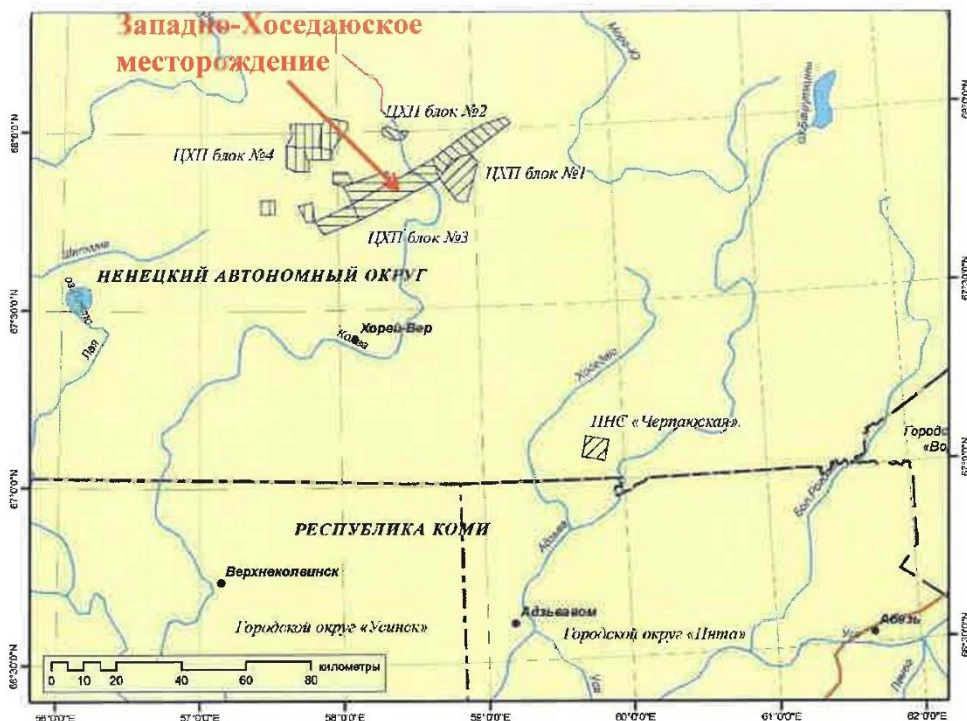


Рисунок 1 Обзорная схема района работ

Территория исследования относится по характеру природных условий и проходимости к III категории сложности.

Климат района умеренно-континентальным климатом с коротким и прохладным летом и длительной холодной зимой, с устойчивым снежным покровом.

Динамичность воздушных масс, частое перемещение климатических фронтов и связанных с ними циклонов обуславливают неустойчивые погодные условия.

Характерные черты района – слабая теплообеспеченность, продолжительная суровая зима, короткое прохладное лето, наличие многолетней мерзлоты, низкая биологическая продуктивность. Близость морей, наличие многочисленных рек, озёр и особенно болот способствует большой влажности климата.

Для характеристики гидрометеорологических условий района работ использовались данные метеорологической станции Хоседа-Хард, характеризующей климатические условия района работ.

Таблица 1.1 - Основные климатические характеристики (МС Хоседа-Хард)

- Среднегодовая температура воздуха, °С	-5,0
- Средняя месячная температура января, °С	-19,6
- Средняя месячная температура июля, °С	+12,6
- Амплитуда колебаний среднемесячных температур, °С	28,1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

- Среднегодовое количество осадков, мм	436
- Среднегодовое количество зимних осадков (снег), мм	118
- Среднегодовое количество летних осадков, мм	318
- Наибольшая скорость ветра, превышение которой в году составляет 5%, м/с	11,7
- Максимальная скорость ветра, м/с	40
- Преобладающее направление зимних ветров	Ю
- Преобладающее направление летних ветров	СЗ
-Средняя скорость летних ветров, м/сек	5,9
-Средняя скорость зимних ветров, м/сек	6,7

В геоморфологическом отношении район работ расположен в центральной части Большеземельской тундры в пределах полого-холмистой поверхности ледово-морской равнины.

В орографическом отношении представляет собой слаборасчленённую, пологоволнистую равнину, изрезанную долинами рек и ручьев, с преобладающими абсолютными отметками 100-160 м. Водораздельные участки осложнены грядами и увалами (абсолютные отметки до 185 м), которые простираются с юго-запада на северо-восток и отделены от равнины четко выраженными в рельефе уступами.

Формы мезо и микрорельефа, в зависимости от литологического состава рельефообразующих пород и других факторов, представлены системой холмов, западин, бугров, котловин и плоских участков, осложненных ложбинами стока. Территория заболочена и покрыта тундровой растительностью.

Гидрографическая сеть района изысканий принадлежит бассейну Баренцева моря и представлена р. Юньяха, р. Улыссе и многочисленными мелкими ручьями.

Растительность. Район работ расположен в подзоне южных (кустарниковых) тундр.

На водоразделах, в более возвышенных и расчлененных их частях растительность представлена в основном кустарниковыми (ивняково-ерниковыми) сообществами с кустарничково-моховым и кустарничково-лишайниковым покровом в сочетании с торфяными комплексными плоскобугристыми и грядово-мочажинными болотами.

Повсеместно водоразделы пререзают небольшие безрусловые ложбины стока или долинки ручейков, образующие густую сеть, занятые травяно-моховыми тальниками (зарослями кустарниковых ив высотой 1,5 – 2,5 м).

На плоской заозеренной сильно оторфованной равнине доминируют багульниково-кустарничково - мохово-лишайниковые тундры. По ручьям и низким берегам озер развиты травяно-моховые тальники. Котловины зарастающих термокарстовых озер заняты болотами, характерны кустарниковые формации.

Район работ в процессе геологоразведочных и добычных работ подвергался интенсивному техногенному воздействию. Основной вид воздействия – использование в летнее время гусеничного и другого транспорта и производство планировочных и других видов земляных работ в процессе подготовки строительных площадок и рекультивации.

Геологическое строение. В геоструктурном отношении район работ расположен в границах Печорской синеклизы. Располагается она между Тиманским кряжем и Предуральским краевым прогибом. Складчатый фундамент синеклизы залегает на больших глубинах и перекрыт мощной (2-3 км и больше) толщей палеозойских и мезозойских карбонатных и терригенных пород. Фундамент синеклизы имеет сложный рельеф, характеризующийся чередованием приподнятых и опущенных структур разных порядков.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Крупная зона поднятий образует Колвинский мегавал, к которому приурочен ряд пологих пород (Харьятинская, Возейская и др.) нефтегазоносных структур. Слагающие мегавал коренные породы перекрыты толщей рыхлых пород неоген-четвертичного возраста.

В пределах описываемого района до глубины изысканий (до 17,0 м) вскрыты отложения четвертичной системы. В составе изученных отложений выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы (СГК):

- современных биогенных отложений (bQ<sub>IV</sub>);
- верхнечетвертичных - современных озёрно-аллювиальных отложений (laQ<sub>III-IV</sub>);
- среднечетвертичных ледниково-морских отложений (роговская свита, gmQ<sub>II</sub>).

В геокриологическом отношении участок изысканий расположен в северной геокриологической зоне, в подзоне сплошного распространения ММП, нарушаемого межмерзлотными таликами и с поверхности «щелями» и «окнами» несквозных таликов. В пределах участка изысканий установлены подзоны:

- сплошного распространения ММП;
- с заглубленной кровлей ММП;
- межмерзлотных таликов.

Среднегодовые температуры мерзлых грунтов изменяются от - 0,1 °С до - 1,7 °С.

По результатам ранее проведенных изысканий среднегодовые температуры мерзлых грунтов изменялись от минус 0,1 °С до минус 1,9 °С. Среднегодовая температура ММП на глубине 10 м изменяется в диапазоне от минус 0,1 до минус 1,6 °С.

Криогенная текстура мерзлых пород весьма разнообразна и зависит от вещественного состава самих пород, их влажности и условий промерзания. Наиболее льдистыми являются биогенные отложения (торф), залегающие в верхней части разреза. Вышеописанные биогенные отложения подстилаются верхнечетвертичными – современными озерно-аллювиальными (laQ<sub>III-IV</sub>) суглинками и песками.

Среднечетвертичные ледниково-морские отложения (gmQ<sub>II</sub>), имеющие эпигенетический тип промерзания, представлены суглинками, глинами, реже супесями и песками. При оттаивании эти грунты переходят от тугопластичного до текучего состояния. Для супесей, суглинков и глин характерна слоистая криотекстура. Льдистость за счёт ледяных включений этих отложений, в основном, до 0,2 д.ед., реже до 0,3-0,4 д.ед., при суммарной влажности до 19-48 %. Для песков характерна массивная криотекстура. Льдистость суммарная этих отложений, в основном, до 0,4 д.ед., реже до 0,5 д.ед., при суммарной влажности до 20-27 %.

На исследуемой территории развит как сезонноталый (СТС), так и сезонномерзлый (СМС) слой. Формирование СТС приурочено к участкам ММП, СМС – к участкам, где ММП отсутствуют. В целом отмечается преимущественное распространение СТС. Глубина СТС-СМС зависит от литолого-влажностных характеристик грунта и местных условий, таких, как толщина снежного покрова, характеристики растительности и т.п. Сезонное промерзание начинается в октябре и продолжается до марта. Сезонное протаивание почвы начинается после схода снежного покрова или же, в случае развития мощных моховых покровов, через 10-20 суток после его схода, и к сентябрю заканчивается.

Гидрогеологические условия. По схеме гидрогеологического районирования район работ располагается, в пределах северо-восточной части Большеземельского артезианского бассейна II порядка (Печорского артезианского бассейна) и гряды Чернышова- бассейна трещинных вод третьего порядка, выделяемого в Усино-Корогаихинском бассейне второго порядка (Печора-Предуральского артезианского бассейна). Особенности залегания, питания и разгрузки приповерхностных подземных вод тесно связаны с особенностями распространения многолетнемерзлых пород.

В районе изысканий выделяются два типа грунтовых вод различных по условиям залегания относительно толщ мерзлых пород:

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

- надмерзлотные грунтовые воды сезонно-талого слоя (СТС);
- грунтовые воды несквозных таликов.

*Надмерзлотные грунтовые воды* развиты на площадях, сложенных ММГ "сливающегося типа". Они приурочены к сезоннооттаивающим на глубину до 2.3 м слабопроницаемым грунтам (торф, суглинки, супеси, пески). Формируются грунтовые воды с началом сезонного оттаивания грунтов, в период зимнего промерзания сфера циркуляции надмерзлотных вод сокращается, в январе - феврале они перемерзают. Питание происходит за счет атмосферных осадков и протаивания деятельного слоя, разгрузка в ближайшие озера и ручьи. Нижним водоупором является верхняя граница многолетнемерзлых грунтов. Как правило, воды имеют статический уровень, но в ходе промерзания СТС могут приобретать слабый напор. Низкие фильтрационные свойства водовмещающих пород, небольшая мощность водоносных горизонтов, сезонность их существования определяют весьма низкую обильность грунтовых вод. Инженерно-геологическое значение надмерзлотных вод СТС заключается в том, что они являются фактором, усиливающим процесс морозного пучения при промерзании грунтов СТС.

*Грунтовые воды в таликах.* Водоносный горизонт имеет постоянное существование, площадь и мощность его распространения контролируется верхней границей многолетнемерзлых грунтов. Водовмещающими отложениями являются современные биогенные отложения (bQ<sub>IV</sub>), суглинки и пески озерно-аллювиальных (laQ<sub>III-IV</sub>) и ледниково-морских (gmQ<sub>II</sub>) образований. Питание водоносного горизонта происходит за счет атмосферных осадков. Гидравлическая связь между отдельными таликами весьма затрудненная, реже, отсутствует. Водообильность указанных отложений невысокая и неравномерная. Воды имеют статический уровень. При промерзании верхней части водоносного горизонта может формироваться незначительный напор.

*Физико-геологические и криогенные процессы.* Современные физико-геологические процессы широко развиты в районе работ, имеют решающее значение при образовании некоторых форм микро- и макрорельефа, приводят к существенным изменениям инженерно-геологических условий. В районе работ из современных экзогенных процессов главную роль играют криогенные процессы, и в меньшей степени процессы, связанные с деятельностью поверхностных вод и ветра.

Из криогенных процессов развиты: термокарст, сезонное пучение, заболачивание и новообразование ММП.

Характер и интенсивность процессов зависит от многих факторов: геологического и геоморфологического строения, литологического состава, неотектонических движений, физико-географической обстановки и степени хозяйственного освоения территории. Ниже приводится характеристика современных процессов, имеющих развитие в исследуемом районе.

*Термокарст.* Сущность процесса состоит в оттаивании льдистых грунтов и подземных льдов, сопровождающееся их осадкой и образованием отрицательных форм рельефа. Наиболее льдистыми в районе работ являются торфяные грунты, следовательно, наиболее интенсивное проявление термокарста приурочено к полям развития этих отложений. Скорость накопления растительных остатков гораздо ниже, чем скорость разрушения льдистых грунтов водными потоками за счет оттаивания и выноса грунтов (термоэрозия), и в настоящее время все торфяники находятся в стадии деградации. Разрушение торфяников приводит к образованию отрицательных форм рельефа (мочажины). Резко увеличивает скорость термокарста техногенное воздействие на грунты с нарушением почвенно-растительного покрова.

*Сезонное пучение.* На участке работ развито сезонное пучение, которое возникает в результате промерзания СТС. При наступлении отрицательных температур СТС промерзает как сверху, так и снизу. В результате сдавливания талого слоя происходит деформация

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

поверхности с образованием небольших сезонных бугров пучения высотой до 0,3-0,4 м и в диаметре до 1,0-1,5м.

*Новообразование ММП* связано с промерзанием таликовых зон и выражается в образовании льдистых линз (при миграции влаги к фронту промерзания) в кровле суглинков и глин.

*Заболачивание.* Локальное заболачивание (образование небольших мочажин) приурочено к понижениям торфяника. Обусловлено близостью водоупора (ММП), льдистостью торфов, их низкими фильтрационными свойствами и крайне низкой испаряемостью. Площадное заболачивание связано с зонами площадных и линейных техногенных нарушений.

## 2. ЦЕЛИ И ВИДЫ КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Целями и задачами изысканий являются:

1. Создание планово-высотных съемочных геодезических сетей.
2. Топографическая съемка.
3. Изучение инженерно-геологических условий.
4. Изучение физико-механических свойств грунтов оснований.
5. Изучение гидрометеорологических условий участка.
6. Изучение экологических условий участка.
7. Оценка современного состояния компонентов природной среды.

В состав инженерных изысканий входят:

- **инженерно-геодезические изыскания;**
- **инженерно-геологические изыскания;**
- **инженерно-гидрометеорологические изыскания;**
- **инженерно-экологические изыскания.**

## 3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геодезические изыскания должны выполняться в три этапа - подготовительный, полевой и камеральный.

Топографо-геодезические работы должны быть выполнены в единой для объекта системе координат Локальной, и Балтийской 1977 года системе высот.

Полевые работы будут выполнены экспедицией № 1, отдела инженерных изысканий АО "Гипрвостокнефть".

Полевые бригады будут полностью укомплектованы и обеспечены необходимыми инструментами, спецодеждой, снаряжением и транспортом.

При подготовке и производстве работ планируются мероприятия по обеспечению безопасных условий труда, охраны здоровья, по санитарно-гигиеническому и энергоинформационному благополучию работающих с учетом природных и техногенных условий и характера выполняемых работ, по соблюдению пожарной безопасности, охране окружающей среды, исключению ее загрязнения и предотвращению ущерба при выполнении инженерных изысканий.

При производстве работ будут использоваться:

- двухчастотные приемники JAVAD TRIUMPH-1 глобальной навигационной спутниковой системы США GPS (Global Positioning System);
- электронный тахеометр Leica TS07.

Для метрологического обеспечения единства и точности средств измерений будет выполнена проверка геодезических приборов, использованных при выполнении работ на объекте.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Камеральные работы будут выполнены на IBM - совместимых компьютерах с использованием лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Office разработки Microsoft Corporation;
- AutoCAD 2016, Autodesk Survey R3 разработки AUTODESK;
- CREDO разработки НИО КРЕДО-ДИАЛОГ.

Необходимый объем вычислительных и других работ по предварительной обработке полученных материалов и данных для обеспечения контроля их качества, полноты и точности, будет выполнен в экспедиционных условиях. Окончательная обработка полевых материалов будет выполнена камеральной геодезической группой отдела инженерных изысканий АО «Гипровостокнефть» в условиях стационара.

Вычислительные работы, обработка и оформление текстовых и графических материалов будут выполнены на ПЭВМ с использованием лицензионного программного обеспечения (ПО), приобретенного АО «Гипровостокнефть» в соответствии с перечнем к руководству по качеству СТО 89-2017 системы менеджмента качества АО «Гипровостокнефть», в том числе в комплекте со спутниковыми геодезическими приемниками. Перечень ПО сертифицированного Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии в соответствии системы сертификации ГОСТ Р и сертификаты об утверждении типа средств измерений (СИ) представлен в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 - Перечень программного обеспечения**

Наименование ПО	Разработчик	№ сертификата соответствия ГОСТ Р \ об утверждении типа СИ
CREDO_DAT (КРЕДО ДАТ) СТАНДАРТ	СП «КРЕДО-ДИАЛОГ» - ООО	РОСС ВУ.СП15.Н00633
CREDO (КРЕДО) ГЕОСМЕТА КОМПЛЕКС	СП «КРЕДО-ДИАЛОГ» - ООО	РОСС ВУ.СП15.Н00633
CREDO (КРЕДО) ТРАНСПОР	СП «КРЕДО-ДИАЛОГ» - ООО	РОСС ВУ.СП15.Н00633
AutoCAD Civil 3D	Autodesk Inc.	РОСС US.СП15.Н00532
Trimble Business Center	Trimble Navigation Ltd.	US.C.27.002.A № 34589
Tracy	JAVAD GNSS Inc.	US.C.27.002.A № 34589

По окончании камеральных работ будут выполнены согласования с владельцами наземных и подземных коммуникаций.

### **3.1. Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий.**

#### **Цель инженерно-геодезических изысканий.**

Получение достоверных топографических планов в объемах, достаточных для разработки проектной документации.

#### **Задачи инженерно-геодезических изысканий.**

Выполнение рекогносцировки ранее выполненных изысканий.

Выполнение топографической съемки в масштабе 1:500 сечением рельефа 0.5 м.

Выполнение топографической съемки в масштабе 1:2000 сечением рельефа 1 м.

Создание планово-высотных съемочных геодезических сетей для выполнения изысканий для проектирования сооружений.

Для создания ПВО использовать ранее заложенные пункты.

Вынос в натуру и привязка геологических выработок.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

---

Перечень сооружений приведен в разделе «Введение».

Виды и объёмы работ определены с учетом категории сложности, требований технического задания (приложение 1), стадии изыскания, технических характеристик проектируемых площадок и трасс, в соответствии с требованиями,

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-104-97, СП 11-103-97, СП 34-116-97 с учетом использования материалов ранее выполненных изысканий.

Виды и объёмы работ приведены в таблице 3.2.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Таблица 3.2 - Виды и объёмы работ

Виды работ	Объемы работ	Примечание
<b>Подготовительные</b>		Полный комплекс работ
<b>Полевые</b>		Полный комплекс работ
1. Топографическая съемка М 1:500 сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра, га: 1.1.Куст 8-бис – 8.82 га; 1.2.Куст17 – 10.22 га; 1.3.Сооружения на линейной части – 1.25 га.	<b>19.04</b>	
2. Топографическая съемка М 1:2000 сечением рельефа горизонталями через 1 метр, га: 2.1.Лунинг нефтегазосборного трубопровода от поворота на куст 8-бис до поворота на куст 1 Западно-Хоседаюского месторождения – 6.34 га; 2.2.Нефтегазосборный трубопровод от куста №17 – 1.23 га.	<b>7.57</b>	
3. Вынос в натуру и привязка геологических выработок, шт.	<b>56</b>	
<b>Камеральные работы</b>		Полный комплекс работ

**3.2. Топографо-геодезическая изученность района изысканий.**

На район работ имеются следующие топографо-геодезические материалы и данные:

- обзорные карты масштаба 1:200000 состояния местности на 1984 г;
- карты масштаба 1:100000, сечением рельефа горизонталями через 20 м состояния местности на 1973 г.
- карты масштаба 1:50000, сечением рельефа горизонталями через 10 м состояния местности на 1973 г;
- 0133 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок № 3) на период пробной эксплуатации» (с учетом корректировки);
- 0375 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок № 3) на период полного развития» (с учётом корректировки);
- 0898 «Обустройство на кустовой площадке № 10 Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Расширение системы ППД».
- 1672 «Обустройство Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения им. Д. Садецкого (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №7»
- 1189 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №12»
- 1197 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №6»
- 1199 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №11»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

- 1729 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого на период полного развития. Обустройство дополнительных скважин на кустовых площадках №№ 1, 10, 11, 12, 14»
- 0898 «Обустройство на кустовой площадке № 10 Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Расширение системы ППД»
- 0497К «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) на период полного развития. Расширение системы ППД и обустройство кустовой площадки № 12». Корректировка
- 1825 «Обустройство дополнительных скважин на кустовых площадках №№ 1, 6, 7, 10, 11, 12, 16 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и расширение пропускной способности межпромысловых трубопроводов».

### 3.3. Подготовительные работы

В подготовительном этапе будут выполнены следующие работы:

- оформление соответствующих лицензий на право производства инженерных изысканий для строительства и на проведение работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
  - получение технического задания и подготовка договорной документации;
  - подготовка программы инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями технического задания;
  - сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет на район изысканий, а также топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных, находящихся в государственных федеральных, территориальных и ведомственных фондах;
  - сбор и анализ имеющихся у заказчика материалов по сооружениям и коммуникациям;
  - организационные мероприятия по комплектации полевых бригад и подготовке приборов, инструментов, снаряжения и транспорта;
  - прогнозирование спутникового созвездия для определения периода времени, благоприятного для выполнения наблюдений.

### 3.4. Полевые работы

#### 3.4.1. Рекогносцировка.

При рекогносцировке будут выполнены следующие работы:

- обследована территория участка работ;
- отысканы и обследованы сохранившиеся на местности точки ранее созданного планово – высотного обоснования;
- определены высоты и азимуты объектов, препятствующих прохождению радиосигналов от спутников до пунктов планово-высотного обоснования и участков съемки;
- уточнена методика и технология выполнения работ на объекте.

#### 3.4.2. Планово-высотная съемочная сеть

Планово-высотная съемочная сеть будет построена в развитие государственной опорной сети при помощи JAVAD TRIUMPH-1.

Наблюдения будут проводиться с учетом навигационной обстановки на момент проведения работ и с использованием данных пред планирования и рекогносцировки.

В течение всего периода наблюдений будет поддерживаться связь не менее чем с 5 спутниками рабочего созвездия.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Передача координат и высот на базовые станции будет выполнена способом построения сети из замкнутых базовых линий в статическом режиме с продолжительностью приема не менее 1 часа. По результатам работ будет выполнен контроль и оценка точности получения координат и высот базовых станций, данные которых будут включены в отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

Дальнейшее развитие сети будет выполнено передачей координат и высот с базовых на точки плано-высотного обоснования:

методом построения сети в быстром статическом режиме не менее 30 минут;

методом висячих пунктов с одной базовой станции в быстром статическом режиме с продолжительностью приема 30-60 минут.

В течение всего периода наблюдений будет поддерживаться связь не менее чем с 5 спутниками рабочего созвездия.

При установке антенн приемников GPS вне центров пунктов привязка будет осуществляться сочетанием геодезических и спутниковых методов.

Ежедневно, по окончании полевых измерений, будет выполняться резервное копирование и предварительная обработка полученных данных.

Выполнить геодезическую привязку вновь заложенных пунктов опорной сети к пунктам ГГС «методом построения сети» в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, СП 11-104-97.

### 3.4.3. Топографическая съемка

Топографическая съемка будет выполнена с помощью навигационных приемников Javad Triumph 1 и электронного тахеометра Leica TS07.

Топографическая съемка закрытых, застроенных и сложных участков будет выполнена тахеометрическим способом одновременно с развитием плано-высотного обоснования.

При производстве работ будут использоваться электронные тахеометры с регистрацией и накоплением результатов измерений.

Ежедневно, в начале работ будет контролироваться коллимационная ошибка и "место нуля" вертикального круга.

По окончании работы на станции будет контролироваться ориентирование лимба теодолита. Отклонение от первоначального ориентирования не должно превышать 1,5 мин.

На каждой станции будет составлялся абрис, на котором будут показаны пикеты, ситуация, а также структурные линии рельефа местности и направление скатов.

При величине угла наклона рельефа местности более 1,5 град будет учитываться поправка за приведение длин линий к горизонту.

При производстве съемки предельные расстояния от прибора до четких контуров местности не будут превышать в масштабе 1:500 - 250 м, до нечетких контуров в масштабе 1:500 - 375 м. Предельное расстояние между пикетами не будут превышать при съемке в масштабе 1:500 - 15 м и 40 метров при съемке в масштабе 1:2000 с сечением рельефа 1м.

### 3.4.4. Вынос в натуру и привязка инженерно-геологических выработок

Для проведения инженерно-геологических изысканий в процессе полевых топографо-геодезических работ выполнить перенесение в натуру и привязку горных выработок (скважин). Работу по перенесению в натуру проектного положения геологических выработок на территории изыскания осуществить одновременно с их привязкой от пунктов съемочной геодезической сети полярным способом в процессе топографической съемки с использованием электронного тахеометра. Точность плано-высотной привязки инженерно-

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

геологических выработок относительно исходных пунктов не должна превышать 0,5 мм на плане и 0,1 м по высоте, согласно требованиям СП 11-104-97.

Перенесенные в натуру и привязанные выработки закрепить временными знаками (деревянными кольями) и передать представителю отдела инженерно-геологических изысканий.

Вынос в натуру и плано-высотная привязка инженерно-геологических скважин будет производиться с точек плано-высотного обоснования, с соблюдением требований к точности съемки четких контуров масштабов 1:500.

По результатам работ будет составлен каталог координат и высот инженерно-геологических выработок.

#### **3.4.5. Закрепление точек съёмочного обоснования**

При производстве топографо - геодезических работ точки съёмочного обоснования местности будут закреплены металлическими уголками с якорями и табличками, временными реперами замаркированными масляной краской. Выполнить закрепление ПВО (при необходимости) согласно ВСН 30-81 и сдать по акту представителю заказчика.

#### **3.5. Камеральные работы**

Камеральные работы по окончательной обработке полевых материалов и составлению технического отчета выполнены камеральной группой отдела инженерных изысканий на постоянной базе АО "Гипровостокнефть".

Уравнивание и оценка точности плано-высотного обоснования будет выполнены методом наименьших квадратов.

Цифровые инженерно-топографические планы будут созданы на основе обработки информации с электронных накопителей геодезических приборов.

Масштабы выдачи графических материалов:

планы площадок 1:500;

планы трасс 1:2000;

схема изысканных трасс и площадок 1:25000.

Оригиналы планов на бумажных носителях будут создаваться нанесением изображений с помощью плоттеров по данным цифровых моделей.

Размножение планов будет осуществляться на основе использования электрографического способа, обеспечивающего соблюдение требований к точности и качеству изготовления копий планов.

Графические материалы инженерных изысканий подготовить в электронном виде в формате DWG в системе координат и высот, указанных в п.3.

Информация об объектах, элементах ситуации, рельефа, надземных сооружениях с указанием их технических характеристик будет изображена на планах в соответствии с действующими нормативными документами.

Изображение рельефа дополнялось характеристиками относительных высот выделяющихся форм рельефа, надписями горизонталей и указателями направления скатов.

По результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчет с необходимыми приложениями на магнитном и бумажном носителях.

#### **3.6. Контроль и приемка работ**

Контроль работ будет производиться в соответствии с требованиями, установленными действующими нормативными актами РФ, ведомственными нормативными документами и внутрипроизводственным стандартом СТО 07-2018 системы менеджмента качества АО «Гипровостокнефть».

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Контроль работ будет осуществляться систематически в период выполнения работ и охватывать все технологические процессы. Форма, состав и вид контроля по объекту определяются в соответствии с программой технического контроля топографо-геодезических и картографических работ стандарта СТО 07-2018.

Результаты проверки полевых материалов, полевого обследования и инструментального контроля будут оформлены актом полевого контроля.

### **3.7. Заключение**

Выполнение инженерно-геодезических изысканий в соответствии с данной программой производства геодезических работ позволит обеспечить содержание, полноту, точность и оформление геодезических материалов о предметах и контурах местности, рельефе, растительном покрове, надземных сооружениях в соответствии с основными положениями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-104-97, что позволит комплексно оценить природные и техногенные условия территории для безопасной эксплуатации.

### **3.8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Работы на объекте организуются в соответствии с требованиями ПТБ-88 «Правила безопасности при топографо-геодезических работах» и инструкций по технике безопасности для сотрудников АО «Гипростокнефть».

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми сотрудниками обучения по технике безопасности и наличие спецодежды, инвентаря, специальных защитных средств.

По прибытии на объект, руководитель обязан выявить опасные участки и провести инструктаж со всеми работниками подразделения. Перед началом работ места проведения изысканий согласовываются с Заказчиком.

Изыскательская партия должны быть оборудована круглосуточными средствами связи.

Полевые работы выполняются в светлое время с учетом установленного согласованного рабочего времени.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять неотложные меры для ее устранения и немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю. Руководитель работ обязан принять меры к устранению опасности, при невозможности устранения, прекратить работы, вывести работающих в безопасное место и поставить в известность старшего по должности.

Запрещается проведение полевых работ в необжитой местности в одиночку или малыми группами менее трех человек. При выполнении производственного задания группой работников в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, распоряжения которого для всех членов группы являются обязательными.

Запрещается допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

Каждый исполнитель работ несет ответственность за нарушение норм и правил по охране труда в соответствии с действующим законодательством.

Все сотрудники, задействованные в полевых работах, обязаны соблюдать требования техники безопасности, изложенные в настоящих ПТБ-88, действующих инструкциях, стандартах и предписаниях по безопасности труда, устанавливающих порядок выполнения работ и поведения на рабочем месте.

Работники, выполняющие инженерные изыскания, обязаны соблюдать требования земельного, лесного, водного и природоохранного законодательства РФ. Исключать потрафы

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

сельскохозяйственных культур. Соблюдать правила пожарной безопасности на объектах нефтяной промышленности, лесах, торфяниках и др.

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

### **3.9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ**

- В подготовительный период перед выездом на полевые работы провести следующие мероприятия:

- медицинское освидетельствование постоянно работающих сотрудников согласно приказу по акционерному обществу (по списку);
- проведение вводных инструктажей;
- проверку знаний техники безопасности у всех работников полевых подразделений;
- обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, спецобувью, средствами связи;
- подготовку автотранспорта для перевозки людей;

В полевой период:

- информировать местные органы власти о месте производства работ;
- провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам;
- строгое соблюдение правил личной гигиены, санитарии;
- полевые работы должны выполняться согласно «Правила по технике безопасности на топографо-геодезические работы (ПТБ-88). М.: ГУГК 1989.», а также ГОСТ 17802-88 (охрана природы и окружающей среды).

- Ответственность за безопасное выполнение работ возлагается на начальника экспедиции.

- Непосредственно руководители полевых работ обязаны:
- Проверять у выезжающих работников наличие удостоверений о проверке знаний правил техники безопасности и прав ответственного ведения работ.

- По прибытии на объект работ выявить опасные участки (линии эл. передач, железные и а/дороги, подземные коммуникации и т.д.) после чего обеспечить проведение пообъектного инструктажа со всеми рабочими подразделениями к производству работ на месте.

- При выполнении изысканий на территории промышленного предприятия, руководитель работ организует инструктаж работников экспедиции (бригады) представителем этого предприятия с целью ознакомления с опасными участками на площадке изысканий, по маршруту следования и принятия мер.

### **3.10. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

- Федеральный закон РФ. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Утв. 24.12.2010.

- Федеральный закон РФ. О техническом регулировании. Утв. 27.12.2002, ФЗ № 184.

- Федеральный закон РФ. О саморегулируемых организациях. Утв. 01.12.2007, ФЗ № 315.

- Федеральный закон РФ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Утв. 30.12.2009, ФЗ № 384.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ИД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

- Федеральный закон РФ. О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации. Утв. 01.01.2007, ФЗ № 232. исправлено. Вступает в силу с 1.07.2017
- Постановление Правительства РФ от 28 июля 2000г. №568 «Об установлении единых государственных систем координат»;
- Постановление Администрации Ненецкого Автономного Округа от 29 декабря 2001 г. № 1025 «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера в Ненецком автономном округе», (с изменениями на 15.08.2014г.)
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция. СНиП 11-02-96».
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»;
- ГКИНП (ОНТА) – 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования, съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS»;
- ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изысканиях объектов нефтяной промышленности»;
- Закон РФ. О геодезии и картографии. № 209 ФЗ, 1995 г.
- ГОСТ 2.105-95. ЕСКД Общие требования к текстовым документам. М., 1995 г.
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- РД 39-0147139-101-87 Инструкция по маркшейдерским и топографо-геодезическим работам в нефтяной промышленности.
- Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М., Роскартография, 2005 г.
- Правила по технике безопасности на топографо-геодезические работы (ПТБ-88). ГУГК

## 4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### 4.1. Цели и задачи инженерно-геологических изысканий

Цель изысканий - обеспечение получения материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий и сооружений, составления генерального плана проектируемого объекта.

Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта строительства предприятий, зданий и сооружений должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических, гидрогеологических и инженерно-геокриологических условий выбранной площадки (участка, трассы), достаточной для разработки проектных решений.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие виды работ:

- сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование местности и маршрутные наблюдения;
- проходку горных выработок и отбор проб грунта и воды;
- термометрические работы;
- полевые опытные исследования грунтов;
- лабораторные исследования грунтов и подземных вод;
- камеральную обработку материалов.

### 4.2. Инженерно-геологическая изученность территории

В Большеземельской тундре в 50-е – 60-е годы инженерно-геологические изыскания проводились на месторождениях углеводородов, трассах проектируемых дорог, трубопроводов, месторождениях строительных материалов и т.д.

Начиная с 70-х годов началось планомерное изучение инженерно-геологических условий территории Большеземельской тундры.

В 70-е и 80-е годы в южной части Ненецкого национального округа и севере Республики Коми производилась инженерно-геологическая, гидрогеологическая и мерзлотная съемка масштаба 1:200 000, выполнявшаяся Тиманской геологоразведочной партией, НПО Аэрогеология, НПО Поляруралгеология. В этом же масштабе были составлены карты четвертичных отложений. К 1985 году завершена специальная инженерно-геокриологическая съемка масштаба 1:200 000. Почти на всех картах целиком или частично захвачена территория изучаемого района. Однако, карты масштаба 1:200 000 часто несопоставимы, поскольку составлялись различными авторскими коллективами с различных позиций, существенно отличаются и легенды карт.

В 2009 году ООО «Геострой» были проведены комплексные инженерные изыскания под проектную и рабочую документацию по объекту: 0133 - Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) на период пробной эксплуатации». Положительное заключение №395-10/СПЭ-1031/02 от 12.08.2010 г. (№ в реестре 00-1-4-3069-10).

В 2013 - 2014 году АО «Гипровостокнефть» были проведены комплексные инженерные изыскания под проектную документацию по объекту: 0375 - «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) на период полного развития». Положительное заключение №268-16/СПЭ-3902/02 от 24.06.2016 г. (№ в реестре 00-1-1-3-2005-16).

В 2018 году АО «Гипровостокнефть» были проведены комплексные инженерные изыскания под проектную документацию по объекту: 1002 - Проектирование ИТСО объекта «Производственная площадка УПСВ-3 Западно-Хоседаюского месторождения имени Д. Садецкого». Положительное заключение №83-2-1-3-018465-2019 от 18.07.2019 г.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

В 2019 году АО «Гипровостокнефть» были проведены комплексные инженерные изыскания под проектную документацию по объекту: 1189 - Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №12. Положительное заключение №00456-20/СПЭ-23621 от 08.10.2020 г.

В 2019 году АО «Гипровостокнефть» были проведены комплексные инженерные изыскания под проектную документацию по объекту: 1199 - Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №11.

В 2020 году АО «Гипровостокнефть» были проведены комплексные инженерные изыскания под проектную документацию по объекту: 0133К - «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) на период пробной эксплуатации». Корректировка.

В 2020 году АО «Гипровостокнефть» были проведены комплексные инженерные изыскания под проектную документацию по объекту: 0375К - «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) на период полного развития». Корректировка.

В 2020 году АО «Гипровостокнефть» были проведены комплексные инженерные изыскания под проектную документацию по объекту: 0497К - «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) на период полного развития. Расширение системы ППД и обустройство кустовой площадки № 12». Корректировка.

В 2021 году АО «Гипровостокнефть» были проведены комплексные инженерные изыскания под проектную документацию по объекту: 1415 - Строительство ветроэнергетической установки (ВЭУ).

В 2024 году АО «Гипровостокнефть» были проведены комплексные инженерные изыскания под проектную документацию по объекту: 1729 - Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого на период полного развития. Обустройство дополнительных скважин на кустовых площадках №№ 1, 10, 11, 12, 14».

В 2024 году АО «Гипровостокнефть» были проведены комплексные инженерные изыскания под проектную документацию по объекту: 1825 – «Обустройство дополнительных скважин на кустовых площадках №№ 1, 6, 7, 10, 11, 12, 16 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и расширении пропускной способности межпромысловых трубопроводов».

По материалам ранее проведенных изысканий на территории изысканий принимают участие современные биогенные отложения (biv), представленные торфом, верхнечетвертичные - современные озерно-аллювиальные (Ia<sub>III-IV</sub>) и среднечетвертичные ледниково-морские отложения (gm<sub>III</sub>), представленные суглинками, песками, супесью.

Материалы ранее выполненных работ использованы для характеристики инженерно-геологических условий и оптимизации объема работ.

### 4.3. Состав, виды и объёмы работ

Категория сложности инженерно-геокриологических условий района, в соответствии с приложением Б СП 11-105-97 часть IV – III (сложная).

Виды и объёмы работ определены с учетом III категории сложности, требований технического задания, стадии проектирования, технических характеристик проектируемых зданий и сооружений, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 (части I-IV), СП 446.1325800.2019, СП 493.1325800.2020, СП 24.13330.2021, СП 25.13330.2020, с учетом использования материалов ранее выполненных изысканий. Виды и объёмы работ приведены в таблице 4.1.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Таблица 4.1 - Запланированные виды и объемы инженерно-геологических работ

№№ п/п	Виды работ	Един. измерений	Объемы работ	Работы регламентируются нормативными документами
1	2	3	4	5
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
А. Полевые работы				
1	Инженерно-геологическая рекогносцировка	км	4,6	СП 493.1325800.2020, СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016
2	Бурение геологических скважин, колонковым способом, глубиной до 17-19 м	скв./м	56/934,0	СП 493.1325800.2020, СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016
3	Отбор проб грунта ненарушенной структуры (монолит) из скважин	монолит	210	ГОСТ 12071-2014
4	Отбор проб воды	1 проба	3	ГОСТ 31861-2012
5	Наблюдения в скважинах за температурой пород с частотой: 1 раз в месяц (условия проходимости: удовлетворительные)	Скважина/ измерение	56/1008	ГОСТ 25358-2020
6	Замеры удельного электрического сопротивления грунтов	точка	5	ГОСТ 9.602-2016
7	Измерения разности потенциалов (блуждающие токи)	точка	5	ГОСТ 9.602-2016
8	Статическое зондирование грунтов (при наличии талых грунтов)	испытание	6	ГОСТ 19912-2012
Б. Лабораторные работы				
Глинистые грунты				
1	Полный комплекс физико- механических свойств грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез) под нагрузкой до 0,6 МПа	1 образец.	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020 ГОСТ 12248.4-2020
2	Полный комплекс физических свойств грунтов	1 образец.	Не менее 10 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 30416-2020
3	Суммарная влажность и плотность мерзлых грунтов	1 образец.	Не менее 10 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 30416-2020
4	Гранулометрический анализ ситовым методом с разделением на фракции от 10 до 0,1 мм	1 образец.	Не менее 10 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 30416-2020
5	Минеральная влажность (влажность мерзлого грунта за счет незамёрзшей воды)	1 образец.	Не менее 10 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 30416-2020
6	Консистенция при ненарушенной структуре	1 образец.	Не менее 10 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 30416-2020
7	Плотность частиц грунта	1 образец.	Не менее 10	ГОСТ 5180-2015

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

№№ п/п	Виды работ	Един. измерений	Объемы работ	Работы регламентируются нормативными документами
1	2	3	4	5
	пикнометрическим методом		определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 30416-2020
8	Консистенция при нарушенной структуре	1 образец.	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 30416-2020
9	Полный комплекс физико-механических свойств мерзлого грунта с определением характеристик прочности оттаивающих грунтов методом среза	1 образец.	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.11-2020
10	Комплекс физико-механических свойств мерзлого грунта. Показатели сжимаемости и сопутствующие определения при компрессионных испытаниях по одной ветви с нагрузкой до 0,6 МПа (показатели сжимаемости при оттаивании)	1 образец.	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 12248.10-2020
11	Комплекс физико-механических свойств мерзлого грунта с определением прочности и деформируемости длительным испытанием на одноосное сжатие с нагрузкой до 0,6 МПа	1 образец.	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 12248.9-2020
12	Комплекс физико-механических свойств мерзлого глинистого грунта. компрессионных испытаниях по одной ветви	1 образец.	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 12248.10-2020
13	Комплекс физико-механических свойств мерзлых грунтов с определением предельно-длительного сцепления методом шарикового штампа	1 образец.	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 12248.7-2020
<b>Песчаные грунты</b>				
1	Влажность	1 образец.	Не менее 10 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2120
2	Гранулометрический анализ ситовым методом с разделением на фракции от 10 до 0,1 мм	1 образец.	Не менее 10 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 12536-2014
3	Полный комплекс определений физических свойств грунта	1 образец.	Не менее 10 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2020
4	Полный комплекс физико-механических свойств грунта с определением сопротивления грунта срезу и компрессионными испытаниями под нагрузкой до 0,6 МПа	1 образец.	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020 ГОСТ 12248.4-2020

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

№№ п/п	Виды работ	Един. измерений	Объёмы работ	Работы регламентируются нормативными документами
1	2	3	4	5
5	Суммарная влажность в мерзлом состоянии	1 образец.	Не менее 10 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2020
6	Минеральная влажность (влажность мерзлого грунта за счет незамерзшей воды)	1 образец	Не менее 10 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2020
7	Плотность грунта	1 образец	Не менее 10 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2020
с	Комплекс физико-механических свойств мерзлого песчаного грунта при компрессионных испытаниях по одной кривой <b>(показатели сжимаемости при оттаивании)</b>	1 образец	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.10-2020
9	Комплекс физико-механических свойств мерзлого песчаного грунта при компрессионных испытаниях по одной ветви	1 образец	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.10-2020
10	Комплекс физико-механических свойств мерзлого грунта длительным испытанием на одноосное сжатие	1 образец	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 12248.9-2020
11	Комплекс физико-механических свойств мерзлых грунтов с определением предельно-длительного сцепления методом шарикового штампа	1 образец	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 12248.7-2020
12	Полный комплекс физико-механических свойств мерзлого грунта с определением характеристик прочности оттаивающих грунтов методом среза	1 образец	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 12248.11-2020
<b>Торф</b>				
1	Влажность торфа	1 образец	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 11305-2013
2	Степень разложения торфа	1 образец	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 10650-2013
3	Плотность торфа	1 образец	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 11305-2013
4	Комплекс физико-механических свойств мерзлого грунта при компрессионных испытаниях по одной кривой <b>(показатели сжимаемости при оттаивании)</b>	1 образец	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.10-2020
<b>Единичные определения комплексные исследования химического состава грунтов и воды</b>				

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

№№ п/п	Виды работ	Един. измерений	Объёмы работ	Работы регламентируются нормативными документами
1	2	3	4	5
1	Стандартный анализ воды	1 проба	Не менее 3 определений на каждый водоносный горизонт	ГОСТ 31957-2012
2	Химический анализ водной вытяжки	1 образец	Не менее 3 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 26423-85
3	Засоленность	1 образец	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 30416-2020
4	Содержание органических веществ	1 образец	Не менее 6 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 23740-2016
5	Относительная деформация морозного пучения	1 образец	Не менее 3 определений на каждый ИГЭ	ГОСТ 28622-2012
<b>В. Камеральные работы</b>				
1	Камеральная обработка результатов буровых работ	1 м	934,0	СП 493.1325800.2020, СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016
2	Камеральная обработка результатов лабораторных исследований грунтов и вод	1 опред.	Все виды исследований грунтов и вод	СП 493.1325800.2020, СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016
3	Камеральная обработка результатов термометрических наблюдений	1 замер	1008	СП 493.1325800.2020, СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016
4	Камеральная обработка результатов измерения разности потенциалов (блуждающие токи)	1 точка	5	ГОСТ 9.602-2016
5	Камеральная обработка результатов замера удельного электрического сопротивления грунтов	1 замер	60	ГОСТ 9.602-2016
6	Составление отчета	отчет	1	СП 493.1325800.2020, СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016
7	Составление программы	прогр.	1	СП 493.1325800.2020, СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016

**Примечание: Согласно п.4.23 СП 47.13330.2016 в процессе производства работ могут быть внесены изменения и дополнения, связанные с инженерно-геокринологическими особенностями территории, не предусмотренные программой.**

#### **4.4. Методика производства работ**

##### **4.4.1. Сбор материалов изысканий прошлых лет**

Сбору и обработке результатов изысканий прошлых лет подлежат материалы комплексных изысканий, выполненных АО «Гипровостокнефть» и другими подрядными организациями в районе площадок кустов 8, 17 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения. При составлении технического отчета материалы ранее выполненных изысканий будут использоваться в объеме согласно действующих нормативных документов.

##### **4.4.2. Инженерно-геологическая рекогносцировка**

Рекогносцировочное обследование выполняется с целью комплексного изучения и оценки инженерно-геологических, геокриологических и гидрогеологических условий изыскиваемого участка.

В процессе рекогносцировочного обследования территории следует осуществлять:

- выявление прямых и косвенных зависимостей между компонентами ландшафтов (рельеф, растительность, состав поверхностных отложений и др.) и инженерно-геокриологическими условиями (распространение ММГ, их состав, льдистость, температура, глубины сезонного оттаивания и промерзания грунтов, геокриологические процессы, динамика их развития);

- описание внешних проявлений геокриологических процессов согласно 4.3.13.1-4.3.13.8 СП 493.1325800.2020;

- описание всех видов техногенных нарушений естественных ландшафтов и их влияния на геокриологические условия (глубины сезонного оттаивания и промерзания, активизация геокриологических процессов, последствия их активизации и др.);

- выявление зданий, сооружений и инженерных коммуникаций с признаками деформаций из-за оттаивания грунтов оснований, морозного пучения и растрескивания грунтов;

- опрос местного населения и служб эксплуатации зданий и сооружений о проявлениях опасных геокриологических процессов, об имевших место деформациях зданий и сооружений;

- выбор мест расположения инженерно-геологических выработок и точек испытания грунтов с определением путей подъезда к ним с минимальным воздействием техники на природную среду.

При маршрутных наблюдениях на застроенной (освоенной) территории следует дополнительно выявлять развитие заболачивания, подтопления, деформаций поверхности земли из-за активизации геокриологических процессов (термокарста, морозного пучения, морозобойного растрескивания) и другие факторы, обуславливающие изменения инженерно-геокриологических условий или являющиеся их следствием.

В ходе маршрутных наблюдений ведется полевой журнал, в который заносятся результаты наблюдений (с привязкой и описанием точек наблюдений, геокриологических процессов и др.).

Результаты рекогносцировочного обследования используются для:

- выявления участков развития опасных геокриологических и других геологических и инженерно-геологических процессов;

- оценки изменений компонентов природной среды и техногенных воздействий на нее, произошедших после проведения предыдущих инженерно-геологических изысканий на исследуемом участке (если они ранее выполнялись);

- оценки возможности использования материалов изысканий прошлых лет с учетом выявленных изменений компонентов природной среды и техногенных воздействий на нее;

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

- уточнения категории сложности инженерно-геокриологических условий территории и соответствующих этой категории объемов изысканий;
- оценки условий местности при выполнении полевых инженерно-геологических изысканий.

Работы проводить в соответствии с требованиями «Рекомендаций по производству инженерно-геологической рекогносцировки», «Рекомендаций по геокриологической съёмке» и п.5.5, СП 11-105-97 ч.IV.

#### 4.4.3. Проходка горных выработок

Проходка горных выработок осуществляется с целью:

- установления геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод;
- изучения глубин сезонного промерзания и оттаивания;
- температурного режима, мощности мерзлых грунтов, их состава и криогенного строения, выявления повторно-жильных и пластовых льдов, исследования геологических, инженерно-геологических и криогенных процессов;
- определения глубины появления подземных вод и установления их уровня;
- отбора образцов грунтов и проб подземных вод.

Бурение скважин будет производиться механическим колонковым способом диаметром 108 мм станком: УБГМ-1А на базе КТМ-12В, с обсадкой трубами ниппельного соединения, с соблюдением правил по сохранению напочвенного покрова.

Бурение скважин на участке изысканий намечено согласно п.6.1.2.7 СП 493.1325800.2020. Глубина скважин принята от 17,0 до 19,0 м согласно п.6.1.2.10, п.6.1.2.11 СП 493.1325800.2020.

Каждая скважина, при условии водопритока из сезонно-талого слоя, оборудуется кондуктором на всю глубину СТС, с целью предохранения от попадания поверхностных вод и вод слоя сезонного оттаивания.

Бурение проводится укороченными до 0,2-0,5 м рейсами (не более 1 м) при наименьшей скорости вращения бурового снаряда (оптимальная скорость вращения – до 20 об/мин) для недопущения оттаивания монолитов мерзлого грунта; допускается вести бурение с продувкой холодным воздухом, охлажденным до отрицательной температуры. Проходка инженерно-геологических скважин в мерзлых грунтах должна осуществляться без подогрева бурового наконечника, подлива в скважину и промывки любыми промывающими жидкостями.

В процессе бурения скважин дается порейсовое описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей, производится отбор проб для лабораторных (полевых и стационарных) исследований физических и физико-механических свойств грунтов, отмечаются все водопроявления, замеряются установившиеся уровни воды. Номенклатура грунтов определяется в соответствии с ГОСТ 58328-2018 и ГОСТ 25100-2020.

Полевая документация ведется в соответствии с требованиями «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства», часть 2.

При выполнении инженерно-изыскательских работ необходимо соблюдать требования запрета применения в тундровой и лесотундровой зонах механических транспортных средств в период действия решения (постановления) государственных органов о запрете передвижения (движения) механических транспортных средств в тундровой и лесотундровой зонах на территории НАО.

Планово-высотная привязка выработок на площадке производится инструментально геодезической службой отдела инженерных изысканий АО «Гипровостокнефть».

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

По окончании работ, с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов, геологические выработки после проведения инженерных изысканий должны быть ликвидированы путем тампонажа скважины – выбуренным грунтом, в соответствии с требованиями п.5.6.5 СП 446.1325800.2019 и п.4.3.8.7 СП 493.1325800.2020.

**4.4.4. Отбор проб грунтов и подземных вод**

Отбор, упаковка и хранение проб проводится согласно требованиями ГОСТ 12071-2014 для грунтов и ГОСТ Р 59539-2021 для воды.

Пробы грунтов ненарушенной структуры (монолиты) и пробы грунтов нарушенной структуры отбираются из скважин из всех литологических разновидностей грунтов с интервальностью не реже чем через 1,0 - 2,0 м (отбор через 2,0 м производится при выдержанности слоев по мощности и в пространстве) до забоя выработки. При наличии насыпного слоя и торфов на территории изысканий, отбор проб из насыпи и торфа обязателен. Опробованию подлежат все вскрываемые слои грунтов. На территории изысканий не менее 70 % скважин должны быть опорными (отобраны монолиты).

Горные выработки для отбора монолитов мерзлого грунта необходимо проходить без предварительного протаивания и при условии предохранения места отбора монолита от подтока грунтовых вод.

Образцы мерзлого грунта нарушенной структуры отбираются в мешочки. Масса образцов нарушенного сложения для определения стандартного набора показателей физико-механических свойств должна составлять 1,5-2,0 кг - для глинистых грунтов; 2,0-3,0 кг - для песков; 3,0-5,0 кг - для крупнообломочных грунтов.

Образцы мерзлого грунта ненарушенной структуры 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.

Минимальные размеры монолитов, отбираемых из буровых скважин, должны быть достаточными для выполнения необходимого комплекса лабораторных работ по определению состава, состояния и свойств грунта согласно таблицы 5 ГОСТ 12071-2014.

Сроки хранения образцов грунта должны соответствовать ГОСТ 12071-2014.

При наличии грунтовых вод пробы отбираются из скважин, с расчетом опробования каждого водоносного горизонта (водопроявления), количеством проб не менее 3-х на каждый горизонт. Отбор проб воды на стандартный химический анализ с определением агрессивности к бетону и металлическим конструкциям производится из выработок в соответствии с требованиями п.5.11, п.7.16 СП 11-105-97 часть IV.

**4.4.5. Термометрические исследования**

Выполнение термометрических исследований проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 25358-2020 «Грунты. Методы полевого определения температуры».

Для проведения термометрических замеров будет применяться комплект для полевого измерения температуры грунтов (ТМК) в составе: контроллер цифровых датчиков температур ПКЦД – 1/100 и термокоса ТКЦ-2. Согласно п. 2.27 РСН 31-83 п. 8.14 СП 11-105-97 часть IV термометрические исследования следует проводить во всех скважинах с мерзлыми грунтами на полную их глубину.

Устье скважины должно быть изолировано от попадания атмосферного воздуха подручными материалами в виде тампонов из ветоши и т.п. Скважина в пределах протаивающего слоя грунта должна быть защищена обсадной трубой-кондуктором, заглубленным в многолетнемерзлый грунт не менее чем на 0,5 м. При наличии межмерзлотных или подмерзлотных вод и осыпанию стенок скважины на всю ее глубину следует устанавливать защитную пластмассовую или стальную трубу, герметизированную

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

снизу и в соединениях, диаметр которой должен обеспечивать свободный спуск и подъем гилянды.

«Выстойка» скважины и измерение температуры должны производиться согласно ГОСТ 25358-2020. Замеры температуры выполняются после стабилизации температуры в скважине.

Нижний термометр не должен касаться забоя скважины. Результаты замеров фиксируются в журнале. В журнале также необходимо указать температуру воздуха, при которой производились замеры температуры грунтов.

#### 4.4.6. Статическое зондирование

При вскрытии талых грунтов, в местах их распространения, необходимо выполнить испытание грунтов статическими вдавливающими нагрузками (статическое зондирование). Испытания проводятся согласно ГОСТ 19912-2012, комплектом оборудования ТЕСТ-К4.

Метод полевого испытания грунтов статическим зондированием применяют для:

- выделения инженерно-геологических элементов (толщины слоев и линз, границ распространения грунтов различных видов и разновидностей);
- оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов;
- количественной оценки характеристик физико-механических свойств грунтов (плотности, модуля деформации, угла внутреннего трения и сцепления грунтов и др.);
- оценки возможности забивки свай и определения глубины их погружения;
- определения данных для расчета свайных фундаментов.

Статическое зондирование грунтов производят вдавливанием в грунт зонда с одновременным измерением непрерывно (или через заданные интервалы по глубине) показателей, характеризующих сопротивление грунта внедрению зонда. Точки зондирования должны быть расположены в непосредственной близости от горных выработок (2-5 м) с целью получения данных, необходимых для интерпретации результатов зондирования. Подготовку к работе установки для испытания грунта статическим зондированием выполняют в соответствии с требованиями инструкции по ее эксплуатации. Перерывы в погружении зонда допускаются только для наращивания штанг зонда. В процессе зондирования необходимо осуществлять постоянный контроль за вертикальностью погружения зонда. Показатели сопротивления грунта следует регистрировать непрерывно или с интервалами по глубине погружения зонда не более 0,2 м. Скорость погружения зонда в грунт должна быть (1,2±0,3) м/мин. Испытание заканчивают после достижения заданной глубины погружения зонда или предельных усилий. По окончании испытания зонд извлекают из грунта, а скважину тампонируют. Регистрацию показателей сопротивления грунта внедрению зонда производят, на диаграммной ленте или в блоке памяти системы регистрации. Обработка результатов производится при помощи программы Geoploger. Программы серии Geoploger предназначены для обработки результатов статического зондирования грунтов и используются с комплектами аппаратуры ТЕСТ-К4, разработанными АО «Геотест».

#### 4.4.7. Геофизические исследования. Электрометрические работы

Электрометрические работы на участке изысканий намечено провести в соответствии с требованиями СП 11-105-97 часть IV, СП 493.1325800.2020 с целью решения задач по электрохимзащите:

- определение удельного электрического сопротивления грунтов;
- оценка коррозионной агрессивности грунтов;
- определение опасного влияния блуждающего постоянного тока на сооружения.

Коррозионную агрессивность грунта по отношению к стали оценивают по удельному электрическому сопротивлению грунта. Замеры будут производиться прибором ИС-10

(измеритель сопротивления заземления). Определение удельного электрического сопротивления выполняется в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 (Приложение А), согласно которому полевой электроразведочный прибор должен быть оснащен электродами в виде стальных стержней длиной от 250-300 мм и диаметром от 15 до 20 мм. Удельное электрическое сопротивление грунта измеряют по четырехэлектродной системе.

Электроды размещают на поверхности земли по одной прямой линии, совпадающей с осью проектируемого сооружения. Глубина забивания электродов в грунт должна быть не более  $1/20$  расстояния между электродами. Замеры производят на глубине заложения фундамента площадного сооружения или глубны прокладки линейного сооружения.

Данные с прибора заносятся в журнал замеров удельного электрического сопротивления. Степень коррозионной активности грунтов оценивается по рассчитанным значениям УЭС в соответствии с критериями ГОСТ 9.602-2016.

Для определения опасного влияния блуждающего постоянного тока будет применен метод измерения разности потенциалов. Метод заключается в измерении разности потенциалов между двумя точками земли по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разном измерительных электродов – 100 м. Измерения производятся через 10 секунд в течение 10 минут на каждой точке. По данным измерений разности потенциала с целью определения наличия блуждающих токов в земле определяется наибольший размах колебаний измеряемой величины (разность наибольшего и наименьшего значений) во времени. Если измеряемое значение потенциала или наибольший размах колебаний превышает 0,5 В – в пункте измерения регистрируют наличие блуждающих токов. Для проведения замеров будет использоваться прибор измеритель-регистратор напряжения многоканальный ИР-1 «Менделеевец» с комплектом сульфатно-медных электродов сравнения типа ЭМС-0,4. Данные сохраняются в памяти прибора, для последующей интерпретации и обработки на ПК.

#### 4.4.8. Лабораторные исследования

Лабораторные исследования грунтов будут проводиться в лаборатории ООО «ЦГ МГУ» г. Усинск в стационарных условиях.

В стационарных условиях лабораторные испытания проб грунтов и воды будут выполняться в аккредитованной лаборатории, на заводском оборудовании, прошедшем метрологическое освидетельствование и согласно государственных стандартов на методы определения свойств грунтов и воды (приложения М и Н СП 11-105-97 часть I; приложение И СП 11-105-97 часть IV; СП 28.13330.2017; ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12248.7-2020, ГОСТ 12248.9-2020, ГОСТ 12248.10-2020, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 26423-85, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 31954-2012). По отобранным пробам грунтов в лабораторных условиях определяются следующие показатели классификационных и физико-механических свойств:

- природная влажность грунтов кроме песков водонасыщенных, расположенных ниже уровня подземных вод;
- влажность суммарная;
- влажность минеральных прослоев и заполнителя;
- плотность мерзлого грунта;
- количество незамерзшей воды;
- коэффициент оттаивания и сжимаемости грунтов при оттаивании;
- модуль деформации, удельное сцепление среза и угол внутреннего трения мерзлых грунтов в талом состоянии;
- предельно длительное значение эквивалентного сцепления;
- предел прочности на одноосное сжатие;

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

- модуль деформации мерзлых грунтов;
- степень пучинистости грунтов;
- границы текучести и раскатывания для глинистых грунтов;
- плотность частиц для глинистых грунтов;
- гранулометрический состав для глинистых, песчаных грунтов;
- коэффициент пористости;
- полная влагоемкость;
- коэффициент водонасыщения;
- модуль деформации талых грунтов;
- угол внутреннего трения талых грунтов;
- удельное сцепление талых грунтов;
- потери при прокаливании (содержание растительных остатков) для торфов и заторфованных грунтов;
- степень разложения для торфов;
- удельное сопротивление грунтов;
- стандартный химический анализ воды;
- анализ водной вытяжки грунтов;
- определение засоленности грунтов.

Цель работы – получение нормативных и расчетных характеристик физических, прочностных и деформационных свойств мерзлых и талых грунтов, для использования при проектировании объектов.

#### 4.4.9. Камеральные работы

Камеральные работы ведутся непрерывно в течение всего времени производства работ после их окончания.

В полевых условиях выполняются следующие виды камеральных работ:

- ведение карты фактического материала при проведении инженерно-геологических работ и рекогносцировки;
- составление схематических геолого-литологических разрезов;
- составление краткой характеристики инженерно-геологических, гидрогеологических и мерзлотных условий района работ;
- камеральная обработка материалов полевых лабораторных работ.

По окончании полевых работ материалы сдаются главному геологу экспедиции, составляется реестр проб, подлежащих лабораторным исследованиям, с указанием методики испытаний (п.8.19 СП 11-105-97).

Окончательная камеральная обработка материалов производится согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 25.13330.2020, СП 24.13330.2021 и СП 11-105-97.

#### 4.5. Представляемые отчетные материалы

На стадии проектная документация технический отчет содержит текстовую и графическую части.

Текстовая часть отчета, согласно п. 6.18 СП 11-105-97 часть IV, должна содержать:

- изученность физико-географических, геокриологических и техногенных условий района площадки, геологического строения, гидрогеологических и инженерно-геокриологических условий, сведения о физико-механических и геокриологических свойствах грунтов, сведения о специфических грунтах, геологических и инженерно-геологических процессах, прогноз изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства, рекомендации по выбору принципов использования ММГ в качестве оснований;
- каталог высотных отметок геологических выработок;

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

- сводную таблицу результатов лабораторных определений свойств грунтов;
  - сводная таблица расчетных и нормативных значений характеристик грунтов ИГЭ;
  - паспорта определений прочностных и деформационных свойств грунтов;
  - результаты химических анализов воды.
- Графическая часть отчета содержит:
- карту фактического материала в масштабах: 1:500 или 1:1000 (по площадкам), 1:2000 (по трассам);
- карту инженерно-геокриологических условий (при наличии многолетнемерзлых грунтов);
  - инженерно-геологические (геокриологические) разрезы.
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий выпускается отдельным томом в составе отчетной документации по инженерным изысканиям.

#### **4.6. Контроль инженерно-геологических работ**

##### Внутренний контроль

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствие видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться систематически на протяжении всего периода, с охватом всего процесса полевых и камеральных работ. Технический контроль должен включать:

- операционный контроль полевых работ – контроль выполняемых работ непосредственно исполнителями;
- выборочный контроль полевых работ – осуществляется руководителем полевого подразделения;
- окончательный контроль полевых работ – осуществляется главным геологом отдела с участием руководителя полевого подразделения по окончании полевых работ с составлением акта сдачи полевых материалов в камеральную группу;
- контроль проведения камеральных работ – осуществляется руководителем камеральной группы и главным геологом отдела.

Операционный контроль полевых работ должен производиться каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата операционный контроль исполнителями работ является сплошным и заключается в проверке полевых журналов и результатов работ.

При выборочном контроле полевых работ проверяется соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил и технических инструкций эксплуатации оборудования и приборов. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации руководитель полевого подразделения или другой специалист по его указанию принимает решение о проведении дополнительных или повторных работ, и при необходимости проводит квалифицированный технический инструктаж исполнителей. После устранения замечаний исполнители должны внести исправления в полевую документацию, оформленные ведомости и полевые журналы, которые повторно сдаются руководителю полевого подразделения.

Окончательный контроль полевых работ на этапе их завершения осуществляется главным геологом отдела, руководителя камеральной группы, руководителя полевого подразделения. При этом производится сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, проверяется их полнота и качество, оценивается их

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета. При обнаружении ошибок или неполного объема работ «принимающий» должен фиксировать это в акте сдачи-приемки полевых материалов в камеральную группу. Если замечания устранены, в акте проверяющим делается пометка об их устранении с указанием даты повторной приемки.

Внешний контроль и приемка материала

Технический контроль и приемка полевых и камеральных работ по инженерно-геологическим изысканиям, включая приемку полевых материалов и технических отчетов по инженерно-геологическим изысканиям, осуществляется Заказчиком.

#### **4.7. Организация работ**

Инженерно-геологические работы на объекте выполняются одной бригадой в составе трёх человек: геолог, машинист буровой установки, помощник машиниста буровой установки.

Необходимое количество инструментов и оборудования:

1. Буровая установка УБГМ-1А на базе снегоболотохода КТМ-12В с комплектом оборудования для колонкового бурения;

2. Пробоотборник, задавливаемый со средствами и материалами для сохранения монолитов грунта;

3. Комплект термометрического оборудования, в состав которого входят: гидроизолированная термометрическая цифровая коса ТКЦ - 02 состоящая из цифровых термодатчиков (термометров), в которой используется специальный, устойчивый к растяжению провод и измерительный прибор ПКЦЦ – 1/100.

4. Прибор ИС-10 для замера УЭС грунтов.

5. Прибор для определения блуждающих токов ИР-1 «Медведевец», с комплектом неполяризующихся сульфатно-медных электродов «ЭМС-0,4».

6. Комплект навесного оборудования для проведения статического зондирования.

Для выезда на полевые работы подготовить буровую установку, буровое оборудование, обеспечить всех сотрудников спецобувью, одеждой, защитными средствами, хозяйственно-бытовыми принадлежностями, инструментом.

На время полевых работ организовать устойчивую телефонную связь между бригадой и акционерным обществом, для чего использовать мобильные телефоны во взрывозащищенном исполнении, или предусмотреть наличие рации.

#### **4.8. Охрана труда и окружающей среды**

При выполнении инженерно-геологических изысканий должны соблюдаться требования нормативных документов по охране труда, условий соблюдения пожарной безопасности и охране окружающей природной среды.

Перед выездом на объект руководителю работ необходимо проверить обученность работников правилам техники безопасности (ПТБ) при производстве изыскательских работ, наличие у них соответствующих документов и средств защиты.

Проверяется соответствие комплектности бурового и прочего оборудования правилам эксплуатации и ПТБ, наличие в полевой партии медицинских аптечек и их укомплектованность необходимыми медикаментами, обеспеченность работников спец. одеждой, учитывая особенности выполнения работ условиях севера в летний и зимние периоды.

Каждая отдельная группа сотрудников в полевых условиях должна быть обеспечена средствами связи или другими средствами сигнализации.

При выполнении инженерно-изыскательских работ необходимо соблюдать требования запрета применения в тундровой и лесотундровой зонах механических транспортных средств в период действия решения (постановления) государственных органов

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

о запрете передвижения (движения) механических транспортных средств в тундровой и лесотундровой зонах на территории НАО.

Во время проведения полевых работ не допускать загрязнения поверхности земли и растительного покрова отработанными ГСМ и грязной ветошью.

По окончании инженерных изысканий земельные участки должны быть приведены в состояние согласно п. 4.24 СП 47.13330.2016.

**4.9. Перечень нормативных документов**

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 9.602-2016. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
- ГОСТ 21.302-2021. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
- ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
- ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, укладка, транспортирование и хранение образцов.
- ГОСТ 12248 (1÷11)-2020. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
- ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
- ГОСТ 23740-2016. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ.
- ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
- ГОСТ 25358-2020. Грунты. Метод полевого определения температуры.
- ГОСТ 30416-2020. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
- РСН 31-83. Нормы производства инженерно-геологических изысканий для строительства на вечномёрзлых грунтах.
- СП 11-105-97. Инженерные изыскания для строительства. Часть I.
- СП 11-105-97. Инженерные изыскания для строительства. Часть IV.
- СП 24.13330.2021. Свайные фундаменты.
- СП 25.13330.2020. Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах.
- СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии.
- РСН 74-88 Инженерные изыскания для строительства технические требования к производству буровых и горнопроходческих работ.
- СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
- СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

- СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
- СП 493.1325800.2020. Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. Общие требования.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

## 5. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### 5.1. Изученность инженерно-гидрометеорологических условий

Ранее в районе проектируемого объекта были выполнены изыскания по объекту:

- 0133 - Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) на период пробной эксплуатации Положительное заключение от 12.08.2010 №00-1-4 3069-10

- 1461 - Система водоотведения и сбора поверхностных стоков с площадки УПСВ-3 Западно-Хоседаюского месторождения. Положительное заключение от 19.06.2023 № 1633/ЛГЭ.

- 1672 - Обустройство Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения им. Д. Садецкого (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке № 7. Положительное заключение от 26.07.2024 №83-1-1-3-041530-2024

В метеорологическом отношении район строительства относится к категории изученных. Ближайшие к району работ метеостанции расположены в пос. Хорей-Вер и п. Хоседа-Хард. Метеостанция Хорей-Вер расположена в 70 км юго-западнее участка изысканий, Хоседа-Хард - в 93 км юго-восточнее.

Территория производства изысканий согласно СП 131.13330.2020 относится к строительному климатическому району ПГ.

Климатическая характеристика будет приведена по данным многолетних наблюдений на ближайшей к участку изысканий метеостанции Хорей-Вер с привлечением сведений по м/ст Хоседа-Хард. Основные сведения по метеостанциям приведены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Метеорологическая изученность изыскиваемого района**

Метеостанция	Координаты		Высота метеоплощадки над уровнем моря, м	Период действия	
	Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)		открыта	закрыта
Хоседа-Хард	67°4'58"	59°22'58"	84	1928 г.	2016 г.
Хорей-Вер	67°25'58"	58°0'57"	72	1950 г.	действует

Метеостанции соответствуют условиям репрезентативности. Ряды метеорологических наблюдений являются достаточными – по всем элементам продолжительность наблюдений превышает минимальный порог лет.

В гидрологическом отношении степень изученности территории характеризуется как недостаточно изученная. Систематические наблюдения за режимом рек, протекающих по территории района работ, проводятся преимущественно на больших и средних реках. Более мелкие водотоки слабо изучены или не изучены совсем. В рассматриваемом районе водомерные посты имеются на реках Адзья, Хоседа-Ю, Колва, Сведения по которым приведены в таблице 5.2.

**Таблица 5.2 – Сведения о гидрологических постах**

Река	Вод. пост	«0» графика поста, м БС	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Открытие поста
Адзья	Харуга	45.29	46	8700	1961
Хоседа - Ю	Хоседа - Хард	57.50	46	2280	1958
Колва	Хорей - Вер	57.42	326	5470	1957

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Общие сведения по данным гидрологическим постам приведены в гидрологических справочниках «Ресурсы поверхностных вод», том 3, Северный край, Гидрометеиздат, Ленинград, 1974 г. и «Основные гидрологические характеристики», Гидрометеиздат, Ленинград, 1979 г.

**5.2. Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий.**

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов для принятия обоснованных проектных решений.

Задачами инженерно-гидрометеорологических изысканий является: сбор, изучение и систематизация материалов гидрометеорологических наблюдений прошлых лет по водопостам - аналогам, архивных материалов и сведений по климату района работ;

- выявление опасных природных явлений и процессов в районе работ;
- выявление участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений (затопление) в контурах проектируемых сооружений;
- составление отчета с предоставлением необходимой и достаточной информации для проектирования.

**5.3. Состав, виды и объемы работ**

Виды и объемы работ определены с учетом степени изученности и уровнем ответственности сооружений, требований Технического задания, стадии изыскания, технических характеристик проектируемых площадок, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, с учетом использования материалов ранее проведенных работ.

Виды и объемы работ, запланированные к выполнению, приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Состав, виды и объемы работ

Виды работ	Един. измерения	Объемы	Регламентирующие нормативные документы
1	2	3	4
Полевые работы			
Рекогносцировочное обследование водотоков	км	2	СП 11-103-97
Рекогносцировочное обследование бассейнов водотоков	км	3	СП 11-103-97
Разбивка и нивелирование морфометрического створа	км	2	СП 11-103-97
Установление высот высоких и других характерных уровней воды прошлых лет	комплекс показаний	2	СП 11-103-97
Промеры глубин	профиль	2	СП 11-103-97
Измерение расхода детальным методом при ширине реки до 20 м	расход	2	СП 11-103-97
Измерение скорости течения	профиль	2	СП 11-103-97
Фотоработы	шт.	10	СП 11-103-97
Камеральные работы			

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Виды работ	Един. измерения	Объёмы	Регламентирующие нормативные документы
1	2	3	4
Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	СП 11-103-97
Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблицы	1	СП 11-103-97
Систематизация материалов гидрологических наблюдений	годопункт	10	СП 33-101-2003
Составление вспомогательных таблиц гидрологического режима	расчет	1	СП 11-103-97
Выбор аналога	шт	1	СП 33-101-2003
Определение площади водосбора	дм <sup>2</sup>	4	СП 33-101-2003
Определение уклона водосбора	шт	2	СП 33-101-2003
Определение расчетных максимальных расходов 1, 2, 3, 5 и 10% обеспеченности	шт	20	СП 33-101-2003
Построение кривой расходов гидравлическим методом	график	2	СП 33-101-2003
Составление записки «Характеристика естественного режима русла реки»	записка	1	СП 11-103-97
Подбор метеостанций	станция	1	СП 11-103-97
Составление климатической характеристики района	записка	1	СП 11-103-97
Составление отчета	отчет	1	СП 11-103-97
<b>Примечание:</b> Состав и объёмы могут корректироваться в процессе изысканий в зависимости от ситуации и условий проведения работ.			

**5.4. Методика производства работ**

Гидрологические изыскания на стадии делятся на два этапа: полевой и камеральный.

**5.4.1. Полевые работы**

В комплекс полевых инженерно-гидрометеорологических изысканий входят:

- рекогносцировочное обследование водотоков с ведением полевого журнала;
- разбивка промерных створов с промерами глубин по ним;
- привязка постоянного начала гидроствора к пунктам съёмочной сети;
- определение мгновенных уклонов зеркала реки по урезным кольям;
- гидроморфологические изыскания (морфоствор);
- фотоработы.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Рекогносцировочное обследование. Рекогносцировочное обследование выполняется для оценки состояния берегов водотока, тенденции и типа руслового процесса. Составляется общее описание водотока, опасных явлениях, метках УВВ:

-по рекам, в пределах 0,5 – 1,0 км выше и ниже створов пересечений, по обоим берегам;

-берегов в пределах участка обследования, наличие плановых деформаций, свежих участков размывов берегов, обрывов и т.д.;

-метки УВВ.

При проведении гидролого-морфометрических изысканий к каждому створу следует прикладывать ситуационную схему.

Фотоработы.

Организации временных гидрологических постов. где будут проводиться наблюдения за уровнями и измерение расходов воды.

Измерение скорости течения воды.

- измерить скорость течения воды на водотоке в одном створе; гидростворы выбирать на прямолинейных участках, перпендикулярно долине реки.

Отнелировать уклоны водной поверхности. Уклоны водной поверхности необходимы для гидравлических расчетов скоростей потока при различных уровнях воды при построении кривой  $Q=f(H)$ .

Разбивка морфоствора. Морфоствор необходим для расчета параметров поперечного сечения русла и скоростей потока при различных уровнях воды. Это необходимо для расчета координат кривой расходов  $Q=f(H)$  гидравлическим методом. Морфоствор разбивается в наиболее узком месте долины.

Гидрографические работы. Промерные створы выбирается на реке в пределах исследуемого участка. Детальные промеры глубин русла выполняются в границах топосъемки, разреженные промеры – в границах русловой съемки.

Сдача полевых материалов.

Материалы должны содержать:

- журнал гидрологического обследования;
- гидролого-морфологическое описание реки в пределах участка обследования;
- фотоматериалы;
- программу работ, утвержденную заказчиком;
- разрешение на производство работ.

#### 5.4.2. Камеральная обработка материалов

На основании материалов гидрометеорологических, топогеодезических и геологических изысканий, а также имеющихся данных наблюдений УГМС по рассматриваемой территории составляется климатическая характеристика района работ, составляются выводы и рекомендации. Все материалы оформляются в виде технического отчета.

Все работы выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-103-97.

Отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполняется по результатам полевых и камеральных работ в составе комплексного отчета о выполненных инженерных изысканиях. Отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям включает в себя следующие сведения: гидрологическая изученность, состав, объём и методы

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

производства изыскательских работ, гидрологическая характеристика района изысканий, климатическая характеристика, режим уровней, режим стока, режим твердого стока, скорость течения, ледовый режим, русловые и пойменные деформации, выводы и рекомендации. Стандартные текстовые приложения приводятся отдельными файлами. Будет составлена общая климатическая характеристика района с представлением данных по температуре, осадкам и влажности воздуха, по скоростям и господствующим направлениям ветров, размерам и периодичности гололедообразования, изморози и инея, по грозам, расчетную снеговую и нормативную ветровую нагрузки. Климатическая характеристика исследуемого района дается по данным ближайших репрезентативных метеостанций.

**5.5. Перечень законодательных актов РФ, нормативных документов и фондовых материалов, используемых при подготовке инженерных изысканий**

- 1 Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (с изменениями от 28.04.2023 г.).
- 2 Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1–6. Выпуск 7. Архангельская и Вологодская области, Коми АССР. Книга 1, Книга 2. Л.; Гидрометеиздат, 1989.
- 3 Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 448 с.
- 4 Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83\*). – М.: Стройиздат, 1986. – 414 с.
- 5 Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 3. Северный край. – Л.: Гидрометеиздат, 1972. – 663 с.
- 6 Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 3. Северный край. – Л.: Гидрометеиздат, 1965.
- 7 СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. – М., 2016. – 58 с.
- 8 СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – М., 2018. – 48 с.
- 9 СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. – М., 2020. – 56 с.
- 10 СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. – М., 1997. – 30 с.
- 11 СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик. – М., 2003. – 72 с.
- 12 Справочник по климату СССР. Выпуск 1. Архангельская и Вологодская области, Карельская и Коми АССР. Часть II. Температура воздуха и почвы. – Л.: Гидрометеиздат, 1965.
- 13 Справочник по климату СССР. Выпуск 1. Архангельская и Вологодская области, Карельская и Коми АССР. Часть III. Ветер. – Л.: Гидрометеиздат, 1965.
- 14 Справочник по климату СССР. Выпуск 1. Архангельская и Вологодская области, Карельская и Коми АССР. Часть IV. Влажность воздуха, осадки, снежный покров. – Л.: Гидрометеиздат, 1968.
- 15 Справочник по климату СССР. Выпуск 1. Архангельская и Вологодская области, Карельская и Коми АССР. Часть V. Облачность и атмосферные явления. – Л.: Гидрометеиздат, 1968.

## 6. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### 6.1. Изученность инженерно-экологических условий

Ранее на изучаемой территории были проведены инженерные изыскания по нижеперечисленным проектам:

– 0133 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок № 3) на период пробной эксплуатации». ГУП НАО «Ненецкий информационно-аналитический центр», Нарьян-Мар, 2009. Положительное заключение ГГЭ № 395-10/СПЭ-1031/02 от 12.08.2010 г.

– 0375 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) на период полного развития», ООО НИППШПД «Недра», 2015 год. Положительное заключение ГГЭ № 268-16/СПЭ-3902/02 от 24.06.2016 г.

– 0497 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) на период полного развития. Расширение системы ППД и обустройство кустовой площадки № 12», ООО НИППШПД «Недра», 2017 год. Положительное заключение ГГЭ №434-17/СПЭ-445/02 от 24.11.2017 г.

– 1002 «Проектирование ИТСО объекта «Производственная площадка УПСВ-3 Западно-Хоседаюского месторождения имени Д. Садецкого», АО «Гипровостокнефть», 2019 г. Положительное заключение № 83-2-1-3-018465-2019 от 18.07.2019 г.

– 1188 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №4», АО «Гипровостокнефть», 2019 г.

– 1197 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №6», АО «Гипровостокнефть», 2019 г.

– 1199 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3). Дополнительные скважины на кустовой площадке №11», АО «Гипровостокнефть», 2019 г.

– 1729 «Обустройство Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого на период полного развития. Обустройство дополнительных скважин на кустовых площадках №№ 1, 10, 11, 12, 14»

#### *Изученность почвенного покрова*

Заметный вклад в изучение почв Большеземельской тундры внёс Игнатенко И.В. (Игнатенко 1979; Зверева, Игнатенко 1985). Этим автором разработана классификация почв данного района, выявлено существенное влияние различных биоклиматических условий на формирование определённых форм нанорельефа, активность разложения почвенных опавов и энергетику почвообразования. Он, опираясь на многолетние данные, включая одиночные почвенные разрезы в долине крупных рек Бол. Роговая, Адзъва, Колва и Черная, охарактеризовал почвы в целом по Ненецкому автономному округу.

Широкие почвенно-географические исследования (Васильевская, 1980; Караваева, 1982; Никонов и др., 1989, 1997; Горячкин, 1993; Павлов и др., 1997; Переверзев, 2001) выявили существенное влияние различных почвообразующих пород, биоклиматических условий на формирование почв, характерных для тундровой зоны.

Большой объем работ в Большеземельской тундре выполнен почвоведом Коми НИЦ УрО РАН в г. Сыктывкаре (Русанова, 2000; Денева, Русанова, 2002; Денева, 2005; Русанова, Канев, 2003; Русанова, Денева, Канев, 2004; Русанова, Денева, 2006; Русанова, 2008). Работы велись по двум основным направлениям: историко-эволюционный подход к познанию почв и современного почвенного покрова; изучение антропогенного влияния на почвы тундры. В существующих немногочисленных работах на территории ближайших нефтегазовых месторождений НАО – верховье р. Колва (Русанова, Денева, 2006) освещены в основном географические закономерности распространения почв, особенности химического состава

отдельных типов, различные вопросы генезиса и классификации криогенных почв. Более детальной почвенной съемки в исследуемом районе не проводилось.

#### ***Изученность растительного покрова***

Самый весомый вклад в изучение растительных сообществ Большеземельской тундры и лесотундры европейского севера внесли сотрудники Ботанического института АН (Александрова, 1964; Андреев, 1932,1935; Игошина, 1964, 1966; Норин, 1979; Ребристая, 1977; Самбук, Дедов, 1934). Только с 1922 по 1972 г. по флоре, растительности и почвам тундры было опубликовано более 600 работ. Все ссылки на первоисточники, касающиеся, в том числе и района Большеземельской тундры, приведены в справочниках (Левина, 1971,1978).

Наиболее фундаментальными работами того времени был выпуск многотомного издания «Арктическая флора СССР» (1960-1987) и монографий по кормовым характеристикам растений севера и пастбищам (Александрова и др., 1964; Оленьи. пастбища..., 1931,1934).

После создания Коми филиала АН сотрудниками Института биологии была выпущена книга «Флора северо-востока европейской части СССР», также включающая многие виды растений из разных подзон Большеземельской тундры. На территории Большеземельской тундры работали ботаники и из других организаций. Например, можно выделить работы по изучению водной растительности (Денисова, 1994; Каганская,1970) и редким видам (Морозов, Кулиев, 1994; Сергиенко, 2000).

В этих работах также не найдено прямых указаний о работе ботаников в границах участка недр, но, судя по картам, территория входила в квадраты обследования ботанической партии В.Н. Андреева (1935).

В настоящее время составлен список видов *сосудистых растений* тундры по флористическим провинциям на всей территории РФ (Секретарева, 2004; Sekretareva, 1999). Теоретически в пределах участка могут быть встречены многие виды, указанные для Большеземельской тундры. Также проведено множество работ по анализу растительности в районах разработки и добычи полезных ископаемых и оценки воздействия антропогенных факторов на состав, структуру растительного покрова на территории Большеземельской тундры (Акулышина, Новаковская, 1994; Акулышина и др., 1997; Груздев, Кулюгина, 1996; Денисова, 1994; Лавриненко и др., 1996, 1998; Новаковская, 1999). Определены *редкие виды* растений и выявлены места их произрастания на территории европейских тундр в административных границах НАО (Красная..., 2006; Сергиенко, 2000).

#### ***Изученность животного мира***

Сведения о водоплавающих птицах юго-востока Большеземельской тундры (бассейн р. Большая Роговая) опубликованы А.О. Соломатиным и Р.Н. Ворониным (1972). В 1973-1979 гг. и 1992 г. исследована орнитофауна в бассейнах рр. Большая Роговая, Море-Ю, Черная. Результаты этих исследований опубликованы в обобщающих работах (Минеев, 1987, 1995, 2003 и др., Фауна Европейского северо-востока России 1995, 1999). Исследования птиц в среднем течении р. Колва проводил Ю.Н. Минеев (2003).

Териофауна европейского северо-востока изучена слабо. Стационарные исследования хищных зверей и мелких млекопитающих проводились в районе Хайпудырской губы, среднего течения р. Большая Роговая (Ермаков, 1988, Ануфриев, 2004, Петров, 2007 и др., Фауна европейского Северо-востока России, 1999).

Изучение мелких млекопитающих в районе среднего течения р. Колвы проводил А.Н. Петров (2007).

Фауна беспозвоночных, земноводных и пресмыкающихся Ненецкого автономного округа к настоящему времени исследована крайне фрагментарно. По сути, вся территория округа представляет собой «белое пятно» даже в отношении видового состава большинства систематических групп этих животных, не говоря уже о региональных особенностях их

биологии и экологии. Некоторые сведения об этих отрядах животных приведены в коллективной монографии «Живая природа Ненецкого автономного округа» (2005) и Красной книге Ненецкого автономного округа (2007).

## **6.2. Методика производства работ**

### **6.2.1. Сбор исходных данных**

В ходе подготовительных работ собираются и анализируются литературные источники, материалы отчетов специализированных организаций о научно-исследовательских работах по изучению природных условий территории размещения проектируемых объектов, включая графические материалы (геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические, ландшафтные, почвенные, геоботанические, зоогеографические и др. карты, схемы и т.п.), справочные материалы и данные (официальные справки и архивные материалы), полученные по официальным запросам в профильных организациях и специально уполномоченных территориальных органах в области охраны окружающей среды, в частности:

- краткая климатическая характеристика, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, радиационный фон территории – *ФГБУ «Северное УГМС»;*
- статус, границы, назначение особо охраняемых природных территорий (ООПТ) – *Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России), Департамента ПР и АПК Ненецкого автономного округа, Администрация МО «Заполярный район»;*
- наличие/отсутствие территории традиционного природопользования – *Администрация МО «Заполярный район»;*
- наличие/отсутствие объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) – *Департамент внутреннего надзора и контроля Ненецкого автономного округа;*
- наличие/отсутствие месторождений полезных ископаемых, наличие/отсутствие источников подземного хозяйственно-питьевого водоснабжения – *Отдел геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Северо-Западному ФО по Ненецкому автономному округу (НАОнедра);*
- наличие/отсутствие источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их ЗСО – *Роспотребнадзор по Ненецкому автономному округу;*
- рыбохозяйственная характеристика водных объектов – *ФГБУ «Северное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов»;*
- перечень редких и охраняемых видов животных и растений, занесенных в Красные книги различных рангов, данные по составу охотничьей фауны и ресурсам основных видов охотничьих и промысловых животных, пути миграций птиц и млекопитающих, а также пути прогона стад домашнего оленя – *Департамента ПР и АПК Ненецкого автономного округа;*
- социально-экономические характеристики территории (хозяйственное использование территории, социальная сфера) – *Администрация МО «Заполярный район» Ненецкого АО;*
- медико-биологические условия и заболеваемость населения – *Управление здравоохранения Ненецкого автономного округа;*
- сведения о наличии в районе работ очагов природных инфекций, скотомогильников и биотермических ям – *Департамент внутреннего надзора и контроля Ненецкого автономного округа;*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Также следует использовать материалы Заказчика: технические отчеты (заключения) прошлых лет по инженерным изысканиям; отчетные материалы производственного экологического мониторинга, по выбору земельных участков под строительство и др.; технологические схемы, ситуационные планы проектируемых объектов, ведомости, предварительные проектные данные по техническим и технологическим решениям по сооружению проектируемых объектов и др.

**6.2.2. Проведение полевых работ**

Виды и объемы полевых работ на объекте представлены в таблице 6.1.

**Таблица 6.1 – Виды и объемы работ по инженерно-экологическим изысканиям**

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем	Нормативное обоснование
1	2	3	4	5
1	Маршрутное инженерно-экологическое обследование местности	км	5,79	СП 502.1325800.2021
2	Гамма-съемка территории	га	22	СП 502.1325800.2021, МР 2.6.1.0361-24
3	Опробование почво-грунтов на определение химических показателей	объединен. проба	8	СП 502.1325800.2021
4	Опробование почво-грунтов на определение химических показателей фоновая проба	объединен. проба	1	СП 502.1325800.2021
5	Опробование почво-грунтов на определение агрохимических показателей	объединен. проба	16	СП 502.1325800.2021
6	Опробование почво-грунтов на определение микробиологических и паразитологических показателей	проба	3	СП 502.1325800.2021
7	Опробование поверхностных вод на определение химических показателей	проба	2	СП 502.1325800.2021
8	Опробование допных отложений на определение химических показателей	проба	2	СП 502.1325800.2021
9	Отбор проб почво-грунтов на определение эффективной удельной активности естественных радионуклидов	проба	8	МР 2.6.1.0361-24
10	Измерение физических факторов	точка	3	СП 502.1325800.2021
11	Опробование грунтовых вод на определение химических показателей	проба	3 (при вскрытии в ИГ скв.)	СП 502.1325800.2021

Примечание: Все виды и объемы работ могут корректироваться в процессе изысканий с учетом местных условий.

**Маршрутные наблюдения**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Маршрутные наблюдения должны предшествовать другим видам полевых работ и выполняться после сбора и анализа имеющихся материалов о природных условиях и техногенном использовании территории.

Маршрутные наблюдения выполнить на проектируемых площадках кустов и в радиусе 1 км.

Маршрутные наблюдения местности провести с покомпонентным описанием природной среды, описать состояние наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения, а также опасных геологических процессов, осложняющих строительство.

При проведении маршрутного обследования фиксировать существующие коммуникации (трубопроводы, ВЛ, дороги и т.д.), площадки кустов скважин, свалки промышленных и бытовых отходов, существующие амбары, карьеры и другие промышленные объекты. Все существующие объекты, источники загрязнения фиксировать на карте фактического материала.

Работы проводить в соответствии с требованиями СП 502.1325800.2021.

**Опробование атмосферного воздуха**

Оценку фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе провести в соответствии с СП 502.1325800.2021 и по сведениям о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставленными Управлением ФГБУ «Северное УГМС».

**Опробование почв**

Опробование почв выполнить для их экотоксикологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ.

На участке размещения проектируемых сооружений геэкологическое опробование почв произвести в соответствии с требованиями СП 502.1325800.2021. Опробование выполнить с поверхностного слоя (0,0-0,25 м) и с глубины 0,25-0,5 м методом «конверта». С пробной площадки 25 м<sup>2</sup> отбирается не менее 5 точечных проб, которые в последствии объединяются в одну смешанную пробу.

Отбор проб выполнить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017 и ГОСТ Р 58595-2019.

Пробные площадки почв нанести на карту фактического материала. В полевой журнал занести краткое описание мест отбора проб.

Перечень определяемых химических показателей установлен в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 и СП 502.1325800.2021:

- рН (солевая и водная вытяжка), гумус;
- бенз/а/пирен, нефтепродукты;
- тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть), мышьяк;
- Сухой остаток, сумма токсичных солей в водной вытяжке, аммоний, азот нитратов, сумма фракций менее 0,01 мм, сумма фракций более 3 мм, СаСО<sub>3</sub> (при рН>7,0), А1 подвижный (при рН<6,5), Na (при рН>6,5).

В пробах почв дополнительно определить:

- индекс БГКП;
- индекс энтерококков;
- число экземпляров патогенных бактерий, в том числе сальмонеллы;
- число экземпляров яиц геогельминтов.

Оценку качества почв провести в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

**Геэкологическое опробование грунтовых вод**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Отбор грунтовых вод выполняется при существующей возможности из инженерно-геологических скважин после их прокачки и восстановления в них уровня воды.

Места отбора проб наносятся на карту фактического материала.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб природных вод проводится в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020. Объем проб для экологической оценки загрязнения природных вод должен составлять не менее 3 л.

Перечень определяемых показателей в подземных водах установлен в соответствии с требованиями СП 502.1325800.2021, СП 2.1.5.1059 и РД 52.24.643-2002:

– температура в момент взятия пробы, градусы Цельсия; запах при 20°C (качественно и в баллах); запах при 60°C (качественно и в баллах); цветность, градусы; мутность;

- водородный показатель (рН), общая жесткость, общая минерализация (сухой остаток), ХПК, перманганатная окисляемость, аммонийный азот, нитраты, нитриты, фосфатный фосфор, СПАВ, нефтепродукты, фенолы, железо, марганец, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель), мышьяк, сероводород, сульфаты, хлориды.

***Геоэкологическое опробование поверхностных вод***

Отбор проб поверхностных вод выполнить из ближайших водных объектов (рек, ручьев, озер) в зоне влияния объекта.

Отбор, консервацию, хранение и транспортировку проб воды провести в соответствии с ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ Р 59024-2020. Объем проб для экологической оценки загрязнения природных вод составляет не менее 3 л.

Точки отбора проб нанести на карту фактического материала. В полевой журнал занести краткое описание мест отбора проб.

Перечень определяемых показателей установлен в соответствии со спецификой проектируемого объекта и требованиями СП 502.1325800.2021, РД 52.24.643-2002.

В водах определить следующие показатели:

– Содержание взвешенных веществ;  
– Органолептические показатели: температура, градусы Цельсия; запах при 20°C (качественно и в баллах); запах при 60°C (качественно и в баллах); цветность, градусы; мутность;

– Растворенные газы: кислород, % насыщения, и сероводород;  
– Показатели химического состава: водородный показатель (рН), Eh, общая жесткость, общая минерализация (сухой остаток), сульфат-ион, хлорид-ион, гидрокарбонат-ион, БПК5, ХПК, перманганатная окисляемость, СПАВ, нефтепродукты, фенолы, аммонийный азот, нитраты, нитриты, фосфаты, железо, марганец, мышьяк, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, хром), фтор, хлориды, растворенные формы калия, натрия, кальция, магния;

***Экологическое опробование донных отложений***

В период полевых работ провести опробование донных отложений с целью определения химического состава и степени загрязнения поверхностных водотоков. Места отбора проб донных отложений совместить с точками отбора проб поверхностных вод.

Отбор проб донных отложений выполнить дночерпателем штанговым ГР-91 со дна водотока в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80.

Перечень определяемых показателей в донных отложениях:

– Общие и суммарные показатели: тип донных отложений, цвет, запах, консистенция, включения, температура, влажность, гранулометрический состав, органический углерод, рН, Eh.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

– Показатели химического состава: железо, марганец, мышьяк, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, хром), нефтяные углеводороды, бенз(а)пирен.  
Отобранные пробы донных отложений поместить в стеклянную посуду с притертыми пробками.

Оценку качества донных отложений провести в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

**Радиационные исследования**

В соответствии с требованиями СП 502.1325800.2021 выполнить радиационно-экологические исследования, включающие в себя оценку гамма-фона территории строительства. Гамма-съемку выполнить на территории всех проектируемых объектов.

Радиационные исследования выполняются в соответствии с требованиями МР 2.6.1.0361-24.

Все средства измерений, используемые для контроля показателей радиационной безопасности земельных участков, должны иметь действующие свидетельства о поверке и удовлетворять техническим характеристикам, перечисленным в МР 2.6.1.0361-24.

Оценку гамма-фона территории (дозиметрический контроль) провести в три этапа:

1. Провести обследование территории с помощью соответствующего поискового прибора для выявления зон с повышенной интенсивностью гамма-излучения на контролируемом участке местности;
2. Измерить МЭД гамма-излучения на контролируемом участке местности с помощью соответствующего дозиметрического прибора;
3. Оценить результаты контроля.

На первом этапе выполнить гамма-съемку территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности гамма-излучения.

Контролируемый участок местности разметить сеткой с шагом 5,0 м, так как площадь участка от 1,0 до 5,0 га (п. 4.6 МР 2.6.1.0361-24). В узлах сетки назначаются контрольные точки, обозначаемые на карте-схеме номерами.

Поисковый прибор приготовить к работе в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Датчик прибора разместить на расстоянии около 10 см от поверхности почвы и, двигаясь по линиям сетки схемы, выполнять непрерывные наблюдения показаний прибора. В контрольных точках показания прибора записать в журнал регистрации испытаний. Если на пути между контрольными точками показания прибора заметно (до 30 %) изменяются, следует обозначить дополнительную контрольную точку и внести ее в журнал регистрации испытаний.

На втором этапе провести измерение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках. Общее число контрольных точек должно быть не менее 10 на 1 га (п. 4.14 МР 2.6.1.0361-24). Измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках проводить на высоте 1 м от поверхности земли.

В пределах проектируемой площадки выполнить отбор проб грунта и анализ его радионуклидного состава (п. 4.10 МР 2.6.1.0361-24).

На третьем этапе выполнить оценку результатов радиационного контроля на основе полученных результатов выполнить в соответствии с ОСПОРБ-99/2010.

Виды и объемы работ приведены в таблице 6.1.

**Измерения физических воздействий**

Определить уровень шума в составе вредных физических воздействий для определения границ санитарно-защитной зоны промышленного предприятия по уровню шума согласно МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», с оформлением результатов в форме

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

протокола. Измерения предполагается выполнять на границах участка строительства в дневное и ночное время.

Измерения напряженности электрических и магнитных полей (ЭМП) тока промышленной частоты на территории землеотвода выполнить в соответствии с МУК 4.3.2491-09 «Гигиеническая оценка электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях». Измерения напряженности ЭП и МП в местах расположения источников ЭМИ должны проводиться на высоте 0,5, 1,5 и 1,8 м от поверхности земли. Результаты оформляются в форме протокола.

Виды и объемы работ приведены в таблице 6.1.

**Геоботанические исследования**

Выполняются на всей площади участка изысканий и на прилегающей к ней территории. При проведении геоботанических исследований закладываются площадки размером 10 x 10 м с однородным растительным покровом.

На площадке определяются следующие характеристики:

- название сообщества (по доминантам основных ярусов);
- видовой состав травяной растительности;
- степень загрязненности травяного покрова.

Геоботанические исследования и описание растительности на заложённой площадке сопровождаются фотосъемкой.

**Исследований животного мира**

Выполняется сбор данных о видовом разнообразии животных, местах обитания, особенностях распределения по выделённым в пределах площади изысканий типам ландшафтов, дается характеристика и общая оценка состояния популяций функционально значимых, мигрирующих видов. Особое внимание уделяется редким и охраняемым видам животных. Следует также использовать информацию о встречаемости отдельных видов, полученную от местных жителей.

**6.2.3. Лабораторные работы**

Лабораторные химико-аналитические исследования поверхностных и подземных вод, почв, донных отложений выполнить в соответствии с унифицированными методиками и государственными стандартами в сертифицированных и аттестованных лабораториях.

Результаты анализов оформить в виде Протоколов (Ведомостей), которые хранятся в архиве организации-исполнителя. Обобщающие (сводные) таблицы, включающие результаты полевых и лабораторных исследований отдельных компонентов природной среды, предоставляются Заказчику в составе отчетных материалов.

**6.2.4. Камеральные работы**

Камеральные работы ведутся непрерывно в течение всего времени производства полевых работ с целью оперативного контроля и своевременного принятия соответствующих решений и после их окончания.

**Обработка и анализ справочно-информационных материалов**

Обработка и анализ справочно-информационных материалов фактически начинаются уже на подготовительном этапе, результаты этих работ учитываются при подготовке, планировании и проведении полевых работ и т.д.

Материалы, полученные в виде официальных справок и ответов на запросы, используются при интерпретации результатов полевых и лабораторных работ и входят составной частью в отчетные материалы.

По материалам, полученным из ФГБУ «Северное УГМС» проводится описание климатических характеристик, оценивается загрязнение атмосферного воздуха.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Обработка учетных материалов Администрации МО «Заполярный район» Ненецкого АО по составу охотничьей фауны и ресурсов основных видов, охотничьих и охраняемых животных включает проверку и систематизацию следующих групп данных:

- списков видов животных, отнесенных к объектам охоты;
- среднеголетних показателей плотности населения и численности основных видов охотничьих животных;
- плотности населения и численности охраняемых видов животных, занесенных в Красные книги (РФ и НАО).

Кроме этого обработка материалов включает анализ мест произрастания растений, занесенных в Красные книги РФ и НАО.

Обработка данных ФГБУ «Севрыбвод» включает проверку и систематизацию следующих групп данных:

- размеры водоохраных зон и прибрежных защитных полос (ВОЗ и ПЗП) водотоков и водоемов;
- рыбохозяйственные характеристики основных водотоков и водоёмов.

Сведения о наличии на территории и состоянии памятников истории, культуры и архитектуры предоставляет Департамент образования, культуры и спорта Ненецкого автономного округа.

В случае получения предписания на проведение историко-культурной экспертизы будет выполнен комплекс историко-культурных исследований в соответствии с требованиями нормативных документов.

**Обработка материалов маршрутных наблюдений**

Обработка материалов инженерно-экологических маршрутных наблюдений включает: анализ и систематизацию данных, содержащихся в Актах, Протоколах, журналах маршрутных наблюдений и других материалах полевых работ (накопленных в ходе инженерно-экологического маршрутного обследования территории), предоставляемых Заказчику в составе отчетных материалов в виде обобщающих (сводных) таблиц.

Геолого-геоморфологические условия, развитие опасных экзогенных геологических, геоэкологических процессов и гидрологических явлений, состояние растительного и почвенного покрова, ландшафтов и антропогенной нарушенности территории оценивается по результатам анализа и обобщения собранных опубликованных и фондовых материалов, справочно-информационных данных и данных ранее проведенных специализированных исследований.

Оценка растительного покрова производится по позициям:

- типы зональной, и интразональной растительности и их распространение на исследуемой территории;
- функциональное значение основных растительных сообществ,
- характеристика лекарственных и промысловых видов растений (ареал распространения (га), вид сырья (молодые побеги, листья, ягоды, корневища, плоды), запасы (кг/га), форма применения (пищевое сырье, лекарственное сырье).

Оценка состояния животного мира производится по позициям:

- перечень видов животных по типам ландшафтов, в том числе подлежащих особой охране с указанием на карте ареала распространения;
- численность охотничье-промысловых и не промысловых (в том числе редких видов) животных (ос./га);
- характеристика и оценка состояния миграционных видов животных, пути их миграции;

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

– характеристика биотических условий (мест размножения, пастбищ, гнездования, норения, льинки).

Оценка состояния ландшафтов производится по позициям:

– природные и антропогенные факторы формирования и региональной дифференциации ландшафтов;

– ландшафтная структура территории (характеристика естественных, культурных и антропогенных ландшафтов и их компонентов, их морфологии и состояния);

– антропогенная нарушенность территории.

Состояние почвенного покрова оценивается по следующим позициям:

– почвенно-географическое районирование территории и условия почвообразования;

– систематический список почв, основные почвенные разности;

– структура почвенного покрова и нарушенность почв;

– антропогенное загрязнение почв.

**Обработка результатов геоэкологического опробования компонентов природной среды**

Обработка результатов геоэкологического опробования компонентов природной среды и лабораторных химико-аналитических исследований включает анализ и систематизацию данных, содержащихся в Актах, Протоколах, журналах наблюдений и других материалах полевых и лабораторных работ, предоставляемых Заказчику в составе отчетных материалов в виде обобщающих (сводных) таблиц.

**Оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства**

Оценку качества атмосферного воздуха провести в соответствии с нормативами (ПДК или ОБУВ), утвержденными Главным Государственным санитарным врачом Российской Федерации для атмосферного воздуха населенных мест:

– СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

– СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Оценку качества почв провести в соответствии с нормативными документами:

– СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

– СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Для комплексной оценки качества почв применяется суммарный показатель загрязнения  $Z_c$ . При установлении соответствующих фоновых значений отдельных параметров используются данные (СП 11-102-97). Допускается использование и других, в том числе региональных и определяемых непосредственно в процессе изысканий фоновых значений параметров почв.

Оценку качества *грунтовых вод* провести в соответствии с нормативами СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

В соответствии с «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и с СП 502.1325800.2021 нормальный естественный уровень мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на открытых территориях составляет  $0,1 \pm 0,2$  мкЗв/ч.

Величина допустимого уровня мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке строительства зданий и сооружений производственного назначения не должна превышать 0,6 мкЗв/ч (СП 2.6.1.2612-10).

**Оценка социально-экономических условий**

Оценка социально-экономических условий проводится по архивным, фондовым данным и данным опубликованным Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Ненецкому автономному округу (Ненстат).

Социально-экономические исследования должны включать (СП 502.1325800.2021):

- хозяйственное использование территории (структура земельного фонда, традиционное природопользование, инфраструктура, данные о производственной и непроизводственной сферах);
- изучение социальной сферы (численности, этнического состава населения, занятости, системы расселения и динамики населения, демографической ситуации, уровня жизни);
- медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования (включая покомпонентную оценку воздействия состояния среды обитания: воздуха, питьевой воды, почв и т.д.), а также данными о наличии на рассматриваемой территории очагов природных инфекций и т.п.
- оценку состояния памятников архитектуры, истории, культуры (при их наличии).

**6.2.5. Подготовка технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям**

Содержание технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям, а также предоставляемые в нем сведения должны удовлетворять требованиям п.п. 8.5.1-8.5.3 СП 47.13330.2016.

В соответствии с СП 502.1325800.2021, в техническом отчете предоставить следующую информацию:

1. Оценку состояния компонентов природной среды до начала строительства объектов на основе результатов геоэкологического опробования, маршрутных наблюдений и т.д.
2. Рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению и оздоровлению среды.
3. Предложения к программе локального экологического мониторинга.

Предложения к Программе локального экологического мониторинга на период строительства и эксплуатации объекта должны содержать:

- описание методов (методик), средств, параметров, объемов и периодичности мониторинга на весь период строительства;
- схему размещения сети мониторинга (пунктов наблюдений).

Графическая часть технического отчета выполняется в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

### **6.3. Охрана окружающей среды, техника безопасности и производственная санитария**

При производстве изыскательских работ строго соблюдать правила охраны окружающей среды, руководствуясь основами лесного, земельного и водного законодательства.

Особо соблюдать правила противопожарной безопасности.

Обязательно провести со всеми сотрудниками партий, отрядов противопожарный инструктаж с росписью в журнале, назначить ответственных за противопожарную безопасность.

В подготовительный период перед выездом на полевые работы провести следующие мероприятия:

- медицинское освидетельствование постоянно работающих сотрудников согласно приказу по акционерному обществу (по списку);
- проведение вводных инструктажей;
- проверку знаний техники безопасности у всех работников полевых подразделений;
- обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, спецобувью, средствами связи;
- подготовку автотранспорта для перевозки людей;

В полевой период:

- информировать местные органы власти о месте производства работ;
- провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам;
- строгое соблюдение правил личной гигиены, санитарии;
- полевые работы должны выполняться согласно «Правила по технике безопасности на топографо-геодезические работы (ПТБ-88). М.: ГУГК 1989, а также ГОСТ 17802-88 (охрана природы и окружающей среды).

Ответственность за безопасное выполнение работ возлагается на начальника экспедиции.

Непосредственно руководители полевых работ обязаны:

Проверять у выезжающих работников наличие удостоверений о проверке знаний правил техники безопасности и прав ответственного ведения работ.

По прибытии на объект работ выявить опасные участки (линии эл. передач, железные и а/дороги, подземные коммуникации и т.д.) после чего обеспечить проведение пообъектного инструктажа со всеми рабочими подразделениями к производству работ на месте.

При выполнении изысканий на территории промышленного предприятия, руководитель работ организует инструктаж работников экспедиции (бригады) представителем этого предприятия с целью ознакомления с опасными участками на площадке изысканий, по маршруту следования и принятия мер.

При выполнении изысканий должны соблюдаться требования нормативных документов по охране труда, условий соблюдения пожарной безопасности и охране окружающей природной среды (ГОСТ 12.0.001-2013).

Перед выездом на объект руководителю работ необходимо проверить обученность работников правилам техники безопасности (ПТБ) при производстве изыскательских работ, наличие у них соответствующих документов и средств защиты.

Проверяется соответствие комплектности оборудования правилам эксплуатации и ПТБ, наличие в полевой партии медицинских аптечек и их укомплектованность необходимыми медикаментами, обеспеченность работников спец. одеждой, учитывая особенности выполнения работ условиях севера в летний и зимние периоды.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

## ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Каждая отдельная группа сотрудников в полевых условиях должна быть обеспечена средствами связи, ракетницами или другими средствами сигнализации.

Проходку горных выработок следует осуществлять с соблюдением федеральных природоохранных норм и правил, а также региональных нормативных документов соответствующих субъектов Российской Федерации, расположенных в районах Крайнего Севера.

Во время проведения полевых работ не допускать загрязнения поверхности земли и растительного покрова отработанными ГСМ и грязной ветошью.

**6.4. Перечень нормативных документов**

- 1 ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность.
- 2 ГОСТ 17.1.3.12-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше.
- 3 ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
- 4 ГОСТ 17.1.5.04-81 Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.
- 5 ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб.
- 6 ГОСТ Р 59059-2020 Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения.
- 7 ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
- 8 ГОСТ 17.4.4.02-2017 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
- 9 ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор почв.
- 10 ГОСТ Р 58486-2019 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
- 11 ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- 12 ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
- 13 ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- 14 ГОСТ 17.4.3.06-2020 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ».
- 15 ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
- 16 СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
- 17 СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
- 18 СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).
- 19 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
- 20 СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
- 21 СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
-ПД-ИИ

Редакция 2

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

- 22 СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
- 23 СП 502.1325800.2021 Свод правил. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
- 24 СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
- 25 СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия.
- 26 СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010).
- 27 Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. Письмо от 27 марта 1995г. № 3-15/582. Комитет Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству. – М., 1995.
- 28 Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. – М., 2003.
- 29 МР 2.6.1.0361-24 Радиационный контроль земельных участков, предназначенных под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения, а также прилегающей к зданиям и сооружениям территории и территории общего пользования.
- 30 РД 52.24.643-2002 Метод комплексной оценки загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

## Приложение Г

### Выписка из реестра членов СРО, лицензия



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

**6315200011-20250801-0908**

(регистрационный номер выписки)

**01.08.2025**

(дата формирования выписки)

#### ВЫПИСКА

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

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

**Акционерное общество «Институт по проектированию и исследовательским работам в нефтяной промышленности «Гипровостокнефть»**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**1026300961422**

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	6315200011
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Акционерное общество «Институт по проектированию и исследовательским работам в нефтяной промышленности «Гипровостокнефть»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	АО «Гипровостокнефть»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	443041, Россия, Самарская область, г. Самара, ул. Красноармейская, д. 93
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-003-006315200011-0094
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	14.10.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1	в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	Да, 14.10.2009
2.2	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	Да, 14.10.2009
2.3	в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)	Нет



<b>3. Компенсационный фонд возмещения вреда</b>		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	<b>Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)</b>
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
<b>4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств</b>		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	<b>01.07.2017</b>
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	<b>Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)</b>
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	<b>Нет</b>
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
<b>5. Фактический совокупный размер обязательств</b>		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	<b>Нет</b>

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

2



Управление федеральной службы безопасности Российской Федерации  
(подведомственное лицензирующему органу)  
по Самарской области

**Серия ГТ**      **ЛИЦЕНЗИЯ**      № **0089406**

Регистрационный номер **3112**      от **19** мая **20 22** г.

На (указывается лицензируемый вид деятельности)      **проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну**

Степень секретности разрешенных к использованию сведений      **секретно**

Виды работ (мероприятий, услуг), выполняемых (осуществляемых, оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности

Предоставлена (указывается полное и (в случае если имеется) сокращенное наименование, организационно-правовая форма и индивидуальный номер налогоплательщика юридического лица)  
**Акционерному обществу «Институт по проектированию и исследовательским работам в нефтяной промышленности «Гипровостокнефть» (АО «Гипровостокнефть»), ИНН: 6315200011**

Место нахождения      **Российская Федерация, г. Самара**

Место (места) осуществления лицензируемого вида деятельности  
**Самарская область, г. Самара, Ленинский р-н, ул. Красноармейская, д.93, угол ул. Арцыбушевская, д. 34а**

Условия осуществления лицензируемого вида деятельности      **соблюдение требований законодательных и иных нормативных актов Российской Федерации по обеспечению защиты сведений, составляющих государственную тайну, в процессе выполнения работ, связанных с использованием указанных сведений**

Срок действия лицензии до **19** мая **2027** г.

И.л. **Врио начальника Управления**      **А.В. Галкин**  
(подпись)      (подпись и фамилия)

Отметка о наличии приложений

**ЛИЦЕНЗИЯ**

ООО «Пакетерия» «Проектная-2 СТ» № ССБ. 2013 г. Улочки «Б»



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

**РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА**

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,  
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,  
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru  
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142  
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Перепеченов Дмитрий  
Александрович



**УВЕДОМЛЕНИЕ  
о включении сведений  
в Национальный реестр специалистов  
в области инженерных изысканий  
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Перепеченов Дмитрий Александрович, адрес места жительства(регистрации): 443031, Самарская область, г. Самара, ул. Ташкентская, д.210/19, кв.95 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

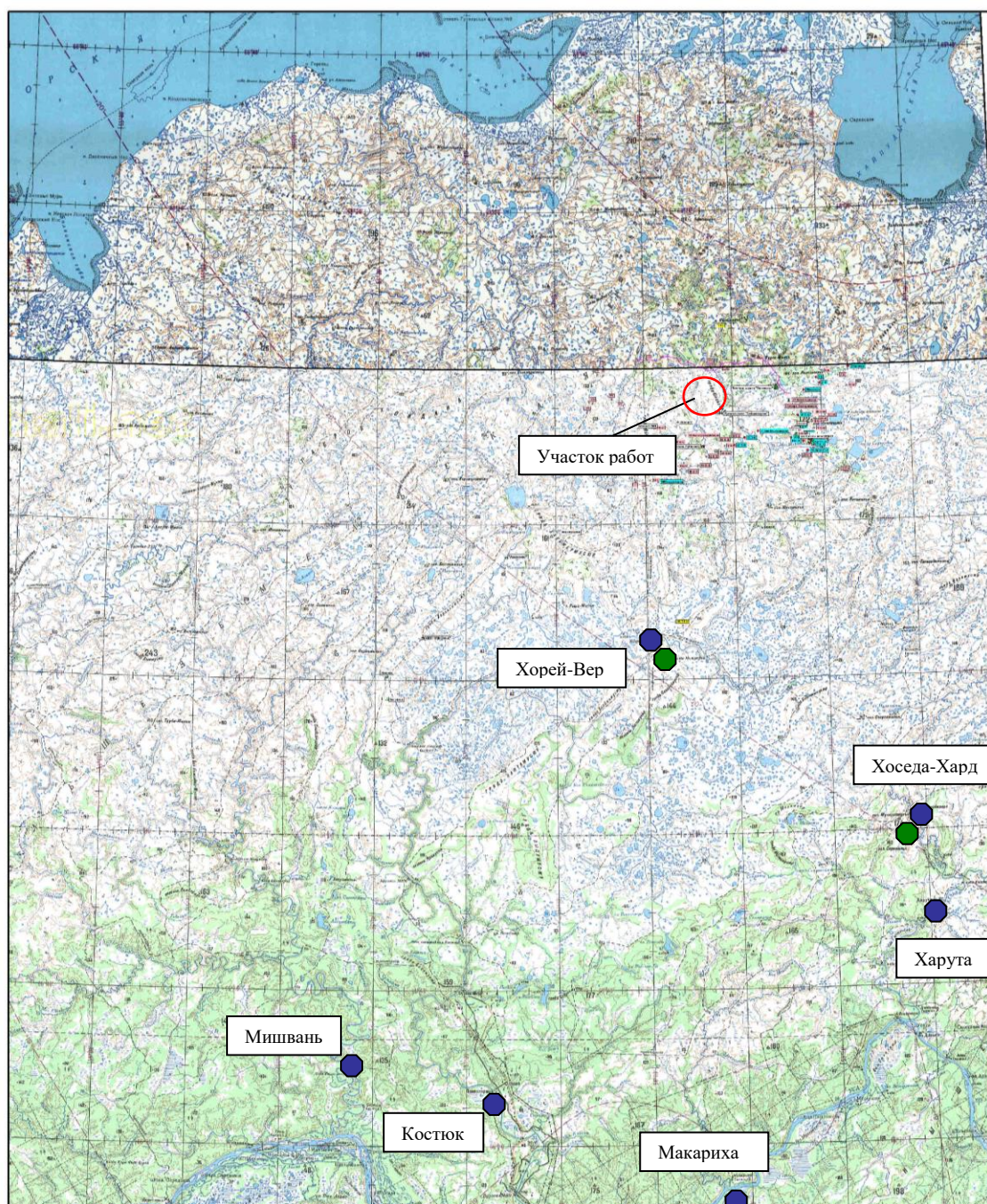
Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – И-042842.

С.А. Кононыхин

## Приложение Д

### Схема гидрометеорологической изученности



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
●	Гидрологический пост
●	Метеостанция
○	Участок работ

## Приложение Е

### Метеорологическая информация

РОСГИДРОМЕТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Северное УГМС»)

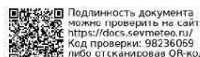
ул. Маяковского, 2, г. Архангельск, 163020  
Телеграфный адрес: Архангельск Гимет  
Телефон (8182) 22-16-63;  
Факс (8182) 22-14-33  
E-mail: office@sevmeteo.ru  
ОКПО 37650135 ОИ РИ 1112901011640  
ИНН/КПП 2901220654/290101001

Заместителю главного инженера -  
начальнику управления по  
проектированию объектов капитального  
строительства  
АО «Гипровостокнефть»

Свитову М.А.

Эл. почта: [Anastasya.Gromakova@  
Giprovostokneft.ru](mailto:Anastasya.Gromakova@Giprovostokneft.ru)

23.05.2024 № 306-07-14/3130к  
на № СРVN-24-КН-058 от 02.04.2024



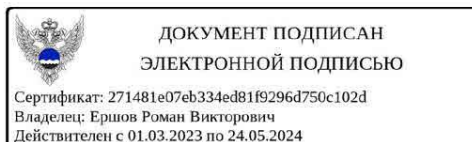
О выдаче климатических данных по М-2  
Хорей-Вер

Уважаемый Михаил Александрович!

Сообщаю для АО «Гипровостокнефть» климатические данные по М-2 Хорей-Вер для выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий на объектах Харьягинского месторождения. Местоположение объекта: Архангельская область, Ненецкий автономный округ (НАО).

Климатические характеристики рассчитаны в пределах периода 1951-2023 г.  
Приложение: данные на 1 л. в 1 экз.

Начальник  
управления



Р.В. Ершов

Снытко Анна Вячеславовна  
ведущий метеоролог - руководитель группы климата  
(8182) 22 32 46 доп. 1041  
[climate@sevmeteo.ru](mailto:climate@sevmeteo.ru)

Приложение к 306-07-14/3130к

Лист 1

## Климатические данные по М-2 Хорей-Вер

## Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-20	-19	-14	-8	0	9	15	11	5	-3	-11	-16	-4

Абсолютный максимум температуры поверхности почвы (июль) 47°С

Абсолютный минимум температуры поверхности почвы (февраль) -51°С

## Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
82	82	83	82	79	74	74	83	87	89	87	84	82

## Среднее число дней с туманом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3	2	3	4	3	3	4	5	5	6	5	4	47

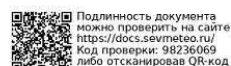
## Среднее число дней с градом

V	VI	VII	VIII	Год
0,03	0,1	0,1	0,04	0,3

Наблюденные максимальный диаметр и вес  
гололедно-изморозевых отложений

Гололедно-изморозевое отложение	Диаметр, мм	Вес, г
Гололед	42	536
Кристаллическая изморозь	77	216
Кристаллическая изморозь	94	112
Зернистая изморозь	26	96
Зернистая изморозь	42	88
Отложение мокрого снега	39	-
Сложное отложение (гололед, кристаллическая изморозь)	96	254
Сложное отложение (кристаллическая изморозь, гололед)	132	120

Примечание. Диаметр отложения приведен без учета диаметра провода



РОСГИДРОМЕТ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
 БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 «СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
 ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
 МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
 (ФГБУ «Северное УГМС»)**

ул. Маяковского, 2, г. Архангельск, 163020  
 Телеграфный адрес: Архангельск Гимет  
 Телефон (8182) 22-16-63;  
 Факс (8182) 22-14-33  
 E-mail: [norgimet@arh.ru](mailto:norgimet@arh.ru)  
 ОКПО 37650135 ОГРН 1112901011640  
 ИНН/КПП 2901220654/290101001

от 17.03.2022 № 306-07-34-к-1399

Договор

На № Р 21-53 от 09.12.2021

Заместителю главного  
 инженера - начальнику  
 управления  
 АО «Гипровостокнефть»  
 М.А. Свитову

ул. Красноармейская, 93,  
 г. Самара, 443041

эл.почта:

[Anastasya.Gromakova@  
 Giprovostokneft.ru](mailto:Anastasya.Gromakova@Giprovostokneft.ru)



Подлинность документа  
 можно проверить на сайте  
<https://docs.sevmeteo.ru/>  
 Код проверки: 77446886  
 либо отсканировав QR-код

О выдаче климатических данных  
 по М-2 Хорей-Вер

Сообщаю для АО «Гипровостокнефть» климатические данные по М-2 Хорей-Вер для выполнения инженерных изысканий на объектах месторождений Центрально-Хорейверского поднятия (ЦХП), а именно: Висового, Северо-Хоседаюского, Западно-Хоседаюского, Северо-Сихорейского, Восточно-Сихорейского, Сихорейского, Восточно-Янемдейского, Северо-Ошкотынского, Верхнеколвинского, Южно-Сюрхаратинского, Сюрхаратинского, Урернырдского, Пюсейского, Мусюршорского месторождений.

Местоположение объектов: Республика Коми, Ненецкий автономный округ.

В дополнение к запросу сообщаю, что в Приказе МПР от 06.06.2017 г. № 273 нет указаний, что коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, и коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, предоставляет территориальный орган Росгидромета.

Согласно п. 5.3 и п. 7.2 Приказа «Значения коэффициента А даны в Приложении № 2 к настоящим Методам», для определения коэффициента рельефа местности «используются топографические карты как на бумажных, так и на электронных носителях, в том числе, полученные из открытых источников в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Приложение. Данные на 3 л. в 1 экз.

Начальник управления



Р.В. Ершов

Снытко Анна Вячеславовна  
 ведущий метеоролог-  
 руководитель группы климата  
 ☎ (8182) 22 32 46 доп. 1041  
 ✉ [climate@sevmeteo.ru](mailto:climate@sevmeteo.ru)

Приложение к 306-07-34-к-1399

1 лист

## Климатические данные по М-2 Хорей-Вер

## Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,3	2,1	5,7	14,2	29,9	33,1	33,8	30,1	23,7	16,4	5,1	2,1	33,8

## Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-48,1	-48,4	-46,0	-37,0	-27,4	-7,3	-0,8	-5,4	-10,6	-32,6	-40,6	-45,0	-48,4

Даты наступления средних суточных температур воздуха выше  
и ниже определенных пределов

Температура, °С				
-15	-10	-5	5	10
11 III	8 IV	30 IV	5 VI	22 VI
10 XII	4 XI	19 X	14 IX	14 VIII

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха  
>0°С (теплый период) и ≤0°С (холодный период)

Продолжительность (дни)	
>0°С (теплый период)	≤0°С (холодный период)
138	227

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) 18,9°С

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) -23,9°С

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% 10,0 м/с

## Повторяемость (%) направлений ветра и штилей

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	7	16	7	23	28	11	3	7
II	5	8	17	7	22	26	12	3	6
III	5	8	16	7	20	24	15	5	4
IV	9	11	18	7	12	18	17	8	3
V	13	14	16	7	9	10	17	14	2
VI	15	14	16	7	8	9	15	16	2
VII	17	16	17	6	9	8	12	15	3
VIII	16	12	14	6	10	12	15	15	4
IX	11	10	13	8	15	18	15	10	4
X	7	8	12	7	16	24	18	8	4
XI	4	6	13	8	20	29	15	5	6
XII	4	6	13	7	24	31	11	4	6
Год	9	10	15	7	16	20	14	9	4

Ведущий метеоролог

*Снытко*

А.В. Снытко



Подлинность документа  
можно проверить на сайте  
<https://docs.sevmeteo.ru/>  
Код проверки: 77446886  
либо отсканировав QR-код

Приложение к 306-07-34-к-1399  
2 лист

Климатические данные по М-2 Хорей-Вер

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,2	5,2	5,3	5,0	4,9	4,6	4,0	3,9	4,1	4,5	4,7	5,3	4,7

Максимальная скорость и порыв ветра (м/с) по флюгеру (ф) и анеморумбометру (а)

Характеристика ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	28ф	28ф	24ф	24ф	24а	16фа	15а	16ф	20ф	20ф	20ф	20ф	28ф
Порыв	34фа	37а	34ф	27а	34а	27а	27а	22а	26а	24а	30а	28ф	37а

Месячное количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
24	20	20	22	32	47	56	67	54	45	32	27	446

Максимальное суточное количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
12	21	12	16	24	47	81	68	24	24	20	25	81

Максимальное суточное количество осадков 1% обеспеченности за год составляет 102 мм; 95 % обеспеченности за год составляет 57 мм.

Число дней с твердыми (т), жидкими (ж) и смешанными (с) осадками

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
т	23,0	19,7	21,6	18,2	15,6	5,1	•	•	3,7	18,3	23,9	24,7	174
ж	1,0	•	1,1	4,0	9,1	16,4	17,0	21,9	19,0	11,2	3,3	1,4	105
с	•	•	0,8	2,0	2,2	1,9	•	•	1,2	2,8	1,9	0,7	14

Примечание. Точка (•) означает, что в данном месяце осадки наблюдались менее 0,5 дня.

Даты появления и схода снежного покрова,  
образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя
04 X	10 IX	29 X	16 X	26 IX	18 XI

Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя
17 V	20 IV	19 VI	31 V	24 IV	24 VI

Ведущий метеоролог

*Снытко*

А.В. Снытко



Подлинность документа  
можно проверить на сайте  
<https://docs.sevmeteo.ru/>  
Код проверки: 77446886  
либо отсканировав QR-код

Приложение к 306-07-34-к-1399  
3 лист

### Климатические данные по М-2 Хорей-Вер

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом равно 214.

#### Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

IX			X			XI			XII			I			II		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
•	•	•	1	4	8	11	15	18	19	21	22	24	25	26	27	28	29

III			IV			V			VI		Наибольшая за зиму высота			Место установки
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	сред.	макс.	мин.	
30	31	33	33	30	23	16	10	6	•	•	37	76	7	открытый

Примечание. Точка (•) означает, что снежный покров наблюдался менее чем в 50% зим.

Наибольшая декадная высота снежного покрова за зиму по постоянной рейке 5% обеспеченности составляет 65 см. Место установки рейки – открытый участок.

#### Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка

Явление	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Гололед	0,02			1	2	1	0,8	0,4	0,5	0,5	0,8	0,2	7
Изморозь			0,3	5	11	10	10	7	5	4	1		53

#### Наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка

Явление	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Гололед	1			8	9	5	8	4	5	4	6	4	19
Изморозь			4	13	22	22	26	23	13	18	7		109

#### Среднее число дней с грозой

V	VI	VII	VIII	IX	Год
0,4	2	4	2	0,3	9

#### Среднее число дней с метелью

IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
0,1	3	7	11	12	10	9	6	2	0,1	60

Ведущий метеоролог

*Снытко*

А.В. Снытко



Подлинность документа  
можно проверить на сайте  
<https://docs.sevmeteo.ru/>  
Код проверки: 77446886  
либо отсканировав QR-код

РОСГИДРОМЕТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Северное УГМС»)

ул. Маяковского, 2, г. Архангельск, 163020  
Телеграфный адрес: Архангельск Гимет  
Телефон (8182) 22-16-63;  
Факс (8182) 22-14-33  
E-mail: [norgimet@arh.ru](mailto:norgimet@arh.ru)  
ОКПО 37650135 ОГРН 1112901011640  
ИНН/КПП 2901220654/290101001

от 04.03.2022 № 306-07-34-к-1168На Договор  
№ Р 22-02 от 24.01.2022

О выдаче климатических данных  
по М-2 Хорей-Вер

Заместителю главного  
инженера – начальнику  
управления  
АО «Гипровостокнефть»  
И.А. Липатову

ул. Красноармейская, 93,  
г. Самара, 443041

эл.почта:  
[Anastasya.Gromakova@](mailto:Anastasya.Gromakova@Giprovostokneft.ru)  
[Giprovostokneft.ru](mailto:Giprovostokneft.ru)



Подлинность документа  
можно проверить на сайте  
<https://docs.sevmeteo.ru/>  
Код проверки: 44572601  
либо отсканировав QR-код

Сообщаю для АО «Гипровостокнефть» климатические данные по  
М-2 Хорей-Вер для выполнения инженерно-гидрометеорологических  
изысканий на объектах Харьягинского месторождения. Местоположение  
объектов: Архангельская область, Ненецкий автономный округ.  
Приложение. Данные на 1 л. в 1 экз.

И.о.начальника управления



А.А. Бараков

Снытко Анна Вячеславовна  
ведущий метеоролог-  
руководитель группы климата  
☎ (8182) 22 32 46 доп. 1041  
✉ [climate@sevmeteo.ru](mailto:climate@sevmeteo.ru)

Приложение к 306-07-34-к-1168

1 лист

## Климатические данные по М-2 Хорей-Вер

## Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-19,3	-18,9	-14,1	-8,3	-0,8	7,8	13,3	10,1	5,0	-2,9	-11,4	-15,4	-4,6

## Температура воздуха, °С

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью						Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью					
0,98			0,92			0,98			0,92		
-45			-43			-42			-39		

## Декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке

Характеристика	IX			X			XI			XII			I			II		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Средняя	•	•	•	1	4	8	11	15	18	19	21	22	24	25	26	27	28	29
Наибольшая	0	1	2	9	20	31	32	46	58	49	60	57	59	58	59	66	68	69

III			IV			V			VI		Наибольшая за зиму высота			Место установки
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	сред.	макс.	мин.	
30	31	33	33	30	23	16	10	6	•	•	37	76	7	открытый
70	73	75	75	76	75	75	69	59	32	8				

Примечание. 1) Здесь точка (•) означает, что снежный покров наблюдался менее чем в 50% зим. 2) Здесь ноль (0) означает, что высота снежного покрова менее 0,5 см.

Ведущий метеоролог

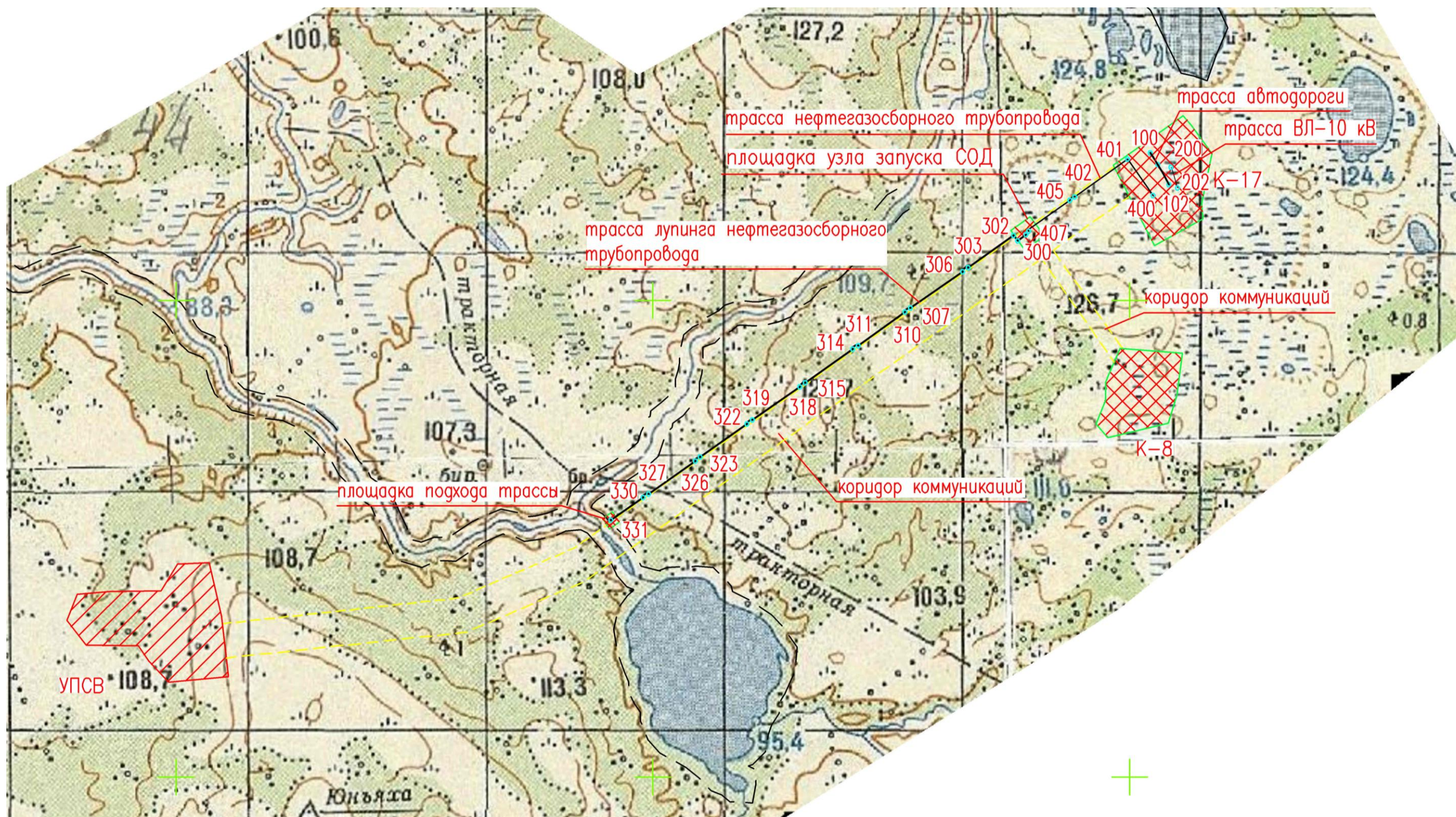
Снытко

А.В. Снытко



Подлинность документа  
можно проверить на сайте  
<https://docs.sevmeteo.ru/>  
Код проверки: 44572601  
либо отсканировав QR-код

**Приложение Ж**  
**Обзорная схема участка изысканий**



**Рисунок Ж.1 – Обзорная схема участка изысканий**

Разрешение		Обозначение			<b>ПО-30-КО-ОП-ОП-1902-ИИ-03.ИГМИ.00</b>	
6818-25		Наименование объекта строительства		Обустройство кустовых площадок №№ 8-бис, 17 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого и увеличение пропускной способности нефтегазосборных трубопроводов		
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание
01	ИГМИ .00-С ИГМИ .00 Прила	Заменен Заменен. Заменен. (заменяли ТЗ)			5	Внесение изменений на основании уточнение проектных решений

Согласовано	Н.контр	Поликашина	18.08.25
	Изм.внес	Громакова	18.08.25

Изм.внес	Громакова		18.08.25
Составил	Громакова		18.08.25
Утв.	Шапиевский		18.08.25

АО «Гипровостокнефть»  
Отдел инженерных изысканий

Лист	Листов
	1