

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Газпром добыча Тамбей»



Д.В. Мельников
« _____ » 2023 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
АО «ТЭК Мосэнерго»



С.А. Семериков
« _____ » 2023 г.

М.П.

ПРОГРАММА

**на выполнение комплексных инженерных изысканий
по объекту**

**«Обустройство меловых отложений Тамбейского
месторождения. Морской отгрузочный терминал.**

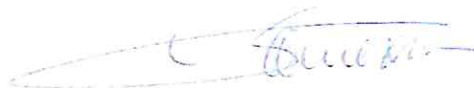
Объекты морского порта»

**Инженерно-геодезические, инженерно-геологические,
инженерно-гидрометеорологические и
инженерно-экологические изыскания, поиск и обследование
объектов культурного наследия и археологические
исследования, поиск и обследование территории на наличие
взрывоопасных предметов**

Книга 4

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Директор дирекции
по строительству объектов
Тамбейского месторождения
и морского терминала НЗМУ


А.Г. Потехин

Заместитель директора дирекции
по проектированию


К.В. Хоменко

2023

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
АО «ТЭК Мосэнерго»


С.А. Семериков
« » _____ 2023 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «СМИ МГУ»


Д.В. Корост
«СМИ LMSU»
« » _____ 2023 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ФГУП «Гидрографическое
предприятие»


А. Бенерт
« » _____ 2023 г.

М.П.

ПРОГРАММА

**на выполнение комплексных инженерных изысканий
по объекту**

**«Обустройство меловых отложений Тамбейского
месторождения. Морской отгрузочный терминал.**

Объекты морского порта»

**Инженерно-геодезические, инженерно-геологические,
инженерно-гидрометеорологические и
инженерно-экологические изыскания, поиск и обследование
объектов культурного наследия и археологические
исследования, поиск и обследование территории на наличие
взрывоопасных предметов**

Книга 4

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

2023

Состав программы

| | |
|----------------|--|
| Книга 1 | Инженерно-геодезические изыскания |
| Книга 2 | Инженерно-геологические изыскания |
| Книга 3 | Инженерно-геофизические исследования |
| Книга 4 | Инженерно-гидрометеорологические изыскания |
| Книга 5 | Инженерно-экологические изыскания |
| Книга 6 | Поиск и обследование объектов культурного наследия и археологические исследования |
| Книга 7 | Поиск и обследование территории на наличие взрывоопасных предметов |
| Книга 8 | Задание на выполнение комплексных инженерных изысканий по объекту «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения. Морской отгрузочный терминал. Объекты морского порта» |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| СОДЕРЖАНИЕ | 2 |
| СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ | 4 |
| СПИСОК РИСУНКОВ И ТАБЛИЦ | 5 |
| СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ | 6 |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 7 |
| 2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ | 14 |
| 2.1. Изученность метеорологических условий | 14 |
| 2.2. Изученность гидрологических условий | 16 |
| 2.3. Изученность ледовых условий | 17 |
| 2.4. Изученность литодинамических условий | 18 |
| 2.5. Изученность гидрологического режима объектов суши | 19 |
| 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ | 20 |
| 3.1. Физико-географическая характеристика района работ | 20 |
| 3.2. Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов | 21 |
| 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ | 22 |
| 4.1. Виды и объемы инженерно-гидрометеорологических изысканий | 22 |
| 4.2. Работы в навигационный период (2023 г.) | 26 |
| 4.2.1. Наблюдения за скоростью и направлением течений, уровнем и волнением на сезонных станциях | 26 |
| 4.2.2. Наблюдения за метеорологическими характеристиками на автономных метеорологических станциях | 27 |
| 4.2.3. Построение карты поверхностных донных грунтов методом отбора проб | 27 |
| 4.2.4. Наблюдения за осадконакоплением | 27 |
| 4.2.5. Наблюдения за температурой, соленостью воды | 28 |
| 4.2.6. Наблюдения на литодинамических профилях | 28 |
| 4.2.7. Геодезические и гидрографические работы | 28 |
| 4.3. Работы в зимний период (2024 г.) | 28 |
| 4.3.1. Спутниковый мониторинг ледовых условий в течение ледового сезона | 28 |
| 4.3.2. Мониторинг развития атмосферных процессов | 29 |
| 4.3.3. Рекогносцировка района исследования с целью получения информации об особенностях припайного льда | 29 |
| 4.3.4. Определение морфометрических характеристик торосистых образований (торосов, гряд, стамух) | 30 |
| 4.3.5. Исследования навалов льда на берег | 31 |
| 4.3.6. Исследование физико-механических характеристик ровного и деформированного льда | 31 |
| 4.3.7. Расстановка спутниковых буев для определения параметров дрейфа льда | 34 |
| 4.4. Камеральные работы и математическое моделирование | 34 |
| 4.5. Судовое и техническое обеспечение инженерно-гидрометеорологических изысканий | 36 |
| 5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ | 40 |
| 5.1. Контроль качества полевых работ | 40 |

| | |
|--|-----|
| 5.1.1. Внутренний контроль | 40 |
| 5.1.2. Внешний контроль | 40 |
| 6. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ | 42 |
| 7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ..... | 44 |
| 8. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ | 48 |
| 8.1. Ежедневный отчет | 48 |
| 8.2. Информационный (полевой) отчет | 48 |
| 8.3. Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям..... | 48 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А Задание на инженерные изыскания..... | 52 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б Копии свидетельств и лицензий..... | 106 |
| Приложение Б.1 Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства | 106 |
| Приложение Б.2 Лицензия на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях | 111 |

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

| | |
|--------------|---------------------------------|
| Приложение А | Задание на инженерные изыскания |
| Приложение Б | Копии свидетельств и лицензий |

СПИСОК РИСУНКОВ И ТАБЛИЦ

Рисунки

| | | |
|----------------------|---|----|
| Рис. 1.1 - 1. | Обзорная схема размещения объекта | 11 |
| Рис. 1.1 - 2. | Схема границ инженерных изысканий..... | 12 |
| Рис. 1.1 - 3. | Схема расположения подводного отвала грунта..... | 13 |
| Рис. 4.2 - 1. | Пример схемы постановки автономной донной станции с прибором Signature 500 для мелководного участка | 27 |
| Рис. 4.5 - 1. | НИС «Академик Комаров»..... | 36 |
| Рис. 4.5 - 2. | Катер Kitahama II..... | 38 |
| Рис. 4.5 - 3. | ВТС «Хищник»..... | 39 |
| Рис. 6.1 - 1. | Сотрудник, выполняющий работы в полном комплекте СИЗ | 43 |

Таблицы

| | | |
|--------------------------|--|----|
| Таблица. 1.1 - 1. | Координаты поворотных точек (Система координат WGS-84, UTM-42) | 12 |
| Таблица. 1.1 - 2. | Координаты подводного отвала грунта (Система координат WGS-84, UTM-42) | 13 |
| Таблица. 2.1 - 1. | Список метеорологических станций..... | 14 |
| Таблица. 2.1 - 2. | Метеорологические элементы, измеряемые на станциях | 15 |
| Таблица. 2.2 - 1. | Изученность элементов гидрологического режима в северной части Обской губы на стационарной сети станций..... | 16 |
| Таблица. 4.1 - 1. | Объем полевых работ в навигационный период 2023 г..... | 22 |
| Таблица. 4.1 - 2. | Объем полевых работ на водных объектах территории в летний период 2023 г. | 23 |
| Таблица. 4.1 - 3. | Объем полевых работ в ледовый период 2024 г. | 24 |
| Таблица. 4.1 - 4. | Объемы гидрологических расчетов для водных объектов суши на территории 2023 г. | 25 |
| Таблица. 4.5 - 1. | Технические характеристики буксира «Академик Комаров» | 37 |
| Таблица. 4.5 - 2. | Основные характеристики Маломерное судно Kitahama II..... | 38 |

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

| | |
|-----------------------------|---|
| АДС | Автономная донная станция |
| АМС | Автоматическая метеорологическая станция |
| АО | Акционерное общество |
| ГОСТ | Государственный стандарт |
| ГТС | Гидротехническое сооружение |
| ОМП | Объекты морского порта |
| ИСО | Стандарты Международной организации по стандартизации |
| ЛУ | Лицензионный участок |
| МСК | Время московское |
| НИС | Научно -исследовательское судно |
| ОАО | Открытое акционерное общество |
| ООО | Общество с ограниченной ответственностью |
| ОТР | Основные технические решения |
| ПО | Программное обеспечение |
| РД | Руководящий документ |
| СГК | Стабильный газовый конденсат |
| СИЗ | Средства индивидуальной защиты |
| СП | Свод правил |
| СУГ | Сжиженный углеводородный газ |
| ТБ | Техника безопасности |
| УГМС | Управление гидрометеорологической службы |
| ФГБУ | Федеральное государственное бюджетное учреждение |
| ФГУП | Федеральное государственное унитарное предприятие |
| ЦМИ МГУ | Центр морских исследований МГУ имени М.В. Ломоносова |
| ЯНАО | Ямало-ненецкий автономный округ |
| GPS | Глобальная система позиционирования (Global Positioning System) |
| WGS (World Geodetic System) | Всемирная геодезическая система |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения» Морской отгрузочный терминал. Объекты морского порта».

Местоположение объекта: Российская Федерация, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, Тамбейское месторождение. Северо-Тамбейский лицензионный участок.

Обзорная схема размещения Объекта представлена в Приложении А Задания на инженерные изыскания (Рисунок 1.1-1).

Участок изысканий находится на участках суши и акватории Обской губы Карского моря. Перечень проектируемых сооружений, расположенных на акватории и суше представлен в Приложении Г (Приложение А Задания на инженерные изыскания).

Сведения о застройщике (техническом заказчике) и исполнителе работ:

Застройщик Объекта (Заказчик-Застройщик): ООО «Газпром добыча Тамбей», Юридический адрес: г. Новый Уренгой, ул. Промышленная, д.17

Заказчик проектно-изыскательских работ по Объекту (Заказчик): АО «ТЭК Мосэнерго», Юридический адрес: г. Москва, Зубовский б-р, д. 11а

Исполнитель проектно-изыскательских работ по Объекту (Заказчик КИИ): ФГУП «Гидрографическое предприятие», Юридический адрес: г. Санкт-Петербург, Московский просп., 10-12Б

Исполнитель работ (Подрядчик): ООО «Центр морских исследований имени М. В. Ломоносова» (ООО «ЦМИ МГУ»), юридический адрес: г. Москва, Ленинские горы, вл. 1, стр. 77, Научный парк МГУ, офис. 402.

При выполнении работ ООО «ЦМИ МГУ» руководствуется Политикой в области охраны здоровья и безопасности труда, качества и экологической политикой в соответствии с требованиями российских и международных стандартов.

ООО «ЦМИ МГУ» обладает следующими **лицензиями и сертификатами:**

- Действующим свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №436 от СРО (№ СРО-И-037-18122012);
- Действующим сертификатом соответствия системе менеджмента качества ISO 9001:2015 (рег. № FORTIS.RU.0001.F0012608);
- Действующим сертификатом соответствия системе экологического менеджмента ISO 14001:2016 (рег. № FORTIS.RU.0001.F0002351);
- Действующим сертификатом соответствия системе менеджмента охраны здоровья и безопасности труда OHSAS 18001:2007 (рег. № FORTIS.RU.0001.F0001605);
- Действующим сертификатом соответствия системе менеджмента активов применительно к работам по инженерным изысканиям ISO 55001:2014 (рег. № 31109.281218.195);
- Действующей лицензией на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (№ P/2016/3019/100/Л);
- Действующей лицензией на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну (№0107276);

- Действующей лицензией на осуществление геодезической и картографической деятельности (№77-00532Ф).

Инженерно-гидрометеорологические изыскания ООО «ЦМИ МГУ» планирует выполнить собственными силами.

Этап выполнения инженерных изысканий:

Выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий проводится в 1 (один) этап для разработки проектной документации (ПД).

Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий:

Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий является получение данных о гидрометеорологических условиях района размещения проектируемого сооружения в объемах, необходимых и достаточных для разработки проектной документации для стадии архитектурно-строительного проектирования, в соответствии с требованиями законодательства РФ и нормативно-технических документов, а также для эксплуатации.

Задачи изысканий:

- наблюдения за элементами гидрометеорологического режима моря в районах и на участках строительства и определение необходимых для проектирования расчетных характеристик гидрологического и метеорологического режима на основе результатов инженерных изысканий и данных гидродинамического и вероятностного моделирования;
- получение в результате набора основных параметров гидрометеорологической среды, включая гидрологические условия, режимы волнения и течений, оценку литодинамических процессов, температурный и уровневый режим, ветровые и волновые характеристики, оценку скоростей течений, оценку ледового режима и характеристика ледовых образований, оценку параметров редкой повторяемости и прочих параметров гидрометеорологических условий, в том числе изучение (с повторными промерами) литодинамических условий и их прогноз (моделирование);

Более детально задачи, решаемые при проведении изысканий, отражены в соответствующих разделах данной программы работ.

Основание для выполнения работ:

Договор на выполнение проектно-изыскательских работ и осуществление авторского надзора за строительством объекта «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения. Морской отгрузочный терминал» между ООО «Газпром добыча Тамбей» и АО «ТЭК Мосэнерго» от 11.07.2023 № ГДТ-0107-ПДР/2023.

Договор на выполнение проектно-изыскательских работ и осуществление авторского надзора за строительством объекта «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения. Морской отгрузочный терминал» (в части Объектов морского порта) между ФГУП «Гидрографическое предприятие» и АО «ТЭК Мосэнерго» от 15.09.2023 №43/ОТМ/23-2.

Назначение Объекта:

Транспортно-перезгрузочный комплекс предназначен для:

- Отгрузки стабильного газового конденсата (СГК) и сжиженного углеводородного газа (СУГ) в морские суда.
- Оказания услуг в морском порту по обслуживанию судов, осуществлению операций с грузами;
- Приема и кратковременного хранения грузов в процессе строительства терминала и завода по производству СГК и СУГ, а также грузов материально-технического снабжения в ходе дальнейшей эксплуатации объектов.

Эксплуатирующая организация: ООО «Газпром добыча Тамбей»

Владелец лицензии на право пользования недрами: Лицензия СЛХ 004564 НЭ от 22.06.2022 Северо-Тамбейский лицензионный участок.

Вид градостроительной деятельности и строительства: Архитектурно-строительное проектирование. Новое строительство

Стадия проектирования:

- Стадия разработки основных технических решений (предпроектная);
- Стадия – проектная документация.

Сведения об Объекте:

- Принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры;
- Нормативная сейсмичность района проектирования определяется в ходе проектирования в соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;
- Принадлежность к опасным производственным объектам – определяется при проектировании;
- Категория Объекта по взрывопожарной и пожарной опасности – определяется при проектировании;
- Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – определяется при проектировании;
- Уровень ответственности – определяется при проектировании;
- Отнесение объектов по классу ГТС – определяется при проектировании в соответствии с СП 58.13330.2019 Гидротехнические сооружения. Основные положения СНиП33-01-2003.

Идентификационный признак - уровень ответственности Объекта:

- Принять идентификационные признаки Объекта в соответствии с действующим законодательством, включая Федеральный закон Российской Федерации №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Основные объекты проектирования:

Проектирование морского отгрузочного терминала предусмотреть по этапам:

- 1-й этап – терминал по перевалке СГК и СУГ. Предусмотреть этапность строительства. Хранение и отгрузка СГК судами-газовозами в объеме 6,8 млн.

тонн в год. Хранение и отгрузка СУГ судами-газовозами в объеме 2,5 млн. тонн в год;

- 2-й этап – объекты государственной собственности.

Состав основных объектов морского отгрузочного терминала (подлежит уточнению в процессе проектирования) включает:

- Причалы строительных грузов;
- Дноуглубление;
- Участок размещения грунтов дноуглубления;
- Крепление дна;
- Ледозащитные сооружения;
- Причал СГК;
- Причал СУГ;
- База портофлота и морспецподразделения;
- Средства навигационного оборудования;
- Средства гидрометобеспечения и ледового мониторинга;
- Объекты пункта пропуска через государственную границу РФ;
- Объекты администрации морского порта;
- Объекты антитеррористической защиты;
- Объекты транспортной полиции.

Площадь участка суши составляет 41,4 Га.

Площадь участка акватории составляет 887,9 Га.

Площадь участка подводного отвала составляет 450 Га.

Обзорная схема размещения объекта представлена на Рисунке 1.1-1.



Рис. 1.1 - 1. Обзорная схема размещения объекта

Границы изысканий:

Схема границ инженерных изысканий представлены на Рисунках 1.1-2, 1.1-3.

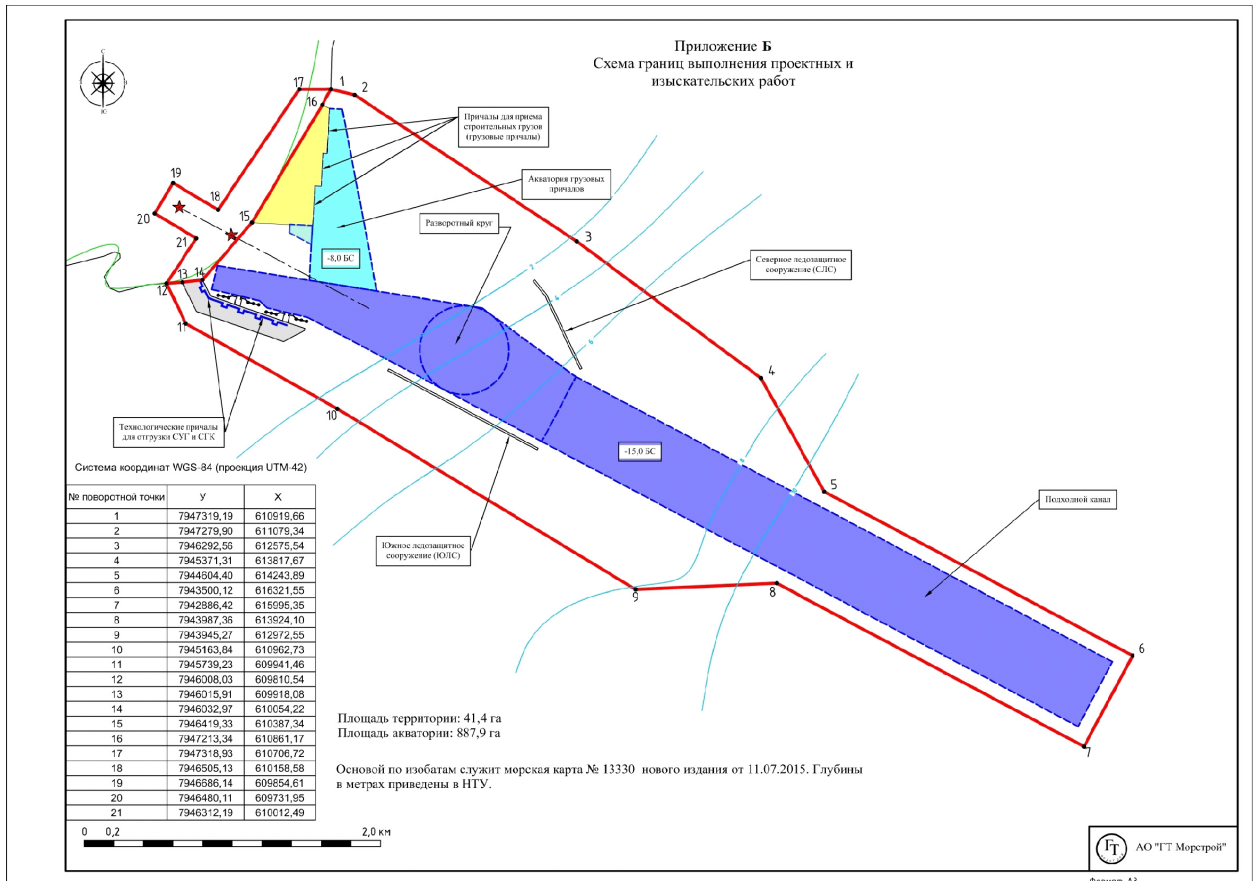


Рис. 1.1 - 2. Схема границ инженерных изысканий

Координаты площадки изысканий представлены в Таблице 1.1-1.

Таблица. 1.1 - 1. Координаты поворотных точек (Система координат WGS-84, UTM-42)

| № поворотной точки | Система координат WGS-84 (проекция UTM-42) | |
|--------------------|--|-----------|
| | Y | X |
| 1 | 7947319,19 | 610919,66 |
| 2 | 7947279,90 | 611079,34 |
| 3 | 7946292,56 | 612575,54 |
| 4 | 7945371,31 | 613817,67 |
| 5 | 7944604,40 | 614243,89 |
| 6 | 7943500,12 | 616321,55 |
| 7 | 7942886,42 | 615995,35 |
| 8 | 7943987,36 | 613924,10 |
| 9 | 7943945,27 | 612972,55 |
| 10 | 7945163,84 | 610962,73 |
| 11 | 7945739,23 | 609941,46 |
| 12 | 7946008,03 | 609810,54 |
| 13 | 7946015,91 | 609918,08 |
| 14 | 7946032,97 | 610054,22 |
| 15 | 7946419,33 | 610387,34 |
| 16 | 7947213,34 | 610861,17 |
| 17 | 7947318,93 | 610706,72 |

| № поворотной точки | Система координат WGS-84 (проекция UTM-42) | |
|--------------------|--|-----------|
| | Y | X |
| 18 | 7946505,13 | 610158,58 |
| 19 | 7946686,14 | 609854,61 |
| 20 | 7946480,11 | 609731,95 |
| 21 | 7946312,19 | 610012,49 |

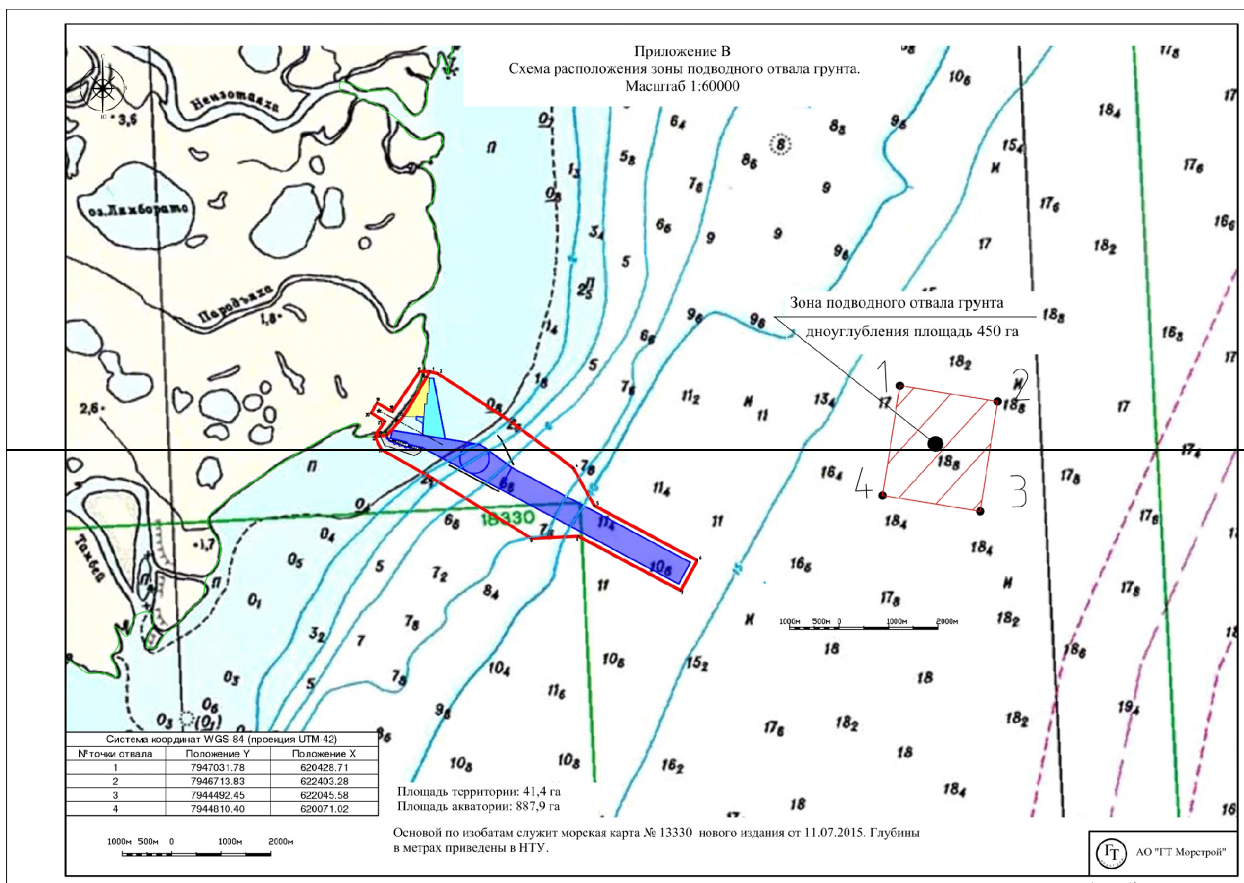


Рис. 1.1 - 3. Схема расположения подводного отвала грунта

Координаты отвала грунта представлены в Таблице 1.1-2.

Таблица. 1.1 - 2. Координаты подводного отвала грунта (Система координат WGS-84, UTM-42)

| Система координат WGS-84 (проекция UTM-42) | | |
|--|-------------|-------------|
| № точки отвала | Положение X | Положение Y |
| 1 | 7947031.78 | 620428.71 |
| 2 | 7946713.83 | 622403.28 |
| 3 | 7944492.45 | 622045.58 |
| 4 | 7944810.40 | 620071.02 |

2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

2.1. Изученность метеорологических условий

Систематическое изучение метеорологических условий в северной части Обской губы с 30-х годов прошлого века. До 1954 г. действовали метеорологические станции Дровяной, им. Попова, Тамбей, Сеяха. В 50-60-е гг. одновременно работали станции о. Вилькицкого, Дровяной (до 1962 г.), им. Попова, Тамбей, Сеяха. С конца 60-х по 90-е годы работали станции о. Вилькицкого, им. Попова, им. 60-летия ВЛКСМ, Тамбей, Сеяха. Непосредственно в районе исследований находились гидрометеорологические станции Тамбей и Дровяной (в настоящее время не функционирует). Из действующих на сегодняшний день остались станции им. Попова на о-ве Белый (севернее исследуемого района), Сеяха в средней части Обской губы и АСМГ-2 Мыс Каменный (южнее исследуемого района). Станция Тамбей в настоящее время работает в режиме необслуживаемой автоматической метеорологической станции. Координаты и годы работы гидрометеорологических станций приведены в Таблице 2.1-1

Таблица. 2.1 - 1. Список метеорологических станций

| № п/п | Станция | Период наблюдений | Местоположение (координаты станций) | Высота над уровнем моря | Расстояние до Северо-Тамбейского ЛУ, (км) |
|-------|------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Вилькицкого, о-в | 1954–1995 | 73°31' с.ш. 75°46' в.д. | - | 256 |
| 2 | Дровяной | 1932–1962 | 72°39' с.ш. 72°58' в.д. | - | 103 |
| 3 | Им. Попова (о-в Белый) | 1933–2004, 2005-настоящее время | 73°20' с.ш. 70°02' в.д. | 10 м | 213 |
| 4 | Им. 60-летия ВЛКСМ | 1979–1990 | 71°57' с.ш. 74°22' в.д. | - | 92 |
| 5 | Тамбей | 1936 (X) – 2008 (XI), 2011-2014 (VI)*, 2015 (VII) – 2016(XII)* 2017 (VII) – настоящее время * | 71°29' с.ш. 71°49' в.д. | 10 м | 9 |
| 6 | Сеяха | 1936- настоящее время | 70°10' с.ш. 72°31' в.д. | 19 м | 151 |
| 7 | Мыс Каменный | 1950- настоящее время | 68°28' с.ш. 73°35' в.д. | 2 м | 341 |

* - работа в режиме необслуживаемой автоматической метеорологической станции

Метеорологические наблюдения на станциях проводились круглосуточно согласно «Наставлению гидрометеостанциям и постам» [Наставление гидрометеорологическим станциям и постам, вып.3, 1985; Наставление гидрометеорологическим станциям и постам,

вып.3, 2000] на метеорологической площадке размером 26/26 м, расположенной на расстоянии 20-кратной высоты от препятствий. Однако на протяжении периода инструментальных наблюдений несколько раз производилась смена сроков наблюдений.

Метеорологические станции до 1965 года выполняли комплекс наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в приземном слое и состоянием подстилающей поверхности 4 раза в сутки, а с 1966 г. наблюдения проводятся 8 раз в сутки. Наблюдения проводятся за продолжительностью солнечного сияния, температурой и влажностью воздуха, атмосферным давлением, ветром, осадками, облачностью, температурой подстилающей поверхности, высотой и плотностью снежного покрова, гололедно-изморозевыми отложениями, туманами, метелями, горизонтальной видимостью (Таблица 2.1-2).

Таблица. 2.1 - 2. Метеорологические элементы, измеряемые на станциях

| № | Метеоэлемент | Характеристика наблюдений |
|----|---|---|
| 1 | Температура воздуха | Срочные значения, максимальная, минимальная, термограф (запись) |
| 2 | Давление воздуха | Срочные значения, тенденция, барограф (запись) |
| 3 | Влажность воздуха | Парциальное давление водяного пара, относительная, дефицит влаги, гигрограф (запись) |
| 4 | Осадки | Измерение 2(4) раза в сутки количества, продолжительности (круглосуточно), вида осадков |
| 5 | Ветер | Срочные значения направления и скорости ветра |
| 6 | Облачность | Количество общей и нижней облачности, ее форма и вид (визуально) |
| 7 | Видимость | Срочные значения горизонтальной метеорологической видимости по приборам или визуально (по ориентирам) |
| 8 | Атмосферные явления | Метели, туманы, шквалы, грозы (визуально)-круглосуточно, наличие и продолжительность |
| 9 | Солнечное сияние | Продолжительность (по гелиографу) |
| 10 | Гололед и изморозь | Толщина и диаметр отложения |
| 11 | Температура почвы и снежной поверхности | Срочная, максимальная и минимальная |
| 12 | Снежный покров | На метеоплощадке: высота снега, покрытость территории снежным покровом – ежедневно. На снегомерном маршруте 0.5 - 2км: высота и плотность снега - ежедекадно или ежемесячно |

На основе данных срочных наблюдений рассчитываются средние суточные, декадные, месячные, сезонные, годовые и многолетние значения метеорологических элементов. По наиболее важным для практики метеорологическим элементам выполняется круглосуточная запись на ленту, с которой затем при необходимости определяются ежечасные значения и тенденции.

Для краткой характеристики метеорологических условий в районе объекта, также могут быть использованы опубликованные работы [Дементьев А.А., 2001; Швер Ц.А., 1991].

Различные аспекты климата района описаны во многих публикациях, климатических справочниках и атласах [Александров Е.И., Дементьев А.А., 1995; Атлас Арктики, 1985].

Заказчиком были предоставлены следующие материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- Выполнение инженерных изысканий по объекту «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа». Морской участок». Комплексные морские инженерные изыскания, Раздел 2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания, Часть 1. Технический отчет для выбора площадок (трасс) строительства (обоснование инвестиций), 2022 г.

Согласно требованиям СП 47.13330.2016 срок давности результатов изысканий прошлых лет, используемых для подготовки технического отчета, составляет 2 года для гидрологического режима водных объектов, 5 лет – для метеорологического режима (п.7.1.8 СП 47.13330.2016).

Материалы могут быть использованы как дополнительные в подготовке технического отчета.

2.2. Изученность гидрологических условий

Основными элементами гидрологического режима являются: уровень, температура и соленость воды, течения, ветровое волнение. Для характеристики гидрологических условий района исследований использованы станции, которые расположены непосредственно в северной части Обской губы и проводили гидрологические наблюдения (Таблица 2.2-1).

Таблица. 2.2 - 1. Изученность элементов гидрологического режима в северной части Обской губы на стационарной сети станций

| Наименование станции | Координаты | | Период наблюдений | Примечания |
|----------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------------|
| | широта | долгота | | |
| Дровяной | 72°39' с.ш. | 72°58' в.д. | 1942-1962 | Дровяной |
| Им. 60-летия ВЛКСМ | 71°57' с.ш. | 74°22' в.д. | 1979-1989 | Им. 60-летия ВЛКСМ |
| Тамбей | 71° 29' с.ш. | 71° 48' в.д. | 1976-1994 | Тамбей |
| Сеяха | 70°10' с.ш. | 72°31' в.д. | 1967-1992 | Сеяха |

Экспедиционные исследования элементов гидрологического режима в северной части Обской губы проводились в основном силами ААНИИ, Амдерминского УГМС, АМИГЭ. В 2005 и 2011–2013 г. выполнялись инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства порта Сабетта и морского канала, в 2012–2017 гг. – для строительства гидротехнических объектов Салмановского НГКМ.

Начиная с 2016 года в порту Сабетта проводятся наблюдения за уровнем моря. Частота измерений – 6 минут. В ряду наблюдений есть перерывы.

Заказчиком были предоставлены следующие материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- Выполнение инженерных изысканий по объекту «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа». Морской участок». Комплексные морские инженерные изыскания, Раздел 2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания, Часть 1. Технический отчет для выбора площадок (трасс) строительства (обоснование инвестиций), 2022г

Согласно требованиям СП 47.13330.2016 срок давности результатов изысканий прошлых лет, используемых для подготовки технического отчета, составляет 2 года для гидрологического режима водных объектов, 5 лет – для метеорологического режима (п.7.1.8 СП 47.13330.2016).

Материалы могут быть использованы как дополнительные в подготовке технического отчета.

2.3. Изученность ледовых условий

Изученность характеристик ледовых условий северной части Обской губы базируется на нескольких источниках первичной информации о состоянии ледяного покрова акватории, основными из которых традиционно являются следующие:

- наблюдения на полярных станциях,
- специальные ледовые исследования (экспедиционные наблюдения),
- авиационная визуальная и инструментальная ледовая разведка,
- изображения земной поверхности с искусственных спутников Земли.

Регулярные и систематические гидрометеорологические наблюдения за состоянием припайных льдов входят в состав гидрологических наблюдений, выполняемых на морских гидрометеорологических станциях (Таблица 2.1-2). Специальные ледовые исследования в северной части Обской губы выполнялись также на припайном льду: ледемерные съемки через всю ширину губы, ледовые исследования в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий (морфометрия и физико-механические свойства льда). Ледовая авиаразведка выполнялась преимущественно до 90-х годов прошлого века (в светлое время). Спутниковый мониторинг ледовых условий проводился в течение всего ледового сезона под специальные задачи (инженерные изыскания для строительства порта Сабетта, морского канала, гидротехнических объектов Салмановского НГКМ и др.).

Заказчиком были предоставлены следующие материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- Выполнение инженерных изысканий по объекту «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа». Морской участок». Комплексные морские инженерные изыскания, Раздел 2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания, Часть 1. Технический отчет для выбора площадок (трасс) строительства (обоснование инвестиций), 2022 г.

Согласно требованиям СП 47.13330.2016 срок давности результатов изысканий прошлых лет, используемых для подготовки технического отчета, составляет 2 года для гидрологического режима водных объектов, 5 лет – для метеорологического режима (п.7.1.8 СП 47.13330.2016).

Материалы могут быть использованы как дополнительные в подготовке технического отчета.

2.4. Изученность литодинамических условий

Береговая зона и акватория северной части Обской губы относительно плохо изучена в литодинамическом отношении. Основная информация содержится в материалах, полученных экспедициями Арктикпроекта в районе мыса Каменный; ПНИИИС, Гипроречтранса и Южниигипрогаза (район порта Ямбург); Желдорпроекта МВД и ПНИИИС (район Нового порта); АМИГЭ (Адер-Паютинское месторождение; Тазовская губа); ЗАО «Ленарк» (п. Сабетта) (Береговая зона и акватория северной части Обской губы относительно плохо изучена в литодинамическом отношении. Основная информация содержится в материалах, полученных экспедициями Арктикпроекта в районе мыса Каменный; ПНИИИС, Гипроречтранса и Южниигипрогаза (район порта Ямбург); Желдорпроекта МВД и ПНИИИС (район Нового порта); АМИГЭ (Адер-Паютинское месторождение; Тазовская губа); ЗАО «Ленарк» (п. Сабетта) [Медкова О.Н. Геоморфология и динамика береговой зоны южной части Обской губы // Материалы Междунар. конф. «Экстремальные криосферные явления: фундаментальные и прикладные аспекты». Пушино, 2002, с. 80–8]. Достаточно большое количество информации по литодинамике губы было получено в ходе геоэкологических исследований, проводившихся в 2005-2009 гг. в Карском море ФГУП «ВНИИОкеангеология». В ходе работ были изучены геокриологические и инженерно-геологические условия береговой зоны; сейсмоакустическими методами с высокой степенью детальности изучен геологический разрез; проведена характеристика опасных геологических процессов и дан прогноз их развития; детально исследованы литологические особенности поверхностных донных отложений.

Некоторые показатели динамики изменения положения береговой линии приведены в работах А.А. Васильева [Васильев А.А., Стрелецкая И.Д., Черкашев Г.А., Ванштейн Б.Г. Динамика берегов Карского моря. Криосфера Земли, 2006, т. X, № 2, с. 56–67], С.В. Короткова [Коротков С.В. Реакция поверхностных слоев донных осадков на динамическое воздействие водной среды в Обской и Тазовской губах Карского моря. №6. 2009. С. 46-50], Е.В. Коченова [Коротков С.В. Реакция поверхностных слоев донных осадков на динамическое воздействие водной среды в Обской и Тазовской губах Карского моря. №6. 2009. С. 46-50], О.Н. Медковой [Медкова О.Н. Геоморфология и динамика береговой зоны южной части Обской губы // Материалы Междунар. конф. «Экстремальные криосферные явления: фундаментальные и прикладные аспекты». Пушино, 2002, с. 80–8] и др., в которых показано, что значительное влияние на динамику берегов оказывают криогенные процессы. Вместе с тем, приведенные значения скоростей разрушения берегов, полученные в разные годы или для разных промежутков времени, да еще и разными методами, значительно различаются. Кроме того, анализ влияния волнения на разрушение морских берегов затруднен еще и потому, что практически нет фактических данных о параметрах морских волн в сочетании с наблюдениями за динамикой морских берегов как в пределах одного сезона, так и в многолетнем режиме.).

Заказчиком были представлены следующие материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- Выполнение инженерных изысканий по объекту «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа». Морской участок».

Комплексные морские инженерные изыскания, Раздел 2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания, Часть 1. Технический отчет для выбора площадок (трасс) строительства (обоснование инвестиций), 2022г

Согласно требованиям СП 47.13330.2016 срок давности результатов изысканий прошлых лет, используемых для подготовки технического отчета, составляет 2 года для гидрологического режима водных объектов, 5 лет – для метеорологического режима (п.7.1.8 СП 47.13330.2016).

Материалы могут быть использованы как дополнительные в подготовке технического отчета.

2.5. Изученность гидрологического режима объектов суши

Особенности гидрологического и ледового режима рек полуострова Ямал в районе Бухты Тамбей практически не изучены, на них нет ни одного гидрологического поста.

Район изысканий в гидрологическом отношении изучен слабо. Ближайшие действующие стационарные посты Росгидромета расположены в поселке Сеяха и пос. Антипаюта, где ведутся гидрологические наблюдения за характерными уровнями и ледовыми явлениями и толщиной льда.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

3.1. Физико-географическая характеристика района работ

Район изысканий расположен в северной части Обской губы Карского моря. Южнее района изысканий расположен порт Сабетта с круглогодичной навигацией. Восточнее – напротив района изысканий (в 15-49 км от ямальского берега) – проложен морской канал, по которому также осуществляется круглогодичный проход морских судов.

Продолжительность полярного дня по району составляет от 85 дней на юге до 95 дней на севере (с первой декады мая по первую декаду августа). Продолжительность полярной ночи, соответственно, 67 и 76 дней (с середины ноября по конец января).

Для Обской губы в ее северной части характерны берега, формирующиеся преимущественно волновыми процессами.

Ямальский берег Обской губы почти на всем протяжении отмель и низкий, его средняя высота 4 м (от 2 до 7–12, редко 15-20 м). На долю аккумулятивных берегов приходится 64 % всей длины. Поверхность полуострова расчленена многочисленными речками, оврагами, озерами и заболочена. Западный берег Обской губы на участке Тамбей – Карское море отнесен к плоско-заболоченным, заозеренным лайдам и поймам. По структурно-морфологическому районированию вся территория отнесена к Усть–Обскому району развития низких морских и речных террас «Усть–Обский прогиб».

Полуостров Ямал входит в зону развития сплошной многолетней мерзлоты, которая сковывает песчано-суглинистые рыхлые четвертичные отложения, содержащие включения подземного льда. Мощность многолетнемерзлых пород изменяется на Ямале в широком диапазоне, от 2-5 м до 300-400 м и больше. Средняя годовая температура мерзлых пород речных долин на севере Ямала составляет минус 6-8°C.

Специфику современного микро- и мезорельефа определяют криогенные процессы и явления, связанные с многолетнемерзлыми породами. Мерзлые породы оказывают большое влияние на развитие солифлюкционно-склоновых процессов, морозобойное растрескивание пород, развитие подземных льдов, термокарст, пучение грунтов, имеющих место на Ямале.

В районе изысканий в Обскую губу с п-ова Ямал впадает множество ручьев и небольших рек. Наиболее крупные из них: Сабколянгыа, Нензотаяха, Тамбей. Питание рек и водоемов, в основном, снеговое (75-80 %), пик половодья проходит в июне. Годовой сток по данным расчетов (Гопченко и др., 1995) в северной части Ямала составляет 160 170 мм. Реки замерзают к середине октября, вскрываются в начале июня, многие реки и озера к концу зимы промерзают до дна.

Острова в районе изысканий встречаются только в устьях, впадающих в Обскую губу рек и речек. Ближайший к району крупный остров Халэвнго расположен у северной границы района. Заливов и бухт практически нет, за исключением мелководного залива Преображения, расположенного севернее района и бухты Тамбей в южной части района.

Дно губы – равнина с мелкими неровностями. Дно генетически однородное, создано экзогенными процессами. В зонах воздействия ветрового волнения оно относится к абразионно-аккумулятивному типу. Донные осадки в Обской губе представлены

терригенными песчано-илистыми отложениями. Грунт в губе – вязкий, синий ил, береговые же отмели и банки песчаные.

Обская губа большую часть года покрыта льдом и снегом. Этот период начинается с октября и продолжается до июля, т.е. около 290 суток. Остальную часть года наблюдается водная поверхность, температура которой составляет в августе в среднем 3-5°C.

Характерной особенностью ледового режима северной части Обской губы является наличие заприпайной полыньи, южная граница которой с началом интенсивного круглогодичного судоходства нередко опускается южнее Сабетты - до 71°с.ш. При этом вдоль ямальского берега формируется сравнительно узкая полоса вдольберегового припая. В особо суровые с точки зрения ледового режима годы в период наибольшего развития ледяного покрова Обская губа полностью закрывалась припаем от берега до берега.

3.2. Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов

На севере Ямала распространен арктический климат. Средние температуры составляют в январе около минус 25°C, в августе - плюс 6°C. Количество осадков невелико: около 320 мм/год. Толщина снежного покрова достигает в среднем 40 см.

Север Ямала находится в природной зоне тундры. Среди почв преобладают подбуры, глееземы и торфяные почвы. На севере полуострова произрастают кустарничково-травяно-лишайниково-моховые арктические тундры.

На полуострове обитает множество видов животных, среди которых: северный олень, песец, лемминги, белая сова, куропатки, мохноногий канюк, кулики песочники, краснозобая казарка (является эндемиком), гаги, морянка, пуночка, розовая чайка, стерх и др. На побережье встречается белый медведь. Среди рыб встречаются: сиги, гольцы, муксун, щука, налим, ленок, хариус, сибирский осетр, окунь, карповые и др.

Непосредственно побережье п-ова Ямал относится к Ямальскому муниципальному округу Ямальский район Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО), который, в свою очередь, является субъектом Российской Федерации (в составе Тюменской области) и входит в состав Уральского федерального округа (с центром в Екатеринбурге). Административный центр ЯНАО – город Салехард. Административный центр Ямальского района - село Яр-Сале. Ближайший населенный пункт на ямальском побережье – фактория Тамбей. Ближайший пункт с развитой транспортной инфраструктурой – вахтовый поселок Сабетта с круглогодично функционирующими морским портом и аэропортом.

Транспортная сеть района работ развита крайне слабо, представлена внутрипромысловыми автозимниками.

Ближайшая к району изысканий особо охраняемая природная территория – Северо-Ямальский участок Ямальского государственного биологического заказника – находится в 49 км севернее района изысканий и не пересекается с ним.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

4.1. Виды и объемы инженерно-гидрометеорологических изысканий

В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входят:

- проведение полевых работ в летний сезон 2023 года (август-октябрь 2023 г);
- проведение полевых работ в зимний сезон 2024 года (март-июнь 2024 г);
- проведение аналитических работ и математического моделирования (2024 г.).

Точки отбора проб, постановки измерительного оборудования, положение полигонов ледоисследовательских работ будут определены в ходе рекогносцировочного обследования акватории изысканий.

Работы будут выполнены в следующей последовательности:

В результате проведения **инженерно-гидрометеорологических изысканий в летний период (2023)** будут получены данные о:

- гидрологических условиях района изысканий (температура, соленость, плотность морской воды, скорости и направления течений, суммарные, сгонно-нагонные и приливные колебания уровня моря, параметры волнения);
- литодинамических условиях (общая оценка литодинамических процессов; литодинамическое районирование; расчетные характеристики динамики наносов; прогноз возможных изменений (деформаций) и динамики дна и берегов, сведения о поверхностных грунтах акватории, динамике наносов, сведения о ледовой экзарации дна и прогнозе величин экзарации);
- гидролого-морфометрических характеристиках прибрежных водных объектов территории.

В летний период 2023 г. проводятся гидрометеорологические экспедиция, состоящая из двух этапов. Продолжительность работ на 1 этапе до 15 суток, на 2 этапе – до 10 суток. На 1 этапе проводится комплекс литодинамических и океанологических работ, установка сезонных станций, седиментационных ловушек, выполнение гидрологических исследований. На 2 этапе проводится подъем сезонных станций и седиментационных ловушек, установленных на 1 этапе экспедиции.

Объемы морских гидрометеорологических работ приведены в Таблице 4.1-1.

Таблица. 4.1 - 1. Объем полевых работ в навигационный период 2023 г.

| Вид работ | Ед. изм. | Кол-во |
|---|----------|-------------|
| Морские гидрометеорологические работы в летний период (сезон 2023 г.) | | |
| Рекогносцировочное обследование акватории Обской губы с целью определения оптимальных точек установки измерительного оборудования | площадка | 1 |
| Установка временной метеостанции (АМС) | станция | 1 |
| Установка автономных донных станций (АДС) на период полевых работ для проведения наблюдений за течениями на стандартных горизонтах, колебаниями уровня моря, волнением, температурой и соленостью воды на придонном горизонте | станция | 1 |
| Установка седиментационных ловушек | станция | 2 |
| Продолжительность работы автономных станций и седиментационных ловушек в безледный сезон 2023 г. | сутки | Не менее 33 |

| Вид работ | Ед. изм. | Кол-во |
|--|----------|--------|
| Гидрологическое зондирование в точках выполнения гидрологических станций. | станция | 20 |
| Нивелирование и промер глубин на ключевых створах (литодинамические исследования)* | створ | 6 |
| Отбор проб с поверхности донных отложений | шт. | 20 |
| GPS-съемка и фотографирование береговой линии | пог. км | 1 |

*Материалы съемки рельефа дна предоставляются Заказчиком (ФГУП «Гидрографическое Предприятие»).

В рамках полевых работ будут выполнены гидрометрические, гидролого-морфологические и морфометрические работы на исследуемых водных объектах территории. Объемы работ приведены в Таблице 4.1-2.

Таблица. 4.1 - 2. Объем полевых работ на водных объектах территории в летний период 2023 г.

| Вид работ | Ед. изм. | Кол-во |
|--|---------------------|--------|
| Полевые работы на водных объектах территории в летний период (сезон 2023 г.) | | |
| Рекогносцировочное обследование реки | 1 км реки | 4 |
| Рекогносцировочное обследование бассейна реки | 1 км маршрута | 2 |
| Гидроморфологические изыскания | 1 км долины | 2 |
| Устройство водомерного поста из 1 свай | пост | 2 |
| Разбивка промерных створов II кат. | створ | 20 |
| Наблюдения на водомерном посту | день | 5 |
| Измерение расхода воды | расход | 2 |
| Промер глубин по готовому створу. | профиль | 20 |
| Фотоработы | снимок | 20 |
| Установление уровня высоких вод. | Комплекс | 2 |
| Разбивка и нивелирование морфометрического створа. | 1 км морфоствора | 0,4 |
| Определение мгновенных уклонов воды. | определение | 2 |

В результате проведения **зимних ледоисследовательских экспедиций в ледовый период 2024 г.** будут получены данные о:

- морфометрии ледяного покрова (толщина ровного льда, высота снега на льду, сведения о торосах и стамухах при их наличии);
- физико-механических свойствах льда (температура, соленость, плотность, прочностные свойства);
- навалах льда на берег при их наличии.

Ледоисследовательская экспедиция проводится в период максимальной толщины ледяного покрова: в марте-апреле 2024 г. Суммарная продолжительность экспедиции до 20 суток. Экспедиционный состав – 4-8 специалистов.

Для работы экспедиции требуется береговое базирование, обустройство временного полевого лагеря, транспортные средства (снегоходы, колесная техника).

Минимальный объем полевых работ за один ледовый сезон:

Комплексные ледовые и гидрометеорологические исследования, в том числе бурение льда с проведением испытаний – 5 комплексных станций.

Ледовая разведка выполняется в ходе ледоисследовательской экспедиции (до 2 летних часов БПЛА). В ходе авиаразведки проводится картирование ледовой обстановки,

определяются объекты исследований (торосы, стамухи, навалы льда на берег).

Исследования морфометрии ледяного покрова выполняются на 5 ледовых объектах и/или площадках. В среднем, на одну ледовую станцию приходится 20-30 точек бурения.

Для определения пространственной изменчивости толщины ровного льда необходимо выполнение 2 профилей по нормали к береговой линии. Дискретность измерений толщин льда выбирается таким образом, чтобы на каждом профиле было не менее 10 точек бурения.

Выполняются два типа станций комплексного исследования физико-механических свойств льда со следующими рекомендуемыми объемами работ.

I тип (2 станции):

- 1 керн из ровного льда с определением температуры, солёности, плотности льда через 10 см (в среднем по 10 измерений), описанием текстуры;
- 1 керн из ровного льда с определением прочности на изгиб (по 3 измерения на 4 горизонтах);
- 6 кернов из ровного льда с определением прочности льда на сжатие перпендикулярно поверхности льда на 3 горизонтах;
- 1 монолит льда с определением сжатия параллельно поверхности льда на 3 горизонтах по 6 образцов.

II тип (3 станции):

- 1 керн из ровного льда с определением температуры, солёности, плотности льда через 10 см (в среднем по 10 измерений), описанием текстуры;
- 1 керн из деформированного льда с определением температуры, солёности, плотности льда через 10 см (в среднем по 20 измерений), описанием текстуры;
- 1 керн из ровного льда с определением прочности на изгиб (по 6 измерения на 3 горизонтах);
- 1 керн из консолидированного слоя с определением прочности льда на изгиб (6 измерения на 3 горизонтах);
- 3 керна из консолидированного слоя с измерением прочности льда на сжатие перпендикулярно поверхности льда на 3 горизонтах.

Места установки дрейфующих буев определяются ледовой обстановкой. В ходе работы буев будут получены данные о дрейфе льда после взлома припая.

Объемы ледоисследовательских работ приведены в Таблице 4.1-3.

Таблица. 4.1 - 3. Объем полевых работ в ледовый период 2024 г.

| <i>Вид работ</i> | <i>Ед. изм.</i> | <i>Кол-во</i> |
|--|------------------------|----------------------|
| Полевые работы в ледовый период (сезон 2024 г.) | | |
| Ледовая разведка акватории Обской губы при помощи БПЛА с целью определения оптимальных полигонов для ледоисследовательских работ | час | 2 |
| Профильные измерения толщины льда | профиль | 2 |
| Комплексные исследования физико-механических свойств льда по программе станции I типа | станция | 2 |
| Комплексные исследования физико-механических свойств льда по программе станции II типа | станция | 3 |
| Исследования морфометрических характеристик торосистого льда | площадка | 5 |
| Установка радиомаяков для измерения дрейфа льда | радиомаяк | 3 |

Мониторинг процессов ледообразования и разрушения льда включает в себя:

- мониторинг развития атмосферных процессов различного пространственно-временного масштаба и связанных с ними метеорологических условий;
- спутниковый мониторинг осенних ледовых процессов;
- спутниковый мониторинг весенне-летних ледовых процессов.

По данным радиолокационных (всепогодных) снимков определяется сплоченность и размеры ледяных полей на различных этапах образования и разрушения ледяного покрова в заливе.

На протяжении всего периода выполнения полевых работ осуществляется фотофиксация выполняемых работ согласно требованиям Задания.

Аналитические работы и математическое моделирование выполняется после завершения цикла гидрометеорологических исследований в 2023 г. и включает в себя:

- сбор, анализ и обобщение архивной информации по району исследований (материалы наблюдений на ближайших гидрометеорологических станциях, данные экспедиционных исследований прошлых лет);
- сбор архивной спутниковой информации для оценки параметров ледового режима района исследований (описание процессов становления и разрушения ледяного покрова), гидрологических условий акватории залива;
- обработку и анализ метеорологического реанализа, подготовку исходных данных для математического моделирования гидрологических и ледовых процессов;
- математическое моделирование гидрологических процессов для оценки отдельных проектных величин (течения по горизонтам, колебания уровня, морское волнение). Модель проходит верификацию по натурным данным (скорость и направление течений на стандартных горизонтах), полученным в навигационный период 2023 г. при помощи доплеровского профилографа течений в составе автономной гидрологической донной станции;
- моделирование литодинамических процессов;
- анализ и обобщение полевых материалов изысканий 2023 г., материалов проведенного численного моделирования;
- подготовку и оформление Итогового отчета по проведенным инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

В модельных расчетах в качестве исходных данных используются результаты изысканий. Модели проходят верификацию по натурным данным, получаемым в результате полевых работ.

Представленные объемы работ соответствуют требованиям СП 482.1325800.2020, СП 504, СП 38.13330.2018 при этом являются предварительными и будут уточняться по результатам рекогносцировочных работ.

В рамках камеральных работ будут также будут гидрологические расчеты для водных объектов суши. Объемы расчетов приведены в Таблице 4.1-4.

Таблица. 4.1 - 4. Объемы гидрологических расчетов для водных объектов суши на территории 2023 г.

| Вид работ | Ед. изм. | Кол-во |
|--|-------------------|--------|
| Вычисление параметров распределения отдельных характеристик стока и величин различной обеспеченности с построением кривой обеспеченности | расчёт | 2 |
| Определение площади водосбора | 1 дм ² | 15 |

| Вид работ | Ед. изм. | Кол-во |
|---|------------|--------|
| Определение уклона водосбора | 1 водосбор | 2 |
| Построение графика связи одного гидрологического элемента с другим | годоствор | 1 |
| Определение максимального расхода воды по формуле предельной интенсивности (1%) | 1 расчет | 2 |
| Определение максимального расхода воды по формуле предельной интенсивности (2%, 5%, 10%) | 1 расчет | 2 |
| Определение максимальных расходов весеннего половодья или дождевых паводков по эмпирическим редуцированным формулам воды по формуле предельной интенсивности (1%) | 1 расчет | 2 |
| Определение максимальных расходов весеннего половодья или дождевых паводков по эмпирическим редуцированным формулам воды (2%, 5%, 10%) | 1 расчет | 2 |
| Построение кривой расходов гидравлическим методом | 1 график | 2 |
| Определение смещения русла в плане | 1 участок | 2 |
| Определение вертикальных деформаций русла по совмещённым поперечникам | 1 участок | 2 |

4.2. Работы в навигационный период (2023 г.)

4.2.1. Наблюдения за скоростью и направлением течений, уровнем и волнением на сезонных станциях

Для проведения наблюдений за скоростью и направлением течений, колебаниями уровня используется доплеровский профилограф течений Nortek (Nortek, Норвегия).

Прибор закрепляется в немагнитной раме. Постановка на дно производится в следующей последовательности: спуск донного якоря, отметка координат якоря, вытравливание базы (полипропиленового троса положительной плавучести длиной 20 м, диаметром 10 мм с распределенными по длине грузами), спуск донной рамы с прибором, отметка координат прибора. Пример станции представлен на Рисунке 4.2-1.

Подъем станции осуществляется методом траления за базовый трос.

Проводится постановка одной сезонной станции на мелководье в навигационный период 2023 г. на срок не менее 33 суток.

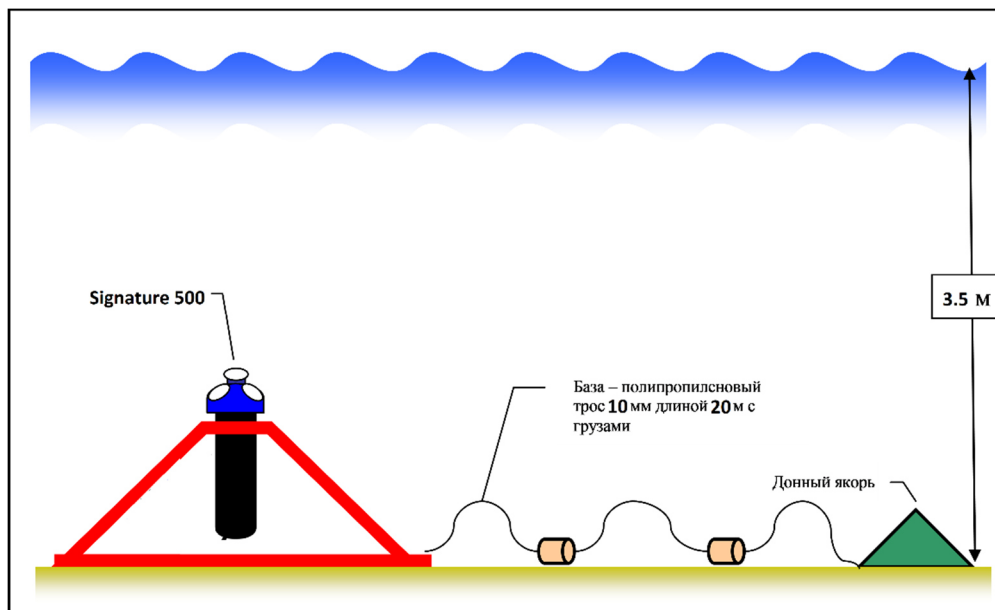


Рис. 4.2 - 1. Пример схемы постановки автономной донной станции с прибором Signature 500 для мелководного участка

4.2.2. Наблюдения за метеорологическими характеристиками на автономных метеорологических станциях

В навигационный период 2023 г. будет установлена автономная метеорологическая станция (АМС) Сокол-М для выполнения комплекса стандартных наблюдений в северной части Обской губы.

4.2.3. Построение карты поверхностных донных грунтов методом отбора проб

Отбор проб донных грунтов на участке акватории, входящей в зону предполагаемого строительства, будет производиться для построения и детализации карты донных грунтов, для уточнения направления потока наносов (размывов) на исследуемом участке, для изучения геоморфологических особенностей строения и динамики дна.

Отбор проб донных грунтов на полигоне предполагается производить с помощью зонтичной драги ДЗ-0,005. Контроль состояния проб грунта, их описание и консервация будут производиться непосредственно сразу после извлечения пробы на поверхность. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб будет осуществляться согласно ГОСТ 12071.

Анализ физико-механических свойств грунтов, последующее построение карт донных грунтов, будет проведен в сертифицированной стационарной лаборатории после окончания полевых работ.

4.2.4. Наблюдения за осадконакоплением

Изучение скорости осадконакопления на исследуемой акватории будет производиться седиментационными ловушками ЛС-250.

Ловушка предназначена для сбора осаждаемой из воды взвеси. Ловушка может использоваться в океанах, морях и других водоемах для самостоятельной постановки, так и в составе донной станции.

Конструкция ловушки обеспечивает самовыравнивание в вертикальное положение при установке ловушки на дно. В нижней части ловушки расположен груз, в верхней части - поплавков из высокопрочного поливинилхлорида. Два рыма в средней части ловушки предназначены для крепления установочных тросов, дополнительных грузов, поплавков. Сменная емкость со стандартной пластиковой пробкой диаметром 28 мм.

Планируется устанавливать не менее 2 ловушек на акватории в районе изысканий в навигационный период 2023 г. не менее чем на 30 суток.

4.2.5. Наблюдения за температурой, соленостью воды

Определение вертикального распределения температуры, солености воды производится при помощи CTD-зонда RBR Concerto (производитель RBR Ltd., Канада).

4.2.6. Наблюдения на литодинамических профилях

В ходе работ будут заложены литодинамические профили для наблюдений за плановыми и высотными деформациями берега и дна в районе проектируемого объекта. Съёмка профилей (в рамках инженерно-геодезических изысканий) будет выполнена в навигационный период 2023 г силами сторонней организации.

4.2.7. Геодезические и гидрографические работы

Геодезическое и гидрографические работы, необходимые для обслуживания гидрометеорологических изысканий (такие как привязка и нивелирование морфостворов, промеры глубин на водных объектах суши) выполняются с помощью базовой станции РТК.

Приемник-ровер будет использоваться для геодезического обеспечения береговых маршрутных работ.

4.3. Работы в зимний период (2024 г.)

4.3.1. Спутниковый мониторинг ледовых условий в течение ледового сезона

Основное назначение мониторинга ледовых условий и состояния морских льдов, которые имеют большие сезонные и межгодовые изменения, состоит в регулярном получении фактических данных о ледовых условиях в районе изысканий и разгрузочных работ, а также на прилегающих акваториях.

Спутниковый мониторинг выполняется в течение каждого ледового сезона с момента начала ледообразования в октябре до очищения акватории от льда в июне-июле. Спутниковый мониторинг позволяет определить сроки наступления ледовых фаз для всего рассматриваемого района, проследить эволюцию припая (в т.ч. подекадную ширину припая), оценить размеры наиболее крупных ледяных полей, динамику границ припая и

дрейфующего льда, выбрать оптимальные маршруты вертолетных облетов для выполнения аэрофотосъемки расстановки дрейфующих буев. Данные спутникового мониторинга используются также для составления долгосрочного прогноза ледовых условий для планирования грузовых операций на припае.

В зимний период 2024 г. спутниковый мониторинг будет осуществлен при помощи спутниковой системы SENTINEL-1. Периодичность предоставления данных для площадки изысканий составит 5-7 суток.

По результатам спутникового мониторинга каждого ледового сезона выполняется анализ развития ледовых процессов и обобщение материалов спутниковых наблюдений с привлечением архивов прошлых лет.

4.3.2. Мониторинг развития атмосферных процессов

Характер развития и перестроек атмосферных процессов различного пространственно-временного масштаба и связанных с ними метеорологических условий во многом определяют ледовый и гидрологический режим, складывающийся на определенный момент времени в том или ином локальном районе моря.

Основной целью проведения мониторинга развития атмосферных процессов в атлантико-евразийском регионе и связанных с ними метеорологических условий в районе исследований является сбор и систематизация данных по текущему состоянию метеорологического режима района изысканий.

Результаты мониторинга используются при анализе гидрологической и ледовой информации.

В рамках мониторинга развития атмосферных процессов будет анализироваться информация по двум уровням пространственного масштаба:

- региональный уровень – оценка процессов в атлантико-евразийском регионе;
- локальный уровень – оценка процессов в районе ЮЗ части Карского моря и п-ва Ямал.

В работе будут использоваться синоптические карты с фронтальным анализом Гидрометцентра России (<https://meteoinfo.ru/mapsynop>). Информация о скорости и направлении ветра, атмосферном давлении и температуре воздуха будет использована в совокупности с данными дистанционного зондирования Земли при планировании экспедиционных ледоисследовательских работ для выбора оптимального периода проведения работ, обеспечения безопасности работ на льду.

4.3.3. Рекогносцировка района исследования с целью получения информации об особенностях припайного льда

Авиационная ледовая разведка производится в начале ледоисследовательской экспедиции визуально с БПЛА. При выполнении ледовых разведок определяются следующие характеристики ледяного покрова:

- положение кромки льда,
- граница припая,

- возрастные характеристики льда,
- размер и направление трещин,
- торосистость льда,
- разрушенность льда,
- местоположение стамух и гряд торосов.

Ледовая авиаразведка выполняется при помощи БПЛА на высоте полета 50-200 м.

В ходе рекогносцировочного обследования акватории определяются точки ледового обследования морфометрических и физико-механических свойств ровного и торосистого льда.

4.3.4. Определение морфометрических характеристик торосистых образований (торосов, гряд, стамух)

Исследования морфометрических характеристик льда включают в себя:

- определение толщины ровного льда,
- измерение высоты паруса и осадки киля торосов (стамух),
- определение наличия и размеров плотноупакованных слоев и пустот,
- измерения размеров ледяных блоков, слагающих торос (стамуху),
- оценку глубины внедрения стамух в грунт,
- оценку величины навала льда на берег (при наличии навалов),
- определение толщины снежного покрова и плотности снега.

Исследование морфометрических торосистого льда проводится в точках, выявленных в ходе рекогносцировочного обследования акватории.

Морфометрические характеристики ледяного покрова определяются с помощью топографической съемки поверхности льда, сквозного механического и водяного бурения.

В задачи топогеодезического обеспечения ледовых изысканий входит плановая и высотная привязка профилей бурения и топографическая съемка ледяных образований. Работы проводятся с помощью электронного нивелира. По результатам топографической съемки формируются каталоги координат и высот точек бурения льда, строятся схемы расположения профилей бурения, участков, на которых проводятся исследования физико-механических свойств льда, точки установки гидрологического оборудования.

Бурение льда выполняется с помощью шнековых электро- и мотобуров с надставляемыми насадками. В случае, если исследуется отдельное торосистое образование (стамуха), точки бурения располагаются в характерных точках верхней поверхности льда. Как правило, один наиболее протяженный профиль разбивается вдоль гребня и несколько профилей поперек гребня торосистого образования, захватывая участки деформированного и ровного льда. Расстояние между точками бурения (пикетами) составляет от 1 до 10 м в зависимости от сложности рельефа. По результатам сквозного бурения определяются: толщина ледяных образований от верхней до нижней поверхности, расположение и размер пустот и шуги по мере прохождения скважины. Толщина ровного ледяного покрова в точках бурения, его погруженность в воду, высота снега на льду измеряются специальными мерными рейками.

Плотность снега рассчитывается как отношение массы снега к его объему, объем снега измеряется специальным мерным стаканом, а масса определяется на электронных весах.

4.3.5. Исследования навалов льда на берег

В случае обнаружения навалов льда на берег при рекогносцировочном обследовании района работ в период зимних работ выполняется их картирование и обследование морфометрических особенностей.

4.3.6. Исследование физико-механических характеристик ровного и деформированного льда

Данный вид исследований включает в себя определение в полевых условиях комплекса физико-механических характеристик ровного и деформированного льда непосредственно в районе изысканий, сопоставление полученных натуральных данных с расчетными оценками этих характеристик, полученными по методикам, предложенным в нормативных документах по инженерным изысканиям и определению ледовых нагрузок, получение нормативных значений физико-механических характеристик льда для проектных решений. Важность выполнения полевых исследований физико-механических характеристик льда обусловлена, в частности, тем, что воды в этом районе относятся к распресненным, а льды таких водоемов очень слабо освещены в специальной литературе по сравнению с пресными и морскими льдами.

Определению подлежат следующие характеристики льда:

- текстура и структура,
- температура,
- соленость,
- плотность,
- предел прочности при сжатии,
- предел прочности при изгибе.

Все перечисленные параметры определяются с учетом их изменчивости в вертикальном направлении (измеряются вертикальные профили температуры, солености, плотности и прочности льда) как для ровного, так и деформированного / торосистого льда.

Определение физико-механических характеристик льда в полевых условиях выполняется в соответствии с отечественными и международными руководствами и стандартами наблюдений:

- СП 11-114-2004. Инженерные изыскания на континентальном шельфе для строительства морских нефтегазопромысловых сооружений (2004);
- СП 38.13330.2018. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов). Актуализированная редакция СНиП 2.06.04-82* (2018);
- Руководство по изучению физико-механических свойств льда (1971);
- Методическое письмо по расчету пределов прочности льда (1983);
- Рекомендации Международной ассоциации гидравлических исследований (МАГИ/IAHR) (серия отчетов рабочей группы по методам испытаний льда 1981-1984 гг.);
- Методическое пособие по изучению физико-механических характеристик ледяных образований как исходных данных для расчета ледовых нагрузок на берега, дно и морские сооружения (Смирнов и др., 2011);

— ISO 19906. Petroleum and natural gas industries – Arctic offshore structures.

Полевые исследования физико-механических характеристик льда выполняются на ледовых станциях параллельно с исследованиями морфометрии ледяных образований. Отдельные виды работ выполняются в полевой лаборатории базового лагеря.

Отбор проб из ледяного покрова осуществляется выбуриванием вертикально ориентированных кернов (из ровного льда, торосов и стамух) и выпиливанием больших блоков льда – монолитов льда с определенными ледовыми размерами (далее по тексту – «монолит льда») (только из ровного льда).

Керны выбуриваются механическим керноотборниками Mark II и Mark V (производитель Kovacs Enterprise, США). Керноотборник Mark II позволяет отбирать керны длиной до 1 м и диаметром 14 см, Mark V – длиной до 1 м и диаметром 9 см. При толщине льда более 1 м керны отбираются последовательным выбуриванием метровых фрагментов. Пресный и распресненный лед при определенных условиях склонен к растрескиванию при его механической обработке.

Монолиты льда выпиливаются из ровного ледяного покрова с использованием цепных бензиновых или гидравлических пил. Монолит льда выпиливается на всю толщину льда. Размеры монолита льда в плане 40×80 см. В зависимости от толщины льда монолит льда извлекается единым блоком или частями. При извлечении монолита льда частями необходимо сохранять порядок и ориентацию каждой части для последующего определения горизонтов, с которых будут вырезаться образцы льда для испытаний.

При отборе каждого керна и монолита льда производятся попутные наблюдения, включающие общую толщину льда, высоту снега, уровень воды в лунке. Также отбирается проба воды для последующего определения солености подледного слоя (один раз на ледовой станции). Точки отбора кернов и монолитов льда привязываются геодезическими методами вместе с точками морфометрического бурения льда в относительной системе координат станции.

На каждой ледовой станции выполняется описание текстуры ровного льда (видимых особенностей строения). На тех станциях, где определяются физико-механические характеристики деформированного льда, также выполняется описание текстуры в керне из тороса (стамухи). В торосах дополнительно описывается чередование пустот между блоками льда, лед характеризуется по степени твердости (твердый, полутвердый, мягкий).

Температура льда определяется сразу после извлечения керна или блока льда и выполнения попутных наблюдений. Температура измеряется электронными термометрами по всей толщине льда с интервалом 10 см (погрешность измерений – не более 0,1°C). При измерении профиля температуры льда определяется значение температуры воздуха. В керне из тороса (стамухи) при наличии пустот (провалов) по длине керна необходимо учитывать их положение при отсчете горизонтов измерений.

Определение плотности льда выполняется по образцам, выпиленным из керна в виде правильных цилиндров высотой 10 см. Для определения плотности измеряется объем образца, после чего он взвешивается на электронных лабораторных весах. Образец должен быть очищен от снега и не иметь сколов. Для уменьшения погрешности измерений весы должны быть защищены от ветра (устанавливаются в палатке) и располагаться на ровной устойчивой поверхности. Соленость измеряется при комнатной температуре после полного плавления льда в закрытой емкости, исключающей испарение. Используется два режима

работы кондуктометра: режим измерения солености в промилле (основной) и режим измерения общего содержания солей в мг/л (при солености менее 2‰). Перед каждым измерением датчик кондуктометра ополаскивается водой, взятой из пробы, которую предстоит измерить. Между измерениями датчик ополаскивается дистиллированной водой.

Помимо профильных измерений температуры, солености и плотности льда, эти характеристики измеряются во всех образцах при определении всех видов прочности льда. Плотность образца измеряется непосредственно перед испытанием, температура и соленость – после разрушения по наиболее крупным обломкам.

Предварительная подготовка образцов для измерения прочности льда выполняется на специальном станке, обеспечивающим условие параллельности оснований.

Пределы прочности при сжатии определяются на образцах в форме цилиндра диаметром 90–100 мм, высотой до 200 мм. Линейные размеры образцов выдерживаются с точностью до 1 мм. Образцы отбираются таким образом, чтобы ось образца была перпендикулярна плоскости ледяного покрова (из ровного и торосистого льда) или параллельна этой плоскости (только из ровного льда).

Для испытаний используется модернизированный гидравлический пресс, оборудованный ручным насосом и датчиком нагрузки. Гидравлическая станция высокого давления, смонтированная на прессе, обеспечивает плавное нагружение образца с регулируемой скоростью перемещения поршня 0,02–1,0 мм/с.

Предел прочности льда при изгибе определяется по схеме центрального нагружения дисков, лежащих на круговой опоре. Диски льда изготавливаются из кернов и имеют толщину около 20 мм и диаметр 140 мм. Испытания проводятся на механическом прессе. Образец укладывается на круговую опору с внутренним диаметром 124 мм и нагружается цилиндрическим пуансоном диаметром 10 мм вплоть до разрушения образца. Значение силы, при которой происходит разрушение испытуемого образца, определяется по стрелочному/цифровому индикатору динамометра.

По составу работ, выполняемых отрядом физ.-мех. свойств, ледовые станции будут разделены на два типа.

I тип станций отличается углубленным изучением характеристик ровного льда. На этих станциях выполняется следующий комплекс работ: отбор керна из ровного льда с определением вертикальных профилей температуры, солености (общего содержания солей), плотности льда, описанием текстуры; отбор керна из ровного льда с определением прочности льда при изгибе дисков (не менее 3 слоев по 6 дисков в каждом слое); отбор 6 кернов из ровного льда с определением прочности при одноосном сжатии перпендикулярно поверхности ледяного покрова (не менее трех горизонтов в каждом керне); отбор монолита льда из ровного льда с определением прочности при одноосном сжатии параллельно поверхности ледяного покрова (не менее трех горизонтов по 6 образцов на каждом).

II тип станций направлен на установление соотношений между соответствующими характеристиками ровного и деформированного льда. На этих станциях выполняется следующий комплекс работ: отбор по одному керну из ровного льда и из тороса (стамухи) с определением вертикальных профилей температуры, солености (общего содержания солей), плотности льда, описанием текстуры; отбор керна из ровного льда с определением прочности льда при изгибе дисков (не менее 3 слоев по 6 дисков в каждом слое); отбор керна из консолидированного слоя тороса (стамухи) с определением прочности льда при

изгибе дисков (не менее 3 слоев по 6 дисков в каждом слое); отбор 3 кернов из консолидированного слоя тороса (стамухи) с определением прочности при одноосном сжатии перпендикулярно поверхности ледяного покрова (не менее трех горизонтов в каждом керне).

В ходе полевых исследований рекомендуется выполнить не менее 2 станций с I типом состава работ для углубленного изучения физико-механических характеристик ровного льда, определением соотношения пределов прочности льда при сжатии перпендикулярно и параллельно поверхности ледяного покрова. 3 станций рекомендуется выполнить со II типом состава работ для изучения характеристик деформированного льда, определением соотношения пределов прочности ровного и деформированного льда при сжатии перпендикулярно поверхности ледяного покрова.

Исследование физико-механических свойств торосистого льда проводится на полигонах, определенных в ходе рекогносцировочного обследования акватории.

4.3.7. Расстановка спутниковых буйев для определения параметров дрейфа льда

В ходе ледоисследовательской экспедиций планируется установка 3 буйа на припайный лед в районе работ. Будут использованы 3 буйа, оснащенных системой геопозиционирования (GPS) и спутниковой системой передачи информации (система Argos либо Iridium) производства ООО «НПФ Марлин-Юг», г. Севастополь.

4.4. Камеральные работы и математическое моделирование

Камеральная обработка данных включает в себя первичную обработку данных на месте производства работ, анализ и обобщение материалов после окончания полевых работ в лабораторных условиях.

По итогам полевых работ на месте (во время измерений и в лабораторных условиях на месте базирования полевой группы) должна производиться первичная камеральная обработка данных для оперативного контроля качества получаемых материалов, их предварительного анализа и, в случае необходимости, своевременного исправления ошибок.

Дальнейшая, более углубленная, камеральная обработка данных полевых наблюдений, с целью детального анализа и обобщения, проводится в лабораторных условиях на базе офиса Исполнителя работ.

Расчёты параметров гидрометеорологического режима в районе работ будут выполнены по результатам моделирования при помощи модели Delft-3D и SWAN за период 1992-2023 гг. (30 лет), достаточный для расчета экстремальных характеристик, возможных в течение периода эксплуатации сооружения (с учётом класса сооружения и срока эксплуатации). Расчетные параметры согласно списку, представленному выше, будут представлены в итоговом техническом отчете.

По данным наблюдений и результатам моделирования будут рассчитаны, в том числе, следующие характеристики гидрометеорологического режима:

1. Расчётные параметры элементов метеорологического режима:
 - Повторяемость скоростей ветра (с разбивкой по интервалам скоростей) по направлениям (не менее 8 румбов) для отдельных месяцев года, в целом за год.
 - Длительность штормов и окон погоды ветра для скоростей более и менее 5, 10, 15, 20, 25 и 30 м/с.
 - Число дней со скоростями ветра более 5, 10, 15, 20, 25 и 30 м/с.
 - Расчетная скорость ветра, возможная 1 раз в год, 5, 10, 25, 50 и 100 лет.
 - Среднемесячные и экстремальные (по месяцам) значения температуры воздуха.
 - Абсолютный минимум и абсолютный максимум температуры воздуха.
 - Температура воздуха самой холодной пятидневки.
 - Даты перехода температуры через 0°.
 - Средняя годовая влажность.
 - Влажность наиболее холодного месяца.
 - Влажность наиболее теплого месяца.
 - Распределение осадков по месяцам.
2. Расчётные параметры элементов гидрологического режима:
 - Розы морских течений на трёх горизонтах водной толщи: приповерхностном, придонном и в среднем слое (только поверхностный и придонный при недостаточной глубине).
 - Таблицы повторяемости обеспеченности морских течений по 16-ти румбам и градациям скорости на трех горизонтах водной толщи: приповерхностном, придонном и в среднем слое (только поверхностный и придонный при недостаточной глубине).
 - Расчётные экстремальные скорости суммарных течений (см/с) на трёх горизонтах водной толщи повторяемостью 1 раз в 1, 5, 10, 25, 50, 100 лет по 16-ти румбам и без учета направления, привести параметры распределения Вейбулла (только поверхностный и придонный при недостаточной глубине).
 - Характеристики температуры, солёности и плотности воды (среднемесячные климатические и экстремальные значения).
 - Расчетные уровни моря возможные 1 раз в год, 5, 10, 25, 50 и 100 лет.
 - Расчетные уровни моря обеспеченностью 1%, 5%, 10%, 50%, 98%, 99%, 99.5%.
 - Гармонические постоянные главных приливных волн, максимальные и минимальные уровни моря, возможные по астрономическим причинам.
 - Повторяемость высот волн (3 % обеспеченности и значительных) по градациям (через 0,5 м) без учета направлений и с учетом направлений (16 румбов) по месяцам и за навигационный период.
 - Продолжительность штормов и окон погоды для значительных высот волн и высот волн 3% обеспеченности по месяцам и для навигационного периода в целом. Градация высот волн через 1 м.
 - Расчётные высоты волн средние, 50%, 13%, 5%, 3%, 1% и 0,1% обеспеченности для периода повторяемости 1 раз в 1, 5, 10, 25, 50, 100 лет без учета направления и с учетом направлений (16 румбов).
 - Расчетные длины и периоды волн средние, 50%, 13%, 5%, 3%, 1% обеспеченности в шторме повторяемостью 1 раз в 1, 5, 10, 25, 50, 100 лет с учетом направлений (16 румбам).
 - По 16-ти румбам дать характеристики (высоту волны и соответствующей ей период) значительной волны повторяемостью 1 раз в 1, 5, 10, 25, 50, 100 лет. По характеристикам волнения должна иметься возможность построения спектра волнения JONSWAP.

- Для значительной высоты волны привести параметры распределения Вейбулла.
- 3. Расчетные параметры литодинамических процессов:
 - Карта максимальных вертикальных деформаций дна, возможных за 30 летний период эксплуатации гидротехнических сооружений объектов морского порта;
 - Динамика наносов (расход наносов, интенсивность размыва и/или осадконакопления и т.д.).
 - Оценка влияния устьевых участков рек на литодинамические условия акватории.
 По итогам работ подготавливаются отчетные материалы в соответствии с Календарным планом.

4.5. Судовое и техническое обеспечение инженерно-гидрометеорологических изысканий

Для выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий в летний период планируется привлечение научно-исследовательского судна Академик Комаров (либо аналог) (Рисунок 4.5-1, 4.5-2).

Привлекаемое судно будет соответствовать требованиям законодательства РФ, Российского морского регистра судоходства (для буксирных судов – Российского Речного Регистра), требованиям международных конвенций. Судно будет полностью укомплектовано квалифицированным экипажем и оснащено всем необходимым оборудованием для безопасного производства работ. Судно также будет соответствовать нормативам МАРПОЛ 73/78 в области утилизации отходов и сбора масляных жидкостей и соответствует международным конвенциям.



Рис. 4.5 - 1. НИС «Академик Комаров»

Таблица. 4.5 - 1. Технические характеристики буксира «Академик Комаров»

| Параметр | Значение |
|-----------------------------|---|
| Класс PPP | PPP М-СП 3.5 (Лед 40) |
| Постройка | 1958, Финляндия, «Верфь Валко», проект У1А4/2009; модернизация – 2009, г. Рыбинск |
| Позывной | UBAZ9 |
| Порт приписки | Москва |
| Флаг | Российская Федерация |
| Размеры: | |
| длина | 36,00 м |
| ширина | 8,00 м |
| Осадка | 1,80 м |
| Высота борта | 2,7 м |
| Валовая вместимость | 255,0 т |
| Скорость максимальная | 8 уз. |
| Экипаж | 6 чел. |
| Научный состав | 10 чел. |
| Силовая установка/двигатель | 2х300 кВт, 8NVD-36-1U / 2хВФШ |
| Генераторы | 2х30 кВт |
| Судовая сеть | 220/380В/50Гц |
| Вместимость танков: | |
| топливо | дизельное/30 т |
| масло | 2,0 т |
| пресная вода | 10,0 т |
| сточные воды | 2,5 м ³ |
| ляльные воды | 1,8 м ³ |
| Палубное снаряжение: | |
| Грузовые устройства | Стрела грузовая, лебедки буксирные |
| Гидротермокостюмы | 10 шт |
| Спасательные жилеты | 14 шт |
| Спасательные плоты/шлюпки | 2х10 чел. ПСН-10МК /шлюпка дежурная PD -420 |

Маломерные катера

Для выполнения работ в мелководной части акватории, в навигационный период ООО «ЦМИ МГУ» привлечет специализированные маломерные катера/лодки. В качестве примера промерного катера представлены катера Kitahama II и Посейдон.



Рис. 4.5 - 2. Катер Kitahama II

Таблица. 4.5 - 2. Основные характеристики Маломерное судно Kitahama II

| Характеристика | Значение |
|---|----------|
| Длина наибольшая, м | 8 |
| Ширина наибольшая, м | 2 |
| Осадка, м | 0.7 |
| Максимальная численность экипажа, человек | 5 |
| Максимальная скорость, узлы | 10 |
| Номер ГИМС | P13-28SY |

Вездеходные транспортные средства «Хищник»

Для выполнения работ в зимний период ООО «ЦМИ МГУ» привлечет специализированные транспортные средства – вездеходные транспортные средства ВТС «Хищник» с экипажем (Рисунок 4.5-3).

Дата привлечения ВТС «Хищник» в ледовый период 2024 г. – 01 марта. Кол-во единиц – 2 шт. Срок работы – 20 суток.



Рис. 4.5 - 3. ВТС «Хищник»

Специализированное измерительное оборудование

Для выполнения работ по проекту ООО «ЦМИ МГУ» привлечет несколько комплектов специализированного измерительного оборудования.

Дата привлечения комплектов измерительного оборудования:

- комплект для работ в навигационный период – 01 августа;
- комплект для работ в ледовый период – 01 марта.

Ответственный за привлечение измерительного оборудования – руководитель проекта, начальники соответствующих отделов.

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

5.1. Контроль качества полевых работ

5.1.1. Внутренний контроль

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и задания будет осуществляться согласно СП 47.13330.2016 и внутренней системе качества исполнителя. Контроль работ проводить систематически на протяжении всего периода, с охватом всего процесса полевых и камеральных работ. Технический контроль должен включать следующие виды:

- операционный контроль – контроль выполняемых работ непосредственно исполнителями;
- выборочный – контроль начальником партии полевых работ, выполняемых партией;
- приемочный контроль – приемка начальником партии выполненных работ от исполнителей.

Внутренняя система качества исполнителя. Выполнение морских изысканий будет осуществлено в соответствии с разработанными и принятыми в ООО «ЦМИ МГУ» стандартами выполнения работ, а также в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации ISO/ИСО 9001:2015 «Система менеджмента качества»

ООО «ЦМИ МГУ» выполнит инженерные изыскания в соответствии с требованиями российского и международного законодательства, отраслевых стандартов, нормативов и руководящих документов инженерных изысканиях.

5.1.2. Внешний контроль

Генеральный проектировщик обеспечивает дистанционный контроль (надзор) выполнения работ с получением ежедневной отчетности об их статусе и проверкой поступающих отчетных материалов.

По результатам технического контроля составляется трехсторонний акт о выполненных работах, о соблюдении методик и объемов выполненных работ на период проверки.

Внешний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и Задания будет осуществляться согласно СП 47.13330.2016.

В случае необходимости изменения видов и объемов работ в процессе производства работ от заявленных в Программе, исполнитель инженерных изысканий поставит заказчика в известность о необходимости дополнительного изучения и внесения изменений и дополнений в Программу инженерных изысканий.

При проведении сдачи приемки полевых работ исполнитель должен предоставить генпроектировщику к сдаче материалы согласно приведенному ниже списку:

- виды и объемы работ (таблица с указанием запланированных и фактически выполненных объемов);
- фотоматериалы с фиксацией выполненных работ;
- картосхема фактического материала;
- свидетельства о поверке приборов, которыми проводились полевые измерения;
- акты (ведомости) передачи проб в лаборатории (при необходимости);
- копии полевых журналов.

Необходимо также представить:

- утвержденное Задание на выполнение работ;
- согласованную Программу на выполнение работ;
- акты о мобилизации и демобилизации экспедиции;
- акты внутреннего контроля качества.

6. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Полевые работы организуются в соответствии с требованиями задания. При проведении работ по инженерным изысканиям на работников возможно воздействие следующих вредных и опасных факторов:

- неблагоприятные климатические условия;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенный уровень шума;
- недостаточная освещенность рабочих поверхностей;
- движущиеся части оборудования и механизмов;
- опасности при проведении работ в море.

Последовательность мероприятий по обеспечению техники безопасности полевых работ:

- прохождение сотрудниками регулярных медицинских комиссий с определением годности к участию в полевых работах на судах;
- годовая аттестация сотрудников и аттестация перед началом работ на знание правил техники безопасности;
- регулярное обеспечение сотрудников средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и обувью;
- ежедневный инструктаж по технике безопасности проводимый в районе работ до начала работ, применительно к специфике местных условий;
- обеспечение средствами связи, аптечками первой помощи, средствами безопасности и пожаротушения, медикаментами;
- постоянный контроль выполнения требований техники безопасности начальниками партий и руководителем рейса в процессе выполнения работ.

Инструктажи по охране труда работников проводятся в соответствии с требованиями «Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций», утвержденного Постановлениями Минтруда и Минобразования России №1/29 от 13.01.2003 г.

При проведении экспедиционных работ на море владелец судна (или его представитель) обеспечивает специальное обучение/инструктаж работников всем правилам безопасности при проведении работ с борта судна, в том числе в соответствии с международными конвенциями (обучение НБЖС, подтвержденное действующим сертификатом).

Средства индивидуальной защиты. Проводя какие-либо работы во время стоянки в порту, будут использоваться индивидуальные средства защиты и выполнять требования ПБОТОС.

- запрещается передвижение в обуви с нефиксируемой пяткой;
- при передвижении по открытым палубам, производственной палубе надлежит находиться в защитной каске и одежде со световозвращающими элементами;

- при проведении спускоподъемных работ на производственной палубе члены экипажа должны использовать как минимум следующие средства индивидуальной защиты (Рисунок 6.1-1):
 - о защитная каска;
 - о рабочий спасательный жилет;
 - о световозвращающие элементы на одежде;
 - о обувь с ударопрочным подноском;
 - о рабочие перчатки.
- при проведении работ с интенсивным потоком воды необходимо использовать водозащитный костюм и перчатки;
- при работе с агрессивными химическими веществами необходимо использовать устойчивые к химическому воздействию перчатки и защитные очки.



Рис. 6.1 - 1. Сотрудник, выполняющий работы в полном комплекте СИЗ

В ходе выполнения работ исключается употребление сотрудниками алкоголя и наркотических веществ.

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ

Всю полноту ответственности за безопасность проведения морских инженерных изысканий несёт руководство компании исполнителя, её персонал и начальник экспедиции.

- Капитаны судна несут ответственность за обеспечение навигационной безопасности работ и оказание необходимой помощи в случае возникновения критических ситуаций.
- За безопасность при транспортировке людей в моторной лодке ответственность за безопасность несёт судоводитель. Разрешение на доставку людей моторной лодкой принимает капитан судна.
- Начальник экспедиции осуществляет руководство вопросами безопасности при проведении инженерных изысканий.
- Супервайзер имеет право просмотреть аудит отчеты третьих сторон о ситуации на судне и план действий в случае непредвиденных ситуаций (реестр мероприятий по устранению факторов опасности) (при наличии супервайзера).

Обеспечение безопасности на водных объектах будет обеспечено, в том числе согласно разделу 11 «Основные правила по технике безопасности при производстве гидрографических работ» СП 11-104-97(Часть III. Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства).

Требования к транспортным средствам и их оснащению

Судно, задействованное при выполнении изысканий, укомплектовано экипажем, оборудованием и снабжением в соответствии с регистровыми документами (РМРС или РРР). Количество спасательных средств соответствует количеству находящихся на борту людей. Суда имеют действующие регистровые документы и должным образом оформленные судовые роли. Судовые роли будут сформированы на месте производства работ.

Перед назначением в экспедицию все работники должны пройти вводный инструктаж по технике безопасности применительно к условиям и особенностям предстоящей работы. Вводный инструктаж проводится индивидуально или с группой работников по программе, включающей общие правила и отдельные специфические вопросы обеспечения безопасности труда в экспедиционных условиях (меры безопасности во время пребывания в экспедиции, оказание первой медицинской помощи и т.д.).

Опасными производственными факторами являются:

- порывистый ветер со скоростью порывов свыше 20 м/с;
- ухудшение до менее 20 м или отсутствие видимости в ночное время, при тумане и низкой облачности, снежных зарядах, также в периоды полярной ночи;
- низкая температура воздуха, особенно в сочетании с высокой влажностью воздуха.

Окончательное решение о проведении каких-либо работ и их безопасности принимает начальник экспедиции с учётом фактической обстановки.

Требования к персоналу, управляющему транспортными средствами

К управлению маломерными судами допускаются лица, имеющие удостоверения на право управления маломерными судами, выданные органами ГИМС. Пассажиры маломерного судна должны быть обеспечены спасательными жилетами.

Организация связи

При ведении морских инженерно-геофизических работ будут обеспечены следующие виды связи:

- Между начальником экспедиции и офисом подрядчика – спутниковая связь по Системе глобальной спутниковой связи Иридиум (Iridium), с возможностью выхода в Интернет. Данный вид связи будет также доступен представителям Заказчика и Генерального проектировщика;
- Между всеми судами на проекте, между ответственными исполнителями - двусторонняя радиотелефонная (УКВ) связь;
- Судовые средства связи: ГМССБ (Буксиры сопровождения оборудованы средствами, связи согласно правилам РМРС/PPP по району плавания А1, А2, А3), Внутрисудовая связь.

Организация спуска/подъема людей

Погодные условия не должны превышать 4-х баллов по шкале Бофорта.

Гидрометеорологическое обеспечение

При подготовке и проведении работ будет учтен гидрологический режим района (течение, приливы, отливы и т.д.). Гидрометеорологическая информация будет предоставляться ФГБУ «Северное УГМС» (суточный и 3-х суточный прогнозы) по районам работ и морских переходов судов. Передача информации будет осуществляться ежедневно по электронной почте в офис подрядчика. При получении информации, Подрядчик незамедлительно пересылает ее по электронной почте на суда, находящиеся на объекте работ.

Кроме этого, на всех судах имеются приемники NAVTEX (Международной системы для автоматизированной передачи навигационной, метеорологической, информации по безопасности мореплавания, штормовых предупреждений и другой срочной информации).

Обеспечение пожарной безопасности

Все суда должны удовлетворять требованиям Постановлением №10 от 31 октября 2003 года «О правилах пожарной безопасности на морских судах» и требованиям соответствующего Регистра.

За организацию тушения возможных пожаров на судах несут ответственность капитаны судов. Тушение пожаров осуществляется силами экипажей.

Все суда снабжены комплектами материалов, инвентарем и средствами пожаротушения в соответствии с требованиями нормативных документов Речного и Морского регистра.

Для предупреждения возникновения пожара запрещается хранить:

- в открытом виде горюче-смазочные материалы;
- материалы навалом, в тюках, связках в сыром виде и смоченные или пропитанные маслом, керосином, лаками и растворителями, способные самовоспламеняться, краски, лаки и растворители в помещениях, где хранятся пакля, ветошь, прочие волокнистые материалы;
- легковоспламеняющиеся жидкости и горючие материалы не в специально предназначенных кладовых или местах;
- не годные для использования пиротехнические средства (срок хранения которых истек или они отказали в действии при их применении).

Проведение инструктажа возлагается капитаном судна на лиц командного состава и оформляется записью в журнале инструктажа, хранящегося у старшего помощника капитана или капитана.

Противопожарная подготовка на судне обязательна для всех членов экипажа. Она должна проводиться непрерывно в соответствии с планами технической учебы, утверждаемыми капитаном судна, и включать изучение:

- устройств и конструктивных особенностей судна;
- организации пожаротушения на судне;
- схем противопожарной защиты;
- мест сбора и обязанностей отдельных членов экипажа;
- стационарных и переносных средств пожаротушения, правил их эксплуатации, поддержании в исправности и готовности к действию;
- аварийных дыхательных устройств;
- личных обязанностей по борьбе с пожаром и личных процедур безопасности.

Каждому члену экипажа судна должна быть выдана каютная карточка, содержащая описание сигналов тревог и выписку его обязанностей по тревогам, включая пожарную, с указанием места прибытия (сбора).

Каютная карточка должна быть прикреплена над койкой члена экипажа или на видном месте при выходе из каюты.

У спальных мест пассажиров или на видном месте при выходе из пассажирской каюты должна быть вывешена каютная карточка, содержащая полную информацию о действиях пассажира по тревогам, включая пожарную, местах сбора и использовании спасательных средств.

На судне должны быть разработаны и утверждены капитаном судна оперативные планы борьбы с пожарами для всех грузовых помещений, отсеков машинного отделения, кладовых горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, блоков жилых и служебных помещений, постов управления и других помещений, подробный перечень которых определяет капитан судна.

Оперативные планы хранятся в папке руководящих документов по борьбе с пожаром на главном командном пункте и у командиров аварийных партий согласно схеме управления подразделениями экипажа судна в аварийных ситуациях

Командирам аварийных групп должны быть выданы выписки из оперативных планов, в которых указываются команды и действия группы по тушению пожара.

Организация эвакуации людей при пожаре определяется отдельной инструкцией и учитывается судовым расписанием по тревогам.

Для размещения и хранения противопожарного снабжения на судне должны быть оборудованы специальные кладовые и пожарные посты, размещаемые и комплектуемые согласно правилам Регистра.

Количество пожарных постов устанавливается правилами Регистра в зависимости от размера и конструктивных особенностей судна. Расположение пожарных постов заносится в план общего расположения и приводится в расписании по тревогам.

Над местом расположения пожарного поста должна быть помещена надпись красными буквами на белом фоне «Пожарный пост» и на видном месте - опись хранящегося снаряжения.

Отсутствие на штатных местах оборудования, указанного в описи, не допускается. Условия хранения противопожарного снаряжения (включая температурный режим) должны отвечать требованиям правил Регистра и инструкциям по эксплуатации и применению конкретных изделий и материалов.

8. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

По результатам полевых и камеральных работ в соответствии с Заданием на инженерные изыскания и календарным планом, а также требованиями нормативных документов, Заказчику будут представлены следующие отчетные материалы по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

8.1. Ежедневный отчет

Начальник морской партии каждый день до 8-00 МСК отправляет отчет за предыдущий день, подписанный самим руководителем морской партии, и капитаном судна.

8.2. Информационный (полевой) отчет

Информационный (полевой) отчет будет содержать информацию о составе исполнителей, включая научную партию, об организации и методике выполнения работ, о методике полевых и лабораторных исследований, объемах выполненных работ (включая сводную таблицу объемов выполненных работ), координатах станций и пунктов измерений и наблюдений, реестр проб, переданных для выполнения лабораторных анализов, и пр.

Приложения к отчету: копия задания, ежедневные судовые отчеты о ходе выполнения работ характеристика оборудования, свидетельства о поверке приборов, акты отбора проб, аттестаты и области аккредитации лабораторий, лицензии и свидетельства организации, фотографии и пр.

8.3. Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий будет содержать:

Введение - основание для производства изыскательских работ, цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий, принятые изменения к программе инженерных изысканий и их обоснование, сведения о проектируемых объектах, состав исполнителей.

Гидрометеорологическая изученность - сведения о ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях и исследованиях, наличии пунктов стационарных наблюдений и возможностях их использования для решения поставленных задач; характеристика и определение изученности территории.

Природные условия района - сведения о местоположении района работ, рельефе, геоморфологии и гидрографии, характеристика гидрометеорологических условий района строительства, в том числе:

- характеристика климатических условий;
- характеристика водных объектов (рек, озер, каналов, водохранилищ, болот, акваторий морей и пр.);

- характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

Состав, объемы и методы производства изыскательских работ - сведения о составе и объемах выполненных инженерных изысканий, описание методов полевых и камеральных работ, включая методы определения расчетных характеристик и способов их получения.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий будут содержать:

- характеристику материалов выполненных работ и оценку их качества;
- принятые для расчетов исходные данные;
- определение расчетных характеристик для обоснования проектов сооружений;
- определение достоверности выполненных расчетов;
- оценку гидрометеорологических условий района строительства, с приведением расчетных характеристик, необходимых для обоснования проектов сооружений;
- прогноз воздействия опасных гидрометеорологических процессов и явлений (при их наличии) на проектируемые объекты с оценкой степени их опасности.

Заключение - выводы по результатам выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий, рекомендации для принятия проектных решений, при необходимости - обоснование проведения дальнейших изысканий или наблюдений.

Текстовые приложения будут содержать обобщенные результаты выполненных за период инженерных изысканий наблюдений, исходные данные и результаты расчетов.

Графические приложения будут содержать:

- схему изысканий с указанием местоположения пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений (включая пункты наблюдений прошлых лет);
- карту с обозначением расположения проектируемого объекта и пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений.

Технический отчет будет содержать, в том числе, следующую информацию:

1. Расчётные параметры элементов метеорологического режима:

- Повторяемость скоростей ветра (с разбивкой по интервалам скоростей) по направлениям (не менее 8 румбов) для отдельных месяцев года, в целом за год.
- Длительность штормов и окон погоды ветра для скоростей более и менее 5, 10, 15, 20, 25 и 30 м/с.
- Число дней со скоростями ветра более 5, 10, 15, 20, 25 и 30 м/с.
- Расчетная скорость ветра, возможная 1 раз в год, 5, 10, 25, 50 и 100 лет.
- Среднемесячные и экстремальные (по месяцам) значения температуры воздуха.
- Абсолютный минимум и абсолютный максимум температуры воздуха.
- Температура воздуха самой холодной пятидневки.
- Даты перехода температуры через 0°.
- Средняя годовая влажность.
- Влажность наиболее холодного месяца.
- Влажность наиболее теплого месяца.
- Распределение осадков по месяцам.

2. Расчётные параметры элементов гидрологического режима:

- Розы морских течений на трёх горизонтах водной толщи: приповерхностном, придонном и в среднем слое (только поверхностный и придонный при недостаточной глубине).
- Таблицы повторяемости обеспеченности морских течений по 16-ти румбам и градациям скорости на трех горизонтах водной толщи: приповерхностном, придонном и в среднем слое (только поверхностный и придонный при недостаточной глубине).
- Расчётные экстремальные скорости суммарных течений (см/с) на трёх горизонтах водной толщи повторяемостью 1 раз в 1, 5, 10, 25, 50, 100 лет по 16-ти румбам и без учета направления, привести параметры распределения Вейбулла (только поверхностный и придонный при недостаточной глубине).
- Характеристики температуры, солёности и плотности воды (среднемесячные климатические и экстремальные значения).
- Расчетные уровни моря возможные 1 раз в год, 5, 10, 25, 50 и 100 лет.
- Расчетные уровни моря обеспеченностью 1%, 5%, 10%, 50%, 98%, 99%, 99.5%.
- Гармонические постоянные главных приливных волн, максимальные и минимальные уровни моря, возможные по астрономическим причинам.
- Повторяемость высот волн (3 % обеспеченности и значительных) по градациям (через 0,5 м) без учета направлений и с учетом направлений (16 румбов) по месяцам и за навигационный период.
- Продолжительность штормов и окон погоды для значительных высот волн и высот волн 3% обеспеченности по месяцам и для навигационного периода в целом. Градация высот волн через 1 м.
- Расчётные высоты волн средние, 50%, 13%, 5%, 3%, 1% и 0,1% обеспеченности для периода повторяемости 1 раз в 1, 5, 10, 25, 50, 100 лет без учета направления и с учетом направлений (16 румбов).
- Расчетные длины и периоды волн средние, 50%, 13%, 5%, 3%, 1% обеспеченности в шторме повторяемостью 1 раз в 1, 5, 10, 25, 50, 100 лет с учетом направлений (16 румбам).
- По 16-ти румбам дать характеристики (высоту волны и соответствующей ей период) значительной волны повторяемостью 1 раз в 1, 5, 10, 25, 50, 100 лет. По характеристикам волнения должна иметься возможность построения спектра волнения JONSWAP.
- Для значительной высоты волны привести параметры распределения Вейбулла.

3. Расчетные параметры литодинамических процессов:

- Карта максимальных вертикальных деформаций дна, возможных за 30 летний период эксплуатации гидротехнических сооружений объектов морского порта;
- Динамика наносов (расход наносов, интенсивность размыва и/или осадконакопления и т.д.).
- Оценка влияния устьевых участков рек на литодинамические условия акватории.

4. Расчетные параметры ледового режима.

Оформление отчетных материалов будет выполнено согласно ГОСТ Р 21.301-2021.

Количество и форма предоставления отчетных материалов в соответствии с Заданием на инженерные изыскания (п.11).

ПРИЛОЖЕНИЕ А Задание на инженерные изыскания

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ФГУП «Гидрографическое предприятие»


Бентерт А.А.
«___» _____ 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «ЦМИ МГУ»


Корост Д.В.
«___» _____ 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
АО «ТЭК Мосэнерго»


С.А. Семсериков
«___» _____ 2023 г.
по заданию
от 22.07.2023

ЗАДАНИЕ

на выполнение комплексных инженерных изысканий (далее – КИИ) по объекту «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения. Морской отгрузочный терминал. Гидротехнические сооружения»

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---------------------------------------|---|
| 1 | Основание для выполнения работ | 1.1 Договор на выполнение проектно-изыскательских работ и осуществление авторского надзора за строительством объекта «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения. Морской отгрузочный терминал» между ООО «Газпром добыча Тамбей» и АО «ТЭК Мосэнерго» от 11.07.2023 № ГДТ-0107-ПДР/2023. 1.2 Договор на выполнение проектно-изыскательских работ и осуществление авторского надзора за строительством объекта «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения. Морской отгрузочный терминал» (в части Гидротехнических сооружений) между ФГУП «Гидрографическое предприятие» и АО «ТЭК Мосэнерго» от ____.2023 № _____. |
| 2 | Наименование Объекта | «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения» Морской отгрузочный терминал. Гидротехнические сооружения (далее – Объект) |
| 3 | Назначение Объекта | Транспортно-перегрузочный комплекс предназначен для: |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---|---|
| | | <p>3.1 Отгрузки стабильного газового конденсата (СГК) и сжиженного углеводородного газа (СУГ) в морские суда.</p> <p>3.2 Оказания услуг в морском порту по обслуживанию судов, осуществлению операций с грузами;</p> <p>3.3 Приема и кратковременного хранения грузов в процессе строительства терминала и завода по производству СГК и СУГ, а также грузов материально-технического снабжения в ходе дальнейшей эксплуатации объектов.</p> |
| 4 | Местоположение Объекта | <p>Российская Федерация, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, Тамбейское месторождение. Северо-Тамбейский лицензионный участок.</p> <p>Обзорная схема размещения Объекта представлена в Приложении А.</p> <p>Участок изысканий находится на участках суши и акватории Обской губы Карского моря. Перечень проектируемых сооружений, расположенных на акватории и суши представлен в Приложении Г.</p> |
| 5 | Застройщик Объекта (Заказчик – Застройщик) | <p>ООО «Газпром добыча Тамбей» Юридический адрес: г. Новый Уренгой, ул. Промышленная, д.17</p> |
| 6 | Заказчик проектно-изыскательских работ по Объекту (Заказчик) | <p>АО «ТЭК Мосэнерго» Юридический адрес: г. Москва, Зубовский б-р, д. 11а</p> |
| 7 | Исполнитель проектно-изыскательских работ по Объекту (Заказчик КИИ) | <p>ФГУП «Гидрографическое предприятие» Юридический адрес: г. Санкт-Петербург, Московский просп., 10-12Б</p> |
| 8 | Исполнитель работ (Подрядчик) | <p>Определяется Заказчиком КИИ по согласованию с Заказчиком проектно-изыскательских работ по Объекту, с предоставлением Заказчику проектно-изыскательских работ по Объекту сведений, подтверждающих финансовую, правовую способность и достаточную квалификацию подрядных организаций для выполнения работ.</p> |
| 9 | Требования Подрядчику | <p>9.1 Наличие документов, подтверждающих право выполнения проектно-изыскательских работ, в т.ч. членство в СРО;</p> <p>9.2 Наличие соответствующих компетенций и опыта у планируемого к привлечению персонала;</p> <p>9.3 Наличие необходимых производственных ресурсов;</p> <p>9.4 Наличие опыта выполнения работ на аналогичных объектах.</p> |
| 10 | Вид разрабатываемой документации | <p>10.1 Документация по результатам инженерных изысканий для подготовки основных технических решений (ОТР).</p> <p>10.2 Документация по результатам инженерных изысканий для подготовки проектной документации в</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---|--|
| | | соответствии с СП 47.13330.2016. |
| 11 | Эксплуатирующая организация | ООО «Газпром добыча Тамбей» |
| 12 | Владелец лицензии на право пользования недрами | Лицензия СЛХ 004564 НЭ от 22.06.2022 Северо-Тамбейский лицензионный участок. |
| 13 | Срок выполнения работ | Согласно Календарному плану выполнения работ (приложение к Договору). |
| 14 | Вид градостроительной деятельности и строительства | Архитектурно-строительное проектирование. Новое строительство |
| 15 | Стадия проектирования | 15.1 Стадия разработки основных технических решений (предпроектная); 15.2 Стадия – проектная документация. |
| 16 | Цель Работ | Выполнение комплекса инженерных изысканий для целей дальнейшей разработки основных технических решений (ОТР), проектной документации (ПД) по Объекту в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, с получением согласований и положительных заключений экспертиз, требуемых к проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации. |
| 17 | Сведения об Объекте | 17.1 Принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры; 17.2 Нормативная сейсмичность района проектирования определяется в ходе проектирования в соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»; 17.3 Принадлежность к опасным производственным объектам – определяется при проектировании; 17.4 Категория Объекта по взрывопожарной и пожарной опасности – определяется при проектировании; 17.5 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – определяется при проектировании; 17.6 Уровень ответственности – определяется при проектировании; 17.7 Отнесение объектов по классу ГТС – определяется при проектировании в соответствии с СП 58.13330.2019 «Гидротехнические сооружения. Основные положения СНиП33-01-2003». |
| 18 | Сведения о существующих и возможных источниках загрязнения окружающей среды и сведения о возможных аварийных ситуациях, типах аварий, мероприятиях по их предупреждению | 18.1 В связи с неосвоенностью территории существующие и возможные источники загрязнения окружающей среды, а также – аварийные ситуации в настоящее время отсутствуют. |
| 19 | Идентификационный признак - уровень ответственности | 19.1 Принять идентификационные признаки Объекта в соответствии с действующим |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|---|
| | Объекта | законодательством, включая Федеральный закон Российской Федерации №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». |
| 20 | Основные объекты проектирования | <p>20.1 Проектирование морского отгрузочного терминала предусмотреть по этапам: 1-й этап – терминал по перевалке СНГ и СУГ. Предусмотреть этапность строительства. Хранение и отгрузка СНГ судами-газовозами в объеме 6,8 млн. тонн в год. Хранение и отгрузка СУГ судами-газовозами в объеме 2,5 млн. тонн в год. 2-й этап – объекты государственной собственности.</p> <p>20.2 Состав основных объектов морского отгрузочного терминала (подлежит уточнению в процессе проектирования) включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Причалы строительных грузов; – Дноуглубление; – Участок размещения грунтов дноуглубления; – Крепление дна; – Ледозащитные сооружения; – Причал СНГ; – Причал СУГ; – База портофлота и морспецподразделения; – Средства навигационного оборудования; – Средства гидрометобеспечения и ледового мониторинга; – Объекты пункта пропуска через государственную границу РФ; – Объекты администрации морского порта; – Объекты антитеррористической защиты; – Объекты транспортной полиции. <p>Площадь участка суши составляет 41,4 Га. Площадь участка акватории составляет 887,9 Га. Площадь участка подводного отвала составляет 450 Га.</p> |
| 21 | Состав и объем работ | <p>21.1 Выполнить КИИ в объеме, необходимом и достаточном для разработки основных технических решений, разработки проектной документации и получения положительных заключений государственных экспертиз, требуемых к проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также – необходимых согласований надзорных и контролирующих органов и заинтересованных организаций в соответствии с действующими нормативными документами, включая, но не ограничиваясь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инженерно-геодезические изыскания; – инженерно-геологические изыскания (включая геофизические исследования); – инженерно-гидрометеорологические изыскания (включая ледовые исследования); |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|---|
| | | <p>– инженерно-экологические изыскания;</p> <p>– историко-культурные исследования (при необходимости);</p> <p>– обследование дна акватории/береговой территории на наличие техногенных предметов, мешающих производству строительных работ, взрывоопасных предметов (ВОП);</p> <p>– необходимость выполнения специальных видов работ в составе КИИ (по поиску и обследованию территории на наличие ВОП) определяется на этапе сбора исходных данных. По требованию Заказчика, Исполнитель работ (Подрядчик) обеспечивает их выполнение.</p> <p>По результатам разработки ОТР будет сформировано отдельное задание на второй этап выполнения инженерных изысканий (в части инженерно-геологических изысканий).</p> <p>21.2 Изыскания выполнить в местной системе координат МСК-89 и WGS – 84 (UTM 42N) и системе высот – Балтийская 1977 г.</p> <p>21.3 Разработать программы производства работ по каждой стадии выполнения инженерных изысканий. Отдельно для разработки ОТР и отдельно для разработки ПД (в случае, когда настоящим Заданием предусмотрена этапность при выполнении соответствующего вида инженерных изысканий). В обязательном порядке Подрядчик разрабатывает и направляет Заказчику для рассмотрения и утверждения программы работ по каждому этапу работ отдельно (в случае наличия этапности выполнения соответствующего вида изысканий). Все виды и объемы работ уточняются в программе работ.</p> <p>21.4 В ходе выполнения инженерных изысканий обеспечить предоставление Заказчику (по запросу в случае необходимости) промежуточных материалов полевых изыскательских работ, а также полевых отчетов по всем видам работ.</p> <p>21.5 До начала выполнения работ разработать и согласовать с Заказчиком Программы по всем видам инженерных изысканий и обследований, указанных в п. 21.1 настоящего Задания.</p> <p>21.6 Разработать комплексный график выполнения инженерных изысканий.</p> <p>21.7 Получить все необходимые разрешения на выполнение комплексных инженерных изысканий, в т.ч., но не ограничиваясь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – от Управления ФСБ, – Министерства обороны Российской Федерации, – Нижне-Обского бассейнового водного управления). <p>21.8 Обеспечить получение требуемых справочных</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|---------------------------------------|--|
| | | <p>материалов от курирующих и надзорных органов, необходимых как для выполнения комплексных инженерных изысканий, так и для последующего их согласования, в том числе – в рамках получения положительных заключений государственных экспертиз, требуемых к проведению в соответствии с законодательством Российской Федерации.</p> <p>21.9 При выполнении инженерных изысканий выполнять фото и видеофиксацию проводимых работ. Фото-видео материалы использовать при составлении отчетов, предоставлять Заказчику (по запросу, при необходимости).</p> <p>21.10 В процессе выполнения инженерных изысканий осуществлять информирование Заказчика о ходе работ (выполненных объемах и дальнейших планах) на ежедневной основе по форме, согласованной с Заказчиком.</p> <p>21.11 По результатам выполнения работ передать Заказчику все исходные данные полевых работ в формате разработки, полученные в ходе выполнения работ в рамках данного Задания.</p> <p>21.12 Картографический материал, используемый в качестве исходных данных, должен быть получен официальным путем с соблюдением законодательства об авторских правах и содержать ссылки на источник получения. При наличии на исходных материалах грифов ограниченного пользования, документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями к оформлению документации ограниченного использования.</p> <p>21.13 Обеспечить точность передачи местонахождения объектов на местности в плане и по высоте в пределах, установленных Требованиями к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требования к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке (Приказ Росреестра от 23.10.2020 года № П/0393).</p> <p>21.14 Обеспечить сопровождение материалов инженерных изысканий в надзорных органах и органах экспертизы до получения соответствующих положительных заключений.</p> <p>21.15 Устранение замечаний контролирующих (согласующих, экспертных) органов (организаций) Исполнитель работ (Подрядчик) проводит за свой счёт.</p> <p>21.16 По запросу Заказчика по результатам выполнения инженерных изысканий осуществить подготовку исполнительных смет в соответствии с действующей на территории Российской Федерации</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---|---|
| | | <p>сметной документацией (СБЦ и пр.) с разделением на объекты федеральной собственности и собственности инвестора.</p> <p>21.17 Технические характеристики зданий и сооружений, конструктивы сооружений (Приложение Д), а также их идентификационные признаки уточняются на стадии разработки основных технических решений (ОТР). По результатам ОТР будет сформировано уточнение к настоящему заданию, в которое будет включена уточненная информация о конструктивных и планировочных решениях с необходимыми приложениями.</p> <p>21.18 Список изменений (уточнений) схемы расположения сооружений и (или) их конструктивных характеристик, оформленных как дополнение к настоящему заданию и программа инженерных изысканий, может быть откорректирована по соглашению сторон.</p> |
| 22 | Цели и задачи инженерных изысканий | <p>22.1 Выполнение комплексных инженерных изысканий в объеме, необходимом и достаточном для разработки основных технических решений (ОТР) и проектной документации (ПД) в соответствии с требованиями действующих технических регламентов, нормативных документов и законодательных актов, действующих на территории Российской Федерации.</p> <p>22.2 Основная цель изысканий (ОТР) – комплексное изучение инженерно-геологических условий территории для получения необходимых и достаточных материалов для разработки ОТР.</p> <p>22.3 Основная цель изысканий (ПД) – получение необходимых материалов и данных о природных условиях площадки проектирования для разработки ПД.</p> <p>22.4 Получить материалы и данные о природных условиях территории предполагаемого места размещения объекта и факторах техногенного воздействия для:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составления ситуационного плана проектируемого объекта; – составления качественного прогноза развития опасных природных процессов и явлений и их воздействия на проектируемые сооружения; – принятия решений при разработке мероприятий и проектировании сооружений инженерной защиты; – принятия решений при разработке мероприятий по охране природной среды. |
| 23 | Основные требования к инженерным изысканиям | <p>23.1 Перед выполнением полевых работ Исполнитель работ (Подрядчик) должен получить все необходимые разрешения и согласования для выполнения инженерных изысканий.</p> <p>23.2 В процессе изыскательских работ</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---|--|
| | | руководствоваться нормативной документацией, поименованной в Постановлении Правительства РФ от 20.05.2022 № 914, Перечне документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в редакции приказа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16.06.2023 № 1247. |
| 24 | Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений на территории расположения Объекта | <p>24.1 Наличие сложных техногенных, природно-климатических и инженерно-геологических условий (указываются в соответствии с изученностью и (или) прил. В СП 116.13330.2012):</p> <ul style="list-style-type: none"> – наличие опасных процессов и явлений: подтопление, заболоченность, переработка берегов, морозное пучение грунтов, склоновые и эрозионные процессы; – наличие специфических грунтов, в том числе техногенных, органогенных и засоленных грунтов, а также развитие мерзлых и многолетнемерзлых грунтов. <p>24.2 Нормативная интенсивность сейсмических воздействий в баллах (фоновая сейсмичность) для объектов повышенного уровня ответственности принимается по картам А, В, С ОСП-2015, для объектов нормального и повышенного уровня ответственности равняется 5 баллов, в соответствии п.4.3 СП 14.13330.2018.</p> |
| 25 | Общие требования к производству инженерных изысканий | <p>25.1 Программу инженерных изысканий (на каждый отдельный вид изыскания) составить в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (Приложение Е), настоящего Задания, заключения о возможности использования материалов изысканий прошлых лет и согласовать с Заказчиком до начала производства работ.</p> <p>25.2 Виды выполняемых инженерных изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Инженерно-геодезические изыскания; – Инженерно-геологические изыскания; – Инженерно-гидрометеорологические изыскания; – Инженерно-экологические изыскания; – Историко-культурные исследования; – Обследование акватории и территории на наличие взрывоопасных предметов (ВОП) в объеме, необходимом для разработки проектной документации. <p>25.3 В процессе производства работ возможны уточнения программ работ, обусловленные изменением технологической схемы и (или) характеристик объекта изысканий и (или) непредвиденными на момент утверждения задания условиями строительства объекта.</p> <p>25.4 В случае, если в процессе инженерных</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---------------------------------------|---|
| | | <p>изысканий была установлена необходимость существенных изменений (при выявлении непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания, объектов культурного наследия, месторождений полезных ископаемых, участков застройки и т. д.), а также в связи с обнаружением более оптимального варианта размещения объекта - незамедлительно поставить Заказчика в известность о необходимости дополнительного изучения и внесения изменений и дополнений в Программу инженерных изысканий, договор в части изменения объемов, видов и методов работ, уточнения продолжительности инженерных изысканий.</p> <p>25.5 При незначительных изменениях в процессе выполнения инженерных изысканий состава, методов, объемов и сроков выполнения работ не допускается корректировать соответствующую программу изысканий без согласования с Заказчиком.</p> <p>25.6 Получить все необходимые разрешения и согласования для возможности выполнения комплексных инженерных изысканий.</p> <p>25.7 При необходимости выполнить работы по устройству подъездов и площадок бурения инженерно-геологических скважин, точек испытания грунтов и т.п., включающих уборку камней, обустройство лежневых дорог на обводненных и заболоченных участках.</p> <p>25.8 В рамках выполнения инженерно-геологических изысканий провести процедуру по получению разрешения на выполнение буровых работ в акватории, регламентированную Приказом Минприроды России от 29.06.2012 №202 «Об утверждении административных регламентов Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на создание, эксплуатацию и использование искусственных островов, сооружений и установок, проведение буровых работ во внутренних морских водах, в территориальном море Российской Федерации и на континентальном шельфе Российской Федерации, по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на строительство, реконструкцию, проведение изыскательских работ для проектирования и ликвидацию подводных линий связи во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации, по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на прокладку подводных</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---|---|
| | | <p>кабелей и трубопроводов во внутренних морских водах, в территориальном море Российской Федерации и на континентальном шельфе Российской Федерации».</p> <p>25.9 Представлять в еженедельных отчётах информацию об опасных геологических, геокриологических и гидрологических процессах, археологических памятниках, месторождениях полезных ископаемых, участках застройки и т. д. которые удалось выявить в рамках полевого этапа проведения КИИ.</p> <p>25.10 По завершению работ представить заключение главного инженера проекта о полноте и достаточности результатов инженерных изысканий для разработки проектной документации.</p> <p>25.11 Обеспечить сопровождение до получения положительных заключений ФАУ «Главгосэкспертиза России», государственной экологической экспертизы и экспертизы ООО «Газпром добыча Тамбей» (включая экспертизы, согласно заданию на проектирование, относящиеся к материалам КИИ) по рассмотрению проектной документации и результатов инженерных изысканий.</p> <p>25.12 Границы комплексных инженерных изысканий представлены в приложениях к заданию (Приложение Б и В).</p> |
| 26 | Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий | <p>26.1 Выполнить инженерно-геодезические изыскания (инженерно-геодезические и инженерно-гидрографические работы) в 1 этап для разработки ПД. В обязательном порядке Подрядчик разрабатывает и направляет Заказчику для рассмотрения и согласования программу работ. Состав и объемы инженерно-геодезических изысканий, методы их выполнения определяются в программе работ по инженерно-геодезическим изысканиям. Программы согласовываются Заказчиком и утверждаются Подрядчиком.</p> <p>26.2 Выполнить инженерно-геодезические изыскания с целью получения топографо-геодезических материалов и данных для комплексной оценки природных и техногенных условий акватории и территории в границах изысканий, в объеме необходимом и достаточном для разработки ПД.</p> <p>26.3 Объем и состав инженерно-геодезических изысканий должны отвечать действующим на территории РФ требованиям нормативной документации, ведомственных и территориальных норм и достаточен для разработки проектной документации, и получения положительного заключения Государственных экспертиз и ФАУ «Главгосэкспертиза России».</p> <p>26.4 Произвести сбор и анализ всех материалов</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---------------------------------------|---|
| | | <p>инженерно-геодезических изысканий прошлых лет. Материалы ранее выполненных изысканий проанализировать и использовать при выполнении изысканий с учётом срока давности в соответствии с СП 47.13330.2016.</p> <p>26.5 В составе инженерно-геодезических изысканий выполнить геодезическое сопровождение других видов изысканий, в том числе: вынос в натуру и плано-высотную привязку инженерно-геологических выработок, инженерно-геофизических и инженерно-гидрометеорологических точек наблюдений. Предоставить отчётные материалы по результатам выполненных работ в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (Изм. N 1), п. 5.3.6.4 СП 317.1325800.2017. Методику работ обосновать в Программе в соответствии с требованиями п. 5.3.6. СП 317.1325800.2017. Точность выноса и плано-высотной привязки выработок и точек наблюдений принять в соответствии с требованиями таблицы 5.8 СП 317.1325800.2017, с учетом масштаба, создаваемого ИТП (ЦИТП).</p> <p>Плано-высотное обоснование для инженерно-геодезических изысканий</p> <p>26.6 Для выполнения инженерно-геодезических изысканий создать пункты опорной геодезической сети (ОГС). Пункты ОГС на местности закрепить долговременными знаками. Тип и конструкцию геодезических пунктов согласовать с Заказчиком. Согласованный тип и конструкцию геодезических пунктов указать в программе производства работ. По окончании полевых работ заложенные геодезические пункты передать Заказчику по акту в установленной форме согласно ВСН 30-81.</p> <p>26.7 Координаты и высоты пунктов ОГС определить от пунктов Государственной геодезической сети (ГГС) и государственной нивелирной сети (ГНС), расположенных в районе изысканий с известными координатами и высотами.</p> <p>26.8 Координаты и высоты пунктов ГГС получить в архиве в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).</p> <p>26.9 Точность создаваемых пунктов ОГС должна соответствовать не ниже требованиям, предъявляемым:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в плане - полигометрии 2 разряда точности (СКП определения координат заложенных опорных пунктов СГС относительно пунктов ГГС не превышает 50 мм, СКП взаимного положения смежных определяемых пунктов не превышает 40 мм); - по высоте - нивелированию IV класса точности |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|---|
| | | <p>(СКП определения высот заложенных опорных пунктов СГС относительно пунктов ГГС не превышает 30 мм).</p> <p>26.10 Для инженерно-гидрографических работ создать водомерный пост. Высотная отметка водомерного поста по точности должна соответствовать нивелированию IV класса.</p> <p>26.11 Инженерно-геодезические изыскания выполнить в системах координат МСК-89 и WGS – 84 (UTM 42N) и системе высот – Балтийская 1977 г.</p> <p>Топографическая съемка</p> <p>26.12 Инженерно-геодезические работы выполнить в I этап.</p> <p>26.13 Выполнить топографическую съемку (полевые работы) для стадии ПД, в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метров.</p> <p>26.14 Выполнить обследование всех существующих подземных, наземных и надземных инженерных коммуникаций. Местоположение и характеристики коммуникаций согласовать с их владельцами.</p> <p>26.15 По результатам полевых работ составить инженерно-топографический план территории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по результатам проведения полевых работ - инженерно-топографический план территории масштаба 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метров; – для стадии ПД - инженерно-топографический план территории масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метров. <p>Промер глубин</p> <p>26.16 Инженерно-гидрографические работы выполнить в I этап.</p> <p>26.17 Выполнить детальную съемку рельефа дна основной акватории в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м способом площадного обследования многолучевым эхолотом, включая съемку прибрежных отмелей и контуров границ осушки и полной воды.</p> <p>26.18 Выполнить детальную съемку рельефа дна на акватории под отвал грунта в масштабе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м способом площадного обследования многолучевым эхолотом.</p> <p>26.19 Выполнить на участках промерных работ (основная акватория и акватория под отвал грунта) обследование всех существующих подводных инженерных коммуникаций. Местоположение и характеристики коммуникаций согласовать с их владельцами.</p> <p>26.20 По результатам полевых промерных работ составить:</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---------------------------------------|---|
| | | <p>– по результатам проведения полевых работ (основная акватория) - инженерно-топографический план промера масштаба 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метров;</p> <p>– для стадии ПД (основная акватория) - инженерно-топографический план промера масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метров;</p> <p>– для стадии ПД (под отвал грунта) - инженерно-топографический план промера масштаба 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метров.</p> <p>26.21 В составе гидрографических работ выполнить гидролокационное обследование дна акватории, в границах промерных работ (участок основной акватории и участок под отвал грунта), для определения наличия на дне объектов (предметов) размерами более 1 м. Все найденные подводные объекты, должны быть описаны, сфотографированы (мозаика ГЛБО), указаны координаты, ориентировочные размеры, глубина залегания.</p> <p>26.22 По результатам гидролокационного обследования составить:</p> <p>– схему гидролокационного обследования дна акватории 2-х участков в масштабе 1:1000;</p> <p>– ведомость обнаруженных на дне объектов, с сонограммами, фотографиями, координатами, ориентировочными размерами и глубиной их залегания.</p> <p>26.23 По результатам инженерно-геодезических изысканий (инженерно-геодезические и инженерно-гидрографические работы) составить:</p> <p>– по результатам проведения полевых работ - сводный инженерно-топографический план промера глубин (основная акватория) и топографической съемки масштаба 1:2000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метров;</p> <p>– для стадии ПД (основная акватория) - сводный инженерно-топографический план промера глубин (основная акватория) и топографической съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метров;</p> <p>– для стадии ПД (под отвал грунта) - инженерно-топографический план промера глубин масштаба 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метров.</p> <p>26.24 Инженерно-топографические планы представить в виде ЦМР (цифровой модели рельефа) с построением трехмерной цифровой модели рельефа в виде триангуляционной сети с использованием 3М граней.</p> <p>26.25 Границы инженерно-геодезических изысканий представлены в приложении к заданию (Приложение Б и В).</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---|--|
| | | <p>26.26 По результатам выполнения работ передать Заказчику все исходные данные полевых работ в формате разработки, полученные в ходе выполнения работ в рамках данного Задания.</p> <p>26.27 Обеспечить сопровождение материалов изысканий в экспертизе, до получения положительного заключения, вплоть до личного присутствия.</p> <p>26.28 Предоставлять Заказчику и Заказчику-Застройщику отчет по выполнению еженедельно графика производства работ (по форме Заказчика).</p> <p>26.29 Оформить акты полевого контроля и приемки инженерно-геодезических работ, акты сдачи геодезических знаков для наблюдения за сохранностью.</p> <p>26.30 В ходе выполнения инженерных изысканий обеспечить предоставление Заказчику (по запросу в случае необходимости) промежуточных материалов полевых инженерно-геодезических изысканий, а также полевых отчетов по всем видам работ.</p> |
| 27 | Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий (ИГИ) | <p>27.1 Инженерно-геологические изыскания выполнить в 2 этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 этап – изыскания для разработки ОТР (предпроектная); <p>Инженерно-геологические изыскания для разработки ОТР (предпроектная) выполнить в соответствии с п. 6.2 СП 47.13330.2016 (с Изменением № 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 этап – изыскания для разработки проектной документации (ПД). <p>Инженерно-геологические изыскания для разработки ПД выполнить в соответствии с п. 6.3 СП 47.13330.2016 (с Изменением № 1).</p> <p>В обязательном порядке Подрядчик разрабатывает и направляет Заказчику для рассмотрения и утверждения программы работ по каждому этапу работ отдельно (в случае наличия этапности выполнения соответствующего вида изысканий). Все виды и объемы работ уточняются в программе работ.</p> <p>27.2 Инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с действующими нормативными документами: СП 47.13330.2016 (с Изменением № 1), СП 22.13330.2016 (с Изменениями № 1, №2, №3, №4), СП 25.13330.2020 (с Изменением № 1), СП 493.1325800.2020, СП 446.1325800.2019 (с Изменением № 1), СП 11-105-97 часть I-IV, СП 23.13330.2018 (с Изменением № 1), СП 116.13330.2012 (с Изменением № 1), СП 115.13330.2016, СП 504.1325800.2021, и указать актуальные, но не ограничиваясь приведенным списком.</p> <p>27.3 Выполнить инженерно-геологические изыскания в объеме, необходимом и достаточном для разработки ОТР и проектной документации, получения положительных заключений Государственных</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---------------------------------------|--|
| | | <p>экспертиз, а также – необходимых согласований надзорных и контролирующих органов и заинтересованных организаций в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>27.4 Объем и состав инженерно-геологических изысканий должны отвечать действующим на территории РФ требованиям нормативной документации, ведомственных и территориальных норм и достаточен для разработки проектной документации, и получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России».</p> <p>27.5 Объем, состав, методики проведения работ, частота опробования керна, перечень требуемых определений физико-механических свойств грунтов и их исследований определяются в Программе работ и согласовываются с Заказчиком по каждому этапу отдельно.</p> <p>27.6 Выполнить сбор и обработку изысканий прошлых лет. Материалы выполненных изысканий необходимо собрать, обобщить, проанализировать и использовать при выполнении изысканий с учётом срока давности в соответствии с СП 47.13330.2016 (с учетом Изменений №1).</p> <p>27.7 Рекогносцировочное обследование и инженерно-геокриологическую съемку выполнить на стадии разработки основных технических решений (ОТР).</p> <p>27.8 При проведении рекогносцировочного обследования территории необходимо наметить места размещения инженерно-геологических скважин, геофизических профилей, составить описание наблюдаемых инженерно-геологических и геокриологических процессов и явлений. При проведении рекогносцировочного обследования произвести фотофиксацию в каждой точке наблюдения, ключевого участка, мест проявления опасных инженерно-геологических и геокриологических процессов и явлений. При выявлении во время производства инженерно-геологических изысканий опасных геокриологических процессов и явлений, которые могут повлиять на проектируемые сооружения необходимо установить все характеристики в соответствии с п. 4.3.13.2 - 4.3.13.8 СП 493.1325800.2020.</p> <p>27.9 Инженерно-геокриологическую съемку территории провести в соответствии с п. 5.14 СП 446.1325800.2019 (с Изменением 1), п. 4.3.15 СП 493.1325800.2020.</p> <p>27.10 Выполнить бурение инженерно-геологических выработок на акватории и на суше. Обеспечить технологию и методы бурения,</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---------------------------------------|--|
| | | <p>позволяющие отобрать образцы ненарушенного сложения с сохранением мерзлого состояния. Выполнить гидрогеологические наблюдения в скважинах, пробуренных на суше (замер появившегося и установившегося уровня при их вскрытии).</p> <p>27.11 Перечень, количество и глубина необходимых геологических выработок определяется Программой работ в зависимости от этапа производства работ в соответствии с подпунктами п. 4.3.8 СП 493.1325800.2020, СП 446.1325800.2019 (с Изменением № 1) с учетом технических характеристик проектируемых объектов (Приложение Д).</p> <p>27.12 При производстве буровых работ выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – плано-высотную привязку скважин; – бурение инженерно-геологических скважин с целью изучения инженерно-геологического и криогенного строения грунтов, их пространственной изменчивости, особенностей состава и свойств пород, выявления и оконтуривания (с учетом данных геофизических исследований) участков таликовых зон, специфических грунтов и зон проявления геокриологических процессов, изучения температурного режима мерзлых толщ, установление характера залегания подземных вод и криопэггов; – отбор проб грунтов и природных вод. <p>27.13 При бурении скважин отобрать пробы грунтов для лабораторных исследований в количестве не менее 10 из каждой литологической разности (каждого ИГЭ), но не реже чем через каждые 3,0 метра бурения. Отбор проб осуществляется равномерно по всей площади изысканий. Отбор образцов грунтов из инженерно-геологических выработок, а также их упаковку, транспортирование и хранение следует проводить в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Консервацию, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований следует осуществлять в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020, ГОСТ Р 59024-2020.</p> <p>27.14 Отбор проб подземных вод осуществить из каждого водоносного горизонта. Количество проб воды должно быть не менее трех из каждого водоносного горизонта. Осуществить отбор не менее трех проб воды из акватории в пределах участка изысканий.</p> <p>27.15 После завершения полевых работ необходимо предоставить в электронном виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> – фотофиксацию выполнения проходки каждой скважины с захватом окружающей панорамы не менее 70% от всего кадра; – фотофиксацию керна каждой скважины в кернах ящике с длиной секции 1м, с указанием на этикетке номера скважины, даты проходки, начала и |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---------------------------------------|---|
| | | <p>окончания интервала опробования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - полевые журналы, в которых обязательно отразить криотекстуру мерзлых грунтов, степень льдистости, количество ледяных включений. <p>27.16 Все геологические выработки после окончания работ должны быть ликвидированы с целью исключения загрязнения природной среды.</p> <p>27.17 Полевые испытания грунтов выполнить в соответствии с п 4.3.11 СП 493.1325800.2020, ГОСТ 30672-2019. По результатам полевых испытаний провести оценку температурного состояния грунтов, глубин сезонного оттаивания и промерзания, расчленение инженерно-геологического разреза, определение физических, деформационных и прочностных свойств многолетнемерзлых, сезонноталых и сезонномерзлых грунтов в условиях естественного залегания. Виды и объемы полевых исследований обосновываются в программе работ.</p> <p>27.18 Нормативные и расчетные значения характеристик грунта для выделенных при изысканиях инженерно-геологических элементов следует устанавливать на основании статистической обработки результатов экспериментальных определений в соответствии с ГОСТ 20522-2012 при доверительной вероятности 0.85, 0.95, 0.98.</p> <p>27.19 Выполнить термометрические измерения в скважинах. Глубина измерений должна составлять не менее 10 м. Скважины для замера температуры грунтов должны быть оборудованы в соответствии с ГОСТ 25358-2020.</p> <p>27.20 Выполнить инженерно-геофизические исследования с целью изучения в плане и разрезе геологических границ, обусловленных сменой литологического состава в соответствии с п.5.7 СП 446.1325800.2019 (с Изменением I), выявления и прослеживания неоднородности строения массива грунтов в пределах изучаемой территории, оценке свойств грунтов (п.7.1.13 СП 446.1325800.2019 с Изменением I). Дополнительно на этапе ПД инженерно-геофизические исследования выполняются с целью изучения состояния (талое, мерзлое) грунтов.</p> <p>27.21 Выполнить исследование горячим штампом (для глинистых твердо и пластичномерзлых грунтов) в соответствии с ГОСТ 20276.3-2020.</p> <p>27.22 Выполнить статическое зондирование (в том числе термостатическим и температурно-каротажным способом) Испытания проводятся в соответствии с ГОСТ 19912, ГОСТ Р 58961, ГОСТ Р 58888.</p> <p>27.23 Полевые методы исследований необходимо сочетать с параллельно проводимыми лабораторными исследованиями.</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---------------------------------------|---|
| | | <p>27.24 Для сооружений нормального и повышенного уровней ответственности и наличии в зоне влияния сооружений талых грунтов должны выполняться их испытания в соответствии с СП 446.1325800.2019 (п. 5.8, 6.3.13, 7.2.22 и приложение Е) с учетом требования раздела 5 СП 22.13330.2016 (с учетом изм №1,2,3,4).</p> <p>27.25 Гидрогеологические исследования произвести в соответствии с п. 5.9, 6.3.14, 7.1.15, 7.2.23 СП 446.1325800.2019 (с Изменением 1), п. 4.3.10, 5.2.2.15, 6.1.2.19, 6.2.2.17 СП 493.1325800.2020.</p> <p>27.26 Провести лабораторные исследования для определения физико-механических характеристик грунтов, их коррозионной агрессивности и химического состава природных вод. Лабораторные исследования химического состава природных вод, а также водных вытяжек из грунтов выполнить для определения их агрессивности по отношению к материалам подземных конструкций, находящихся в зоне взаимодействия с природными водами.</p> <p>27.27 Все лабораторные исследования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>27.28 Перечень определяемых показателей и объем исследований устанавливается в Программе работ и согласовывается с Заказчиком и Заказчиком-Застройщиком.</p> <p>27.29 Характеристики грунтов определить в соответствии с п 5.10 СП 446.1325800.2019 (с Изменением 1), п 4.3.12.1 СП 493.1325800.2020 СП 22.13330.2016 пп.5.1.16, 5.3.1, 5.3.4.</p> <p>27.30 Теплофизические характеристики определить экспериментальным путем.</p> <p>27.31 Свойства мерзлых грунтов (физические, прочностные, деформационные) определить в естественном и оттаявшем состояниях.</p> <p>27.32 Выполнить качественный и количественный прогноз изменения инженерно-геологических и геокриологических условий в соответствии с п. 4.3.16, 5.2.1.4 СП 493.1325800.2020.</p> <p>27.33 Составить качественный прогноз возможных изменений во времени и в пространстве инженерно-геологических условий исследуемой территории (состава, состояния и свойств грунтов, рельефа, подземных вод, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов), оказывающих влияние на проектируемые объекты, и рекомендации для принятия проектных решений по инженерной защите.</p> <p>27.34 По каждому грунту указать группы грунтов по трудности разработки в соответствии с ГЭСН 81-02-01-2020 и категории по буримости в соответствии с</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|--|---|
| | | <p>ГЭСН 81-02-04-2020.</p> <p>27.35 По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий составить технические отчеты в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (с учетом изм.№1), СП 446.1325800.2019 (с Изменением 1), СП 11-105-97 (ч.1-ч.6), СП 493.1325800.2020, в объеме достаточном для разработки проектной документации, получения положительных заключений экспертиз.</p> |
| 28 | Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий | <p>28.1 Выполнить инженерно-гидрометеорологические изыскания в 1 (один) этап для разработки ПД.</p> <p>В обязательном порядке Подрядчик разрабатывает и направляет Заказчику для рассмотрения и согласования программу работ. Все виды и объемы работ уточняются в программе работ.</p> <p>28.2 Выполнить инженерно-гидрометеорологические изыскания в объеме, необходимом и достаточном для разработки ПД, получения положительных заключений Государственных экспертиз, а также – необходимых согласований надзорных и контролирующих органов и заинтересованных организаций в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>28.3 Объем и состав инженерно-гидрометеорологических изысканий должны отвечать действующим на территории РФ требованиям нормативной документации. Объем и состав инженерно-гидрометеорологических изысканий должен быть достаточен для разработки проектной документации и получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России». Итоговый комплекс работ определить в Программе работ.</p> <p>28.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020 и СП 11-103-97. В том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности части акватории Обской губы и территории; – рекогносцировочное обследование части акватории Обской губы и территории; – наблюдения за характеристиками метеорологического и гидрологического режима на исследуемой акватории (в том числе: установка временной метеостанции; установка донной станции для выполнения наблюдений за течением (на различных горизонтах) и волнением; рейдовые наблюдения за температурой и соленостью воды и мутности воды, установка временного уровнемерного поста и |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|---|
| | | <p>наблюдения за уровнем моря; отбор проб воды и донного грунта; фотоработы, разбивка морфолитодинамических профилей, участка седиментационных ловушек) и камеральная обработка полевых наблюдений.</p> <p>28.5 Метеорологические наблюдения (температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость и направление ветра (с 10 мин. осреднением), атмосферное давление) проводятся с помощью автоматического измерительного оборудования с дискретностью не реже чем через 3 ч. Наблюдения производятся синхронно с гидрологическими наблюдениями на акватории.</p> <p>28.6 Наблюдения за скоростью и направлением течения на акватории выполнять с помощью акустического доплеровского профилографа течения ADCP в условиях постановки измерителя на дно в конкретной точке/ах акватории. Продолжительность наблюдений в точке акватории не менее 33 суток. Наблюдения скорости и направления течения выполняются на различных горизонтах (глубины через 1-2 м, дно). Дискретность наблюдений – 30 мин. Наблюдения производятся синхронно с наблюдениями за уровнем моря.</p> <p>28.7 Инструментальные измерения температуры, солености и мутности воды на гидрологических станциях с целью покрытия измерениями площади всей исследуемой акватории и оценке пространственной изменчивости термохалинной структуры водной массы по всей толще. Расстояние между станциями выбирается с учетом изменения термохалинных характеристик. Зондирование морской толщи производится с помощью STD-зонда в непрерывном режиме от поверхности до дна и обратно.</p> <p>28.8 В точках выполнения гидрологических станций организовать отбор проб донных отложений и морской воды на стандартных горизонтах. Также выполнить отбор проб грунта пляжевых отложений на морфолитодинамических профилях. Выполнить лабораторные химико-аналитические исследования отобранных проб воды, грунта и пляжевых отложений (анализ грунта и пляжевых отложений на гранулометрический состав и анализ проб воды на взвешенные частицы).</p> <p>28.9 Параллельно с вышеобозначенными наблюдениями производятся наблюдения за уровнем моря с заданной дискретностью и продолжительностью не менее 33 суток (в соответствии с требованиями СП 504.1325800.2021).</p> <p>28.10 Проведение ледовых исследований для получения характеристик ледового режима, в том числе</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|--|
| | | <p>с использованием ледовой разведки. Оценка ледового покрова с помощью снимков высокого разрешения и/или беспилотных летательных аппаратов.</p> <p>В состав ледовых исследований входит сбор данных по характеристикам ледовых условий: подекадная ширина припая, положение границы дрейфующего льда, размеры дрейфующих ледяных полей и их среднесуточная скорость дрейфа, даты устойчивого ледообразования и освобождения акватории от льда, морфология и характеристиками сплоченности и торосистости ледовых полей, физико-механические характеристики и химического состава льда и т.д.).</p> <p>28.11 Проведение литодинамических исследований на основе анализа моделей рельефа дна, полученных по результатам съемки рельефа дна текущего года и прошлых лет (при наличии), анализа гранулометрического состава проб грунта на акватории и пляжевых отложений, а также концентрации взвешенных веществ в морской воде на акватории.</p> <p>28.12 Методами гидродинамического и вероятностного моделирования, используя данные метеорологического реанализа, рассчитать для точек объектов наиболее важные для проектирования гидрометеорологические характеристики. Расчетные гидрометеорологические характеристики должны быть вычислены с использованием результатов гидродинамического и вероятностного моделирования на основе всех имеющихся материалов по району изысканий (включая ранее выполненные исследовательские и изыскательские работы, опубликованные режимные справочные пособия и обобщения, специально проведенные в рамках данной работы натурные наблюдения за параметрами морской среды).</p> <p>28.13 Все данные наблюдений с заданной дискретностью формируются в табличном виде с метками даты, времени, координат места постановки/наблюдения, глубины и т.д. и предоставляются в отдельной книге и дополнительно в виде массивов в общедоступном формате (.txt, .xls, .xlsx, .dat).</p> <p>28.14 Выполнить гидрометрические, гидролого-морфологические и морфометрические работы на исследуемых водных объектах территории (в том числе: гидроморфологическое обследование изыскиваемых водотоков, описание техногенных изменений водотоков (при наличии), фотоработы, разбивка и нивелирование морфостворов, промеры глубин и измерение расходов воды, определение уклонов воды, установка меток УВВ).</p> <p>28.15 Необходимо:</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---------------------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений; – изучение процессов русловых и пойменных деформаций на водотоках, абразии берегов на акватории; – литодинамические исследования на рассматриваемой акватории с отбором проб донных отложений; – сведения по литодинамическим условиям с общей оценкой интенсивности литодинамических процессов, а также количественному значению средней и наибольшей заносимости исследуемой акватории. <p>28.16 Камеральную обработку материалов (с определением расчетных метеорологических и гидрологических характеристик) с последующим составлением технического отчета.</p> <p>28.17 Выполнить математическое моделирование ветрового волнения. Для выполнения задач моделирования ветрового волнения учесть наличие льда в пределах исследуемой акватории в соответствии с Рекомендациям Росгидромета РД. 52.10.865-2017.</p> <p>28.18 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016; СП 482.1325800.2020; СП 11-103-97.</p> <p>28.19 В составе технического отчета представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – климатическую характеристику; – характеристику гидрологического режима моря; – характеристику гидрологического режима водных объектов суши; <p>28.20 В составе климатической характеристики представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сведения по строительско-климатическим районам и подрайонам в соответствии с СП 131.13330.2020, а также сведения по районированию территории РФ по весу снегового покрова, давлению ветра и толщине стенки гололеда с указанием районов и соответствующих им нормативных значений согласно СП 20.13330.2020; – сведения по температуре воздуха (среднемесячные и среднегодовые значения, а также экстремальные значения по месяцам и за год; даты первого и последнего заморозка в воздухе и продолжительность безморозного периода в воздухе; даты перехода среднесуточной температуры воздуха через заданные значения температуры и продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше и ниже заданных значений); – сведения по относительной влажности воздуха |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|---------------------------------------|---|
| | | <p>(среднемесячные и среднегодовые значения, а также экстремальные значения по месяцам и за год);</p> <ul style="list-style-type: none"> - сведения по максимальной наблюдаемой и нормативной глубине промерзания почвы; - сведения по скорости и направлению ветра (среднемесячные и среднегодовые значения, а также экстремальные значения по месяцам и за год; среднему и максимальному количеству дней с ветром более или равно 8, 10, 12, 15, 17, 20 и 25 м/с по месяцам и за год; повторяемость направлений ветра и штилей (по основным направлениям); средние и максимальные скорости ветра (по основным и/или вспомогательным направлениям); расчетным скоростям ветра по основным и/или вспомогательным направлениям на высоте 10 м над уровнем моря и на высоте станции в режиме расчетного шторма 1 раз в 100 лет, 1 раз в 50 лет, 1 раз в 25 лет и 1 раз в год; оперативные и экстремальные характеристики ветра; средняя и максимальная продолжительность ветровых ситуаций по интервалам скоростей 0 – 4, 6 – 8, 8 – 12, 12 – 16, 16 – 20, 20 – 30, >30 м/с); - сведения по количеству атмосферных осадков (среднемесячные суммы осадков с поправками к показаниям осадкомера по месяцам, за год, за теплый и холодный периоды; среднемесячные и среднегодовая суммы жидких, твердых и смешанных осадков; максимальная интенсивность осадков, наблюдаемый и расчетный суточный максимум осадков 1% обеспеченности по кривым Гумбеля и Фреше); - сведения по снежному покрову (декадная высота снежного покрова по данным снегосъемки на последний день декады, дата появления, образования устойчивого, разрушения устойчивого, схода снежного покрова; средняя, максимальная и минимальная высоты снежного покрова из наибольших за зиму по данным снегосъемки на последний день декады); - сведения об атмосферном обледенении, гололедно-изморозевых образованиях и максимальной толщине стенки гололеда; - сведения по атмосферному давлению (среднемесячные и среднегодовые значения, а также экстремальные значения по месяцам и за год); - сведения по облачности (среднемесячные и среднегодовые значения общей и нижней облачности; среднее число ясных и пасмурных дней по общей и нижней облачности); - сведения о метеорологической дальности видимости (повторяемость градаций метеорологической дальности видимости по месяцам и за год; повторяемость ограниченной видимости (по месяцам); непрерывная продолжительность ограниченной |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|---|
| | | <p>видимости (по месяцам));</p> <ul style="list-style-type: none"> - данные о длительности штормов и окон погоды; - сведения о продолжительности и сроках навигационного периода; - сведения о неблагоприятных атмосферных явлениях (туман, метель, гроза, град), а именно: среднее и максимальное количество дней с туманом, метелью, грозой и градом по месяцам и за год; При необходимости приводятся данные по продолжительности указанных явлений; - сведения об опасных гидрометеорологических явлениях и процессах согласно критериям СП 482.1325800.2020, Приложение Б); - сведения о градациях видимости (МДВ) по месяцам и за год и морском обледенении; <p>28.21 В составе характеристики гидрологического режима моря представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результаты рекогносцировочного обследования акватории и полевых работ (гидрологические наблюдения за термохалинными характеристиками, течениями, а именно скорость и направление на различных горизонтах), колебаниями уровня и волнением, отбор проб донных отложений с построением карты донных грунтов; изучение современного режима береговой и прибрежной мелководной зоны, оценка и прогноз их вероятных изменений); - сведения по уровенному режиму акватории (характеристика сезонных колебаний уровней с указанием среднемесячных и среднегодового значения уровней моря, а также экстремальных значений уровня моря; вид прилива; характеристика приливно-отливных колебаний уровней с указанием значений наимизшего (НТУ) и наивысшего (ВТУ) теоретического уровня; характеристика сгонно-нагонных явлений; расчетный абсолютный максимум уровня моря обеспеченностью 1, 2, 5, 10, 20 и 25% и абсолютный минимум уровня моря обеспеченностью 99%, 98%, 95%, 90%, 80%, 75%; значения ежечасных высот уровней за год и навигацию 99.9, 99.5, 99, 98, 95, 90, 80, 75, 50, 25, 20, 10, 5, 2, 1, 0.5 и 0.1% обеспеченности; кривые обеспеченностей расчетных уровней моря; отсчетный уровень воды расчетной обеспеченности на исследуемой акватории согласно СП 444.1326000.2019). Значения уровней моря привести в БС 77; - сведения по режиму волнения (оперативные и экстремальные характеристики волнения, повторяемость высот волн различных обеспеченности; характеристика волн зыби; оценка волноопасных направлений, расчетные параметры волнения (средние высота, период, длина, а также высоты волн |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---------------------------------------|--|
| | | <p>обеспеченностью в системе волн 1%, 3%, 5%, 13%, (значительная) от волноопасных направлений в режиме расчетного шторма 1 раз в 100 лет, 1 раз в 50 лет, 1 раз в 25 лет и 1 раз в год или в режиме расчетных штормов в зависимости от класса проектируемых ГТС согласно 38.13330.2018; Параметры ветровых волн предоставить как на подходах к проектируемому сооружению, так и на акватории проектируемых сооружений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - сведения по режиму течений (характеристику приливных течений; повторяемость градаций скорости суммарных течений по основным направлениям (по горизонтам); расчетные максимальные скорости суммарных течений различной обеспеченности); - сведения по режиму температуры, солености и плотности морской воды (среднемсячные и среднегодовые значения температуры, солености и плотности морской воды, а также экстремальные значения указанных характеристик); - сведения по ледовому режиму акватории с указанием характеристики состояния ледового покрова, динамики льда, данных о физико-механических свойствах льда, морфометрических параметрах ледовых образований (при наличии); оценкой вероятности появления ледовых образований на акватории проектируемого объекта (средние и экстремальные даты характерных сроков ледовых явлений; средние и экстремальные толщины льда по месяцам и за год; средняя и экстремальная высота снега на льду по месяцам и за год; значение расчетной толщины льда заданной обеспеченности на период с максимальной прочностью льда и на период с максимальной толщиной льда; максимальная скорость движения ледового поля и преобладающие направления дрейфа льда; возможные наибольшие размеры дрейфующего льда; расчетные значения пределов прочности льда на сжатие и изгиб в зависимости от принятого класса ГТС); Наибольшие возможные значения величин экзарации дна ледовыми образованиями; - сведения по литодинамическим условиям с общей оценкой интенсивности литодинамических процессов, а также количественному значению средней и наибольшей заносимости исследуемой акватории; - определить степень влияния устьевых участков водотоков на литодинамические условия акватории проектирования; - выполнить математическое моделирование литодинамических условий акватории предполагаемого строительства, в том числе, на участках подходного канала и акватории причалов, с учетом ветроволнового режима и режима наносов поверхностных водотоков с определением характерных участков аккумуляции и |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---------------------------------------|---|
| | | <p>размыва, а также значений заносимости.</p> <ul style="list-style-type: none"> - сведения по химическому составу воды; 28.22 В составе характеристики гидрологического режима водных объектов суши представить: <ul style="list-style-type: none"> - результаты рекогносцировочного обследования территории и полевых работ (рекогносцировочное обследование реки и ее бассейна; определение уклона водотоков; установление УВВ; измерение расходов воды; промеры глубин; съемка морфоствора и пр.); - сведения по уровенному режиму (в маловодные, средние по водности и многоводные годы для различных фаз водного режима по данным многолетних наблюдений; сведения о расчетных уровнях воды с указанием сведений о техногенных или природных факторах, способных оказывать влияние на уровенный режим водного объекта); - общие условия формирования стока рек (распределение стока по месяцам и сезонам в различные по водности годы; сведения о расчетных расходах воды); - общая характеристика ледового режима на участке планируемого строительства; описываются процессы замерзания и вскрытия водного объекта, возможность образования заторов, зажоров, торосов, наледей, навалов льда на берегу; - общие сведения о режиме стока наносов с описанием внутригодового распределения стока по данным многолетних наблюдений или результатам изысканий; - общие сведения о преобладающих типах русловых процессов, русловых и пойменных деформациях в районе изысканий; Учет возможности влияния русловых процессов и пойменных деформаций и их оценка на проектируемый объект. Предоставляются данные об изменениях наинизших отметок дна на исследуемом участке и скорости смещения морфологических образований русла на участке, качественный и количественный прогноз русловых деформаций на участке проектирования; - общие сведения о гидрохимических особенностях района изысканий; - детальное описание участка изысканий с результатами полевых работ и рекогносцировочного обследования, гидроморфологическая характеристика участка с указанием значений установленных гидравлических параметров; сведения о режиме скоростей течения водотока, полученные при полевых работах. Размеры участка принять в зависимости от ширины водотока и интенсивности русловых и пойменных деформаций в соответствии СП 482.1325800.2020; |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---|---|
| | | <p>– гидрологические расчеты среднегодового, минимального и максимального стока (расчет расходов воды весеннего половодья и дождевых паводков); определение расчетных наивысших уровней воды исследуемых водотоков, соответствующих наибольшим расчетным расходам воды (с учетом подпора); Гидрологические расчеты выполнить согласно СП 33-101-2003; В условиях возможной неоднородности гидрологических рядов руководствоваться СТО ПТИ 52.08.41-2017;</p> <p>– границы затопления территории при расчетных уровнях (1% и 10% обеспеченности). В случае наличия подпора со стороны моря границы затопления предоставляются с его учетом.</p> <p>28.23 Метеорологические и гидрологические данные за многолетний период по постам и станциям государственной сети используемые для составления гидрометеорологической характеристики и производства метеорологических и гидрологических расчетов подлежат дополнению за каждые последние два года по гидрологическим наблюдениям и за последние пять лет по метеорологическим наблюдениям, а также имеют достаточный период наблюдений (многолетние данные).</p> <p>28.24 Осуществить запросы в Федеральную службу по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по необходимым гидрометеорологическим данным.</p> <p>28.25 Состав и содержание текстовых приложений и графической части отчета принять в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016; СП 482.1325800.2020; СП 11-103-97.</p> <p>В случае отсутствия гидрологических наблюдений за многолетний период на исследуемой акватории проектируемых ГТС гидрологическая характеристика акватории составляется по данным за многолетний период, полученным на основании математического моделирования гидродинамического режима и режима волнения в районе проектируемых ГТС. Наблюдаемые гидрологические и метеорологические характеристики используются в том числе для верификации и калибровки принятой гидродинамической модели и модели ветрового волнения и литодинамической модели.</p> |
| 29 | Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий | <p>29.1 Выполнить инженерно-экологические изыскания в I (один) этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для разработки ПД. <p>В обязательном порядке Подрядчик разрабатывает и направляет Заказчику для рассмотрения и согласования программу работ. Все виды и объемы работ уточняются в программе работ.</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|--|
| | | <p>29.2 Выполнить инженерно-экологические изыскания в объеме, необходимом и достаточном для разработки и проектной документации (ПД), получения положительных заключений Государственных экспертиз, а также – необходимых согласований надзорных и контролирующих органов и заинтересованных организаций в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>29.3 Объем и состав инженерно-экологические изысканий должны отвечать действующим на территории РФ требованиям нормативной документации. Объем и состав инженерно-экологические изысканий должен быть достаточен для разработки проектной документации и получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России». Итоговый комплекс работ определить в Программе работ.</p> <p>29.4 Выполнить инженерно-экологические изыскания в составе и объеме, соответствующих требованиям СП 502.1325800.2021, СП 47.13330.2016 (с учетом изм. № 1), в границах участка инженерных изысканий для проектируемого строительства.</p> <p>29.5 Инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать получение необходимых и достаточных данных для обоснования природоохранных и компенсационных мероприятий, в проекте строительства.</p> <p>29.6 В составе инженерно-экологических изысканий, выполнить оценку современного экологического состояния территории проектируемого строительства, оценку и прогноз возможного воздействия объекта на окружающую природную среду, а также возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий, в соответствии с действующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством РФ. В рамках изучения современного экологического состояния участка инженерных изысканий, выполнить оценку геоэкологического состояния компонентов природной среды, экологическую рекогносцировку, а также комплекс натурных инструментальных измерений. Выработать рекомендации и предложения, для принятия решений, по разработке природоохранных мероприятий в соответствии со стадийностью выполнения работ.</p> <p>29.7 Учитывая изученность района, провести сбор и обобщение фондовых и архивных материалов изысканий прошлых лет.</p> <p>29.8 В рамках изучения современного экологического состояния территории, выполнить оценку экологического состояния компонентов</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|--|
| | | <p>природной среды, комплекс фаунистических, геоботанических и почвенных, гидрохимических и гидробиологических исследований, а также комплекс натуральных инструментальных измерений радиационного состояния земельного участка, фоновых уровней физических факторов. Выработать рекомендации и предложения, для принятия решений, по разработке природоохранных мероприятий.</p> <p>29.9 Отбор, хранение и транспортировку проб компонентов природной среды, для лабораторных исследований, осуществить в соответствии с требованиями нормативной документации. Лабораторные исследования проб компонентов природной среды, произвести в лабораториях, аккредитованных в национальной системе аккредитации. Полевые инструментальные измерения радиационных и иных физических факторов выполнить силами испытательных лабораторий, аккредитованных в национальной системе аккредитации.</p> <p>29.10 Предоставить исчерпывающий комплект достоверных справочных сведений уполномоченных органов государственной власти и местного самоуправления, содержащих информацию о наличии, либо отсутствии в границах проектирования, существующих экологических ограничений природопользования (зон с особым режимом природопользования).</p> <p>29.11 Предоставить справочные сведения о существующей инженерно-экологической обстановке района производства работ, в том числе (но не ограничиваясь):</p> <ul style="list-style-type: none"> – сведения о санитарно-эпидемиологической ситуации в районе размещения проектируемого объекта, а также о наличии природных очагов опасных инфекций; – сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе достаточные для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ; – сведения об основных экологически значимых климатических характеристиках, определяющих параметры рассеивания загрязнения в атмосферном воздухе; – сведения о социально-экономической ситуации в районе размещения проектируемого объекта; – рыбохозяйственные характеристики и рыбохозяйственные категории водных объектов; – справочные сведения о флоре и фауне участка инженерных изысканий, включая данные о промысловых и охотничьих видах животных, а также по перечням растений и животных, занесенных в Красную |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|---|---|
| | | <p>Книгу РФ и Красную Книгу региона изысканий.</p> <p>29.12 В рамках выполнения инженерных изысканий выполнить запрос в службу ветеринарии ЯНАО о наличии/отсутствии скотомогильников и моровых полей в районе выполнения работ. В случае подтверждения наличия моровых полей в районе выполнения работ требуется выполнить оценку опасности заражения сибирской язвой почвенных очагов. Работы выполнить силами специализированной организации, аккредитованной на выполнение данных видов работ.</p> <p>29.13 В составе технического отчета об инженерно-экологических изысканиях, представить следующий комплект графических приложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обзорную карту современного экологического состояния и зонами экологических ограничений природопользования; - карту фактического материала; - картосхему ландшафтов и антропогенной нарушенности территорий; - картосхему сети наблюдений за компонентами природной среды; - карту прогнозируемого экологического состояния; - карту предварительного расположения пунктов экологического мониторинга. <p>Возможно совмещение карт.</p> <p>Масштаб инженерно-экологических карт, принять в соответствии с требованиями нормативной документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для площадных объектов в границах зоны воздействия - в масштабах 1:25000 - 1:5000 (при необходимости - 1:2000 - 1:500); - для линейных объектов в границах зоны воздействия в масштабах 1:50 000 - 1:10 000 (при необходимости - 1:5000 - 1:2000). <p>29.14 Состав технического отчета об инженерно-экологических изысканиях, должен отвечать требованиям СП 47.13330.2016 (с учетом изм.№1), СП 502.1325800.2021, СП 504.1325800.2021, и содержать необходимый и достаточный объем сведений, для принятия и обоснования проектных решений. Состав текстовой части технического отчета об инженерно-экологических изысканиях, включая наименования и порядок следования разделов, должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016.</p> |
| 30 | Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий | <p>30.1 В ходе выполнения работ определять достоверность и качество инженерных изысканий в соответствии с внутренней системой контроля качества и обеспечить возможность представителям Заказчика и организации, нанятой Заказчиком-Застройщиком</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|---|
| | | <p>осуществлять контроль качества работ.</p> <p>30.2 Внутренний полевой контроль и приёмка созданных ЦИПП должны осуществляться в соответствии с п.п. 5.1.21 и 5.1.22 СП 47.13330.2016. Сведения о результатах внутреннего контроля и приемки работ должны включаться в технический отчет.</p> <p>30.3 Внешний контроль качества инженерных изысканий выполняется силами Заказчика, либо специализированной организацией.</p> <p>30.4 Выполнить фотофиксацию этапов работ по всем видам проводимых работ (бурение и закрепление скважин, геофизические работы, закладка постоянных геодезических опорных пунктов, створных и угловых закреплений, гидрографические и гидрологические работы, шурфовка и рекультивация экологических шурфов, закопшек, прикопок и т.д.) и видеофиксацию всех скрытых работ с последующим предоставлением фотоматериалов и видеоматериалов при проведении сдачи-приемки полевых работ. Материалы фотофиксации и видеофиксации должны подтверждать объемы и качество выполненных работ.</p> <p>30.5 Для проведения полевого контроля представить в адрес Заказчика сведения о планируемом пространственном положении объектов проектирования в ГСК-2011 (в электронном формате *.dwg, *.gpx) и WGS-84 и (в электронном формате *.kml/kmz).</p> <p>30.6 Перед началом работ проводится обязательная видеофиксация прибора GPS, отображающего координаты и номер горной выработки, далее непрерывно фиксируется процесс буровых (опытных) работ, выкладка керна (с указанием номера скважины и интервалов) и упаковки образцов. Все надписи должны быть читаемы.</p> <p>30.7 Материалы видеофиксации предоставляются на электронном носителе, запись по каждой горной выработке должна быть отдельной, наименование файлов – по номеру горной выработки.</p> <p>30.8 Изыскательской организации обеспечить нормоконтроль выпускаемых отчетных материалов, в том числе выпускаемых субподрядными организациями.</p> |
| 31 | Требования к выполнению историко-культурных исследований | <p>31.1 Выполнить историко-культурные исследования в I (один) этап: – для разработки проектной документации (ПД). В обязательном порядке Подрядчик разрабатывает и направляет Заказчику для рассмотрения и согласования программу работ. Все виды и объемы работ уточняются в программе работ.</p> <p>31.2 Выполнить историко-культурные</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|---------------------------------------|--|
| | | <p>исследования в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектной документации (ПД), получения положительных заключений Государственных экспертиз, а также – необходимых согласований надзорных и контролирующих органов и заинтересованных организаций в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>31.3 Объем и состав историко-культурных исследований должны отвечать действующим на территории РФ требованиям нормативной документации, ведомственных и территориальных норм и достаточен для разработки проектной документации, и получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России».</p> <p>31.4 Необходимость историко-культурных исследований определяется по результатам запроса в комитет культуры ЯНАО.</p> <p>31.5 При необходимости провести историко-культурное исследование земельного участка (ранее не подвергавшегося археологическому изучению) с целью выявления памятников археологии или для установления факта их отсутствия.</p> <p>31.6 В случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации и требованиями нормативных документов, выполнить следующие работы: работы по выявлению и изучению объектов культурного наследия.</p> <p>31.7 При установлении наличия объектов историко-культурного наследия должен быть разработан раздел мероприятий по сохранению памятников историко-культурного наследия (при необходимости).</p> <p>31.8 По результатам работ получить акт историко-культурной экспертизы и согласование на проведение проектных и строительных работ в органах исполнительной власти.</p> <p>31.9 Историко-культурное исследование земельного участка должны выполняться на основании Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».</p> <p>31.10 Представить заключения историко-культурной экспертизы, утвержденные Службой государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО. Дополнительно представить данные уполномоченного органа об отсутствии объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в соответствии с требованиями статей 3 и 30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---|---|
| | | <p>культуры) народов Российской Федерации»</p> <p>31.11 В ходе работ в обязательном порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получить открытый лист на право производства археологических полевых работ (разведок); - выполнить сбор сведений о наличии объектов культурного наследия в пределах исследуемой территории, включая результаты работ по выполнению инженерных изысканий; - выполнить натурное обследование местности и другие виды полевых археологических работ в необходимом и достаточном объеме; - обеспечить подготовку технического отчета по результатам полевых археологических исследований; - обеспечить согласование итогового отчета в уполномоченном органе власти; - обеспечить проведение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка; - обеспечить получение заключения государственного органа охраны культурного наследия субъекта Российской Федерации о возможности хозяйственного освоения земельного участка для строительства объекта. |
| 32 | Требования к обследованию дна акватории и береговой территории на наличие техногенных и взрывоопасных предметов | <p>32.1 Выполнить обследование дна акватории и береговой территории на наличие техногенных и взрывоопасных предметов в 1 (один) этап для разработки проектной документации (ПД). В обязательном порядке Подрядчик разрабатывает и направляет Заказчику для рассмотрения и согласования программу работ. Все виды и объемы работ уточняются в программе работ.</p> <p>32.2 Выполнить обследование дна акватории и береговой территории на наличие техногенных и взрывоопасных предметов в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектной документации (ПД), получения положительных заключений Государственных экспертиз, а также – необходимых согласований надзорных и контролирующих органов и заинтересованных организаций в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>32.3 Объем и состав обследования дна акватории и береговой территории на наличие техногенных и взрывоопасных предметов должны отвечать действующим на территории РФ требованиям нормативной документации, ведомственных и территориальных норм и достаточен для разработки проектной документации, и получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России».</p> <p>32.4 Необходимость получения подтверждения о данных видах работы.</p> <p>32.5 Провести техническую разведку местности на обнаружение объектов техногенного происхождения и</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|---|
| | | <p>их идентификации на суше и в акватории для выполнения инженерных изысканий в рамках настоящего технического задания.</p> <p>32.6 В случае идентификации объекта техногенного происхождения как взрывоопасного в рамках дополнительного соглашения проводится организация проведения очистки местности от взрывоопасных предметов (ВОП) должны соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Федерального закона от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; - международных стандартов противоминной деятельности МСПМД (IMAS) 07.10; 07.11; 07.30; 07.40; 07.42 и стандарту, определяющему организацию, методику и ответственность при проведении работ по очистке территории от ВОП МСПМД (IMAS) 09.11; - иных действующих нормативных документов. <p>32.7 Требования к качеству очистки территории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценку качества очистки территории произвести силами Исполнителя; - территория строительства объекта считается очищенной от ВОП (безопасной для проведения работ, связанных с выемкой и перемещением грунта), если в результате проведенных Работ на ее площади не зафиксировано обнаружение ВОП в количестве, обеспечивающем возникновение критического случая с вероятностью более 0,02 (2%); - при проведении очистки, предельной массой взрывчатого вещества (далее также – ВВ) считать массу взрывчатого вещества боевой части взрывоопасного предмета, обеспечивающую при взрыве выведение из строя рабочего органа землеройной техники. Величина «предельной массы» по условиям безопасности производства механизированных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта не более 75 г (масса ВВ ручной гранаты); - при обнаружении старых военных и ранее неизвестных захоронений незамедлительно сообщить о данном факте в органы местного самоуправления. Все дальнейшие действия производить строго в соответствии с требованиями Федерального закона «О погребении и похоронном деле» от 12.01.1996 № 8-ФЗ; <p>32.8 В составе инженерной разведки местности в целях поиска и локализации объектов техногенного происхождения (ИРМ ОТП) необходимо выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплексное инструментальное обследование акватории на предмет ВОП, включающее съемку рельефа дна способом площадного обследования: гидролокационное обследование поверхности морского дна (ГБО) и морскую магнитную съемку (ММС); |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---|--|
| | | <p>– составление каталога гидролокационных объектов и магнитных контактов (потенциально-опасных объектов), подлежащих визуальной идентификации;</p> <p>– видеофиксация дна акватории или идентификация объектов водолазным специалистом при необходимости обнаружения потенциально-опасных объектов.</p> |
| 33 | Требования к уровню секретности | <p>33.1 При выполнении работ руководствоваться требованиями нормативно-правовых актов Российской Федерации в области государственной тайны.</p> <p>33.2 Распространение материалов, разработанных в соответствии с настоящим Заданием, и их публикация запрещена без письменного разрешения Заказчика.</p> |
| 34 | Особые условия строительства объекта | <p>34.1 Объект находится на акватории и территории в условиях арктической климатической зоны, многолетней мерзлоты и сезонного оттаивания.</p> <p>34.2 Объект является труднодоступным и удаленным от объектов транспортной инфраструктуры.</p> |
| 35 | Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий | <p>35.1 По результатам инженерных изысканий представить технические отчеты, составленные и оформленные в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (с Изменением №1), ГОСТ Р 21.101-2020, ГОСТ Р 21.301-2021, Программы работ и положениями настоящего Задания в объеме достаточном для подготовки проектной документации и обеспечения задач, предусмотренных в 4.31 СП 47.13330.2016.</p> <p>35.2 Картографические материалы, включенные в состав документации, предназначенной для общего пользования, не должны содержать сведения, попадающие под действие «Перечень сведений, подлежащих засекречиванию, Министерства энергетики Российской Федерации», утвержденного и введенного в действие приказом Минэнерго России от 19.10.2017 г. № 26-с.</p> <p>35.3 Картографические материалы, включенные в состав документации, предназначенной для общего пользования, не должны содержать сведения, составляющие коммерческую тайну. В обоснованных случаях вышеуказанные сведения могут быть включены в документацию при условии присвоения таким томам (разделам) соответствующих грифов ограничения доступа.</p> <p>По результатам выполнения работ передать Заказчику все исходные данные полевых работ в формате разработки, полученные в ходе выполнения работ в рамках данного Задания.</p> |
| 36 | Порядок сдачи работ | <p>36.1 Оформление отчетных материалов выполнить согласно ГОСТ Р 21.301-2021.</p> <p>36.2 После завершения работ по каждому Этапу изысканий Заказчик КИИ направляет Заказчику</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|-------|---|---|
| | | <p>отчетную документацию в количестве:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 (семь) экземпляров документации на бумажном носителе в сброшюрованном виде; - 7 (семь) экземпляров документации на цифровых носителях (CD-диск) на русском языке. <p>В свою очередь, Подрядчик направляет Заказчику КИИ указанные материалы в 8 (восемь) экземплярах.</p> <p>36.3 После получения согласований всех необходимых надзорных и контролирующих органов и заинтересованных организаций и получения положительного заключения ГЭЭ, Заказчик КИИ направляет Заказчику откорректированную (при необходимости) документацию в количестве:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 (семь) экземпляров документации на бумажном носителе в сброшюрованном виде на русском языке; - 7 (семь) экземпляров документации на цифровых носителях на русском языке (CD-диск). <p>В свою очередь, Подрядчик направляет Заказчику КИИ указанные материалы в 8 (восемь) экземплярах.</p> <p>36.4 Дополнительные оригиналы (на бумажном носителе в сброшюрованном виде) и электронные копии (на CD-дисках) документации на русском языке предоставляются Исполнителем Заказчику в рамках соответствующих Дополнительных соглашений к действующему Договору.</p> <p>36.5 Дополнительно, каталог координат и отметок ОГС и ГСС передаются Заказчику в 2-х экземплярах в бумажном виде и 3-х экземплярах в электронном виде (CD/R).</p> |
| 37 | Требования к передаче электронных копий | <p>37.1 Комплекты электронных копий документов на лазерных дисках (CD-R или DVD-R) должны быть оформлены в соответствии с приказом Министра России от 12.05.2017 № 783/пр. Кроме этого текстовые материалы, графические материалы и 3D модели должны быть представлены в оригинальных форматах систем, которые использовались для их разработки (с указанием названия программного обеспечения и версии программ) и возможностью дальнейшего редактирования. Также графические материалы должны быть представлены в виде файлов в формате dwg, включая дополнительные файлы, необходимые для корректного открытия и отображения чертежей (файлы с типами линий, шрифтами, подгружаемые ссылки, вложения, таблицы и т.д.), если для их создания использовалось программное обеспечение отличное от Autodesk AutoCAD.</p> <p>37.2 Комплекты электронных копий документов должны передаваться через электронную систему управления технической документацией Заказчика и на лазерных дисках (CD-R или DVD-R), не имеющих физических повреждений и бумажных наклеек.</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|--|
| | | <p>37.3 Каждый диск должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – заводское полимерное покрытие, предназначенное для надписей фломастером или печати струйным принтером; – отличительную информацию, по возможности нанесенную на заводское покрытие струйным принтером. <p>37.4 Комплект электронных копий документов должен иметь электронную опись вложения в формате Microsoft Excel с указанием номера диска, номера документа, номера редакции документа, наименования документа, наименований файлов, соответствующих документу, а также в формате CSV в соответствии с документом.</p> <p>37.5 Комплекты документации в электронном виде передаются Заказчику в 4 (четырёх) экземплярах. В свою очередь, Подрядчик направляет Заказчику КИИ указанные материалы в 6 (шести) экземплярах.</p> <p>37.6 Первые три экземпляра подготавливается в формате PDF, который формируется в соответствии с требованиями к оформлению документации, передаваемой в органы государственной экспертизы в электронном виде (Приказ Минстроя № 783/пр. от 12.05.2017 г.).</p> <p>37.7 Вторые три экземпляра подготавливается в редактируемых форматах: текстовые материалы – в форматах Microsoft Word, Microsoft Excel, графические материалы – в формате DWG.</p> <p>37.8 Графические материалы в формате DWG должны передаваться совместно со всеми дополнительными материалами, необходимыми для корректного открытия и отображения чертежей (файлы с типами линий, шрифтами, подружаемые ссылки, вложения, таблицы и т. д.).</p> <p>37.9 В электронной версии отчетов предусмотреть предоставление Заказчику схем и чертежей в исходном формате DWG в локальной системе координат месторождения, а также строительной сетке на площадные объекты.</p> <p>37.10 Текстовые и графические материалы в электронном виде и 3D-модели должны быть представлены в оригинальных форматах систем, которые использовались для их разработки (с указанием названия программного обеспечения и версии программ) и возможностью дальнейшего редактирования.</p> <p>37.11 Все листы одного документа должны быть собраны в единый PDF файл, с возможностью поиска по тому. PDF файл должен открываться в режиме пролистывания «постранично» и в масштабе «по размеру страницы». PDF файл не должен содержать</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|---|
| | | <p>слой, импортированные из AutoCAD.</p> <p>37.12 Результаты расчетов в специализированных программах должны быть импортированы и представлены в форматах Microsoft Word, Microsoft Excel, PDF или в виде графического файла в формате TIF.</p> <p>37.13 Электронные версии материалов инженерных изысканий, передаваемые Заказчику должны быть переданы</p> <p>В редактируемых форматах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текстовые документы в формате не ниже Microsoft Word 2010 и Microsoft Excel 2010; - графические материалы и 3D-модели в оригинальных форматах систем которые использовались для их разработки (с указанием названия программного обеспечения и версии программ) и возможностью дальнейшего редактирования, а также сопутствующие макросы, скрипты, базы данных, библиотеки, семейства и пользовательские программы, имеющие прямое отношение к передаваемым файлам; <p>В не редактируемом формате:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в формате PDF, доступном для открытия программой Adobe Reader; - Формат PDF представить с обязательной возможностью копирования текста. <p>37.14 Электронная версия отчетных материалов в редактируемом формате представляется в структурированном виде в полном объеме в файлах приложений MS Office (текстовые разделы, в т.ч. рисунки - MS Word, табличные данные - MS Excel), графические приложения – в файлах AutoCAD 2007 (файлы *.dwg)».</p> <p>37.15 Электронная версия отчетных материалов представляется в формате редактируемой электронной книги Adobe Acrobat (одна книга – один файл *.pdf), полностью соответствующей по своему содержанию и оформлению бумажному оригиналу (при этом листы, содержащие подписи и печати, должны быть представлены цветными копиями с него).</p> <p>37.16 Диск должен быть защищен от записи; иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания.</p> <p>37.17 Состав и содержание диска должно точно соответствовать комплекту бумажной документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа.</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|--|
| | | <p>37.18 Название каталога должно соответствовать названию раздела.</p> <p>37.19 Диск должен быть защищен от записи, не иметь царапин, масляных пятен и других дефектов записывающей поверхности.</p> <p>37.20 На лицевой стороне диска наносится маркировка с указанием:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наименование проектировщика; – наименование проекта; – обозначения проекта по классификации проектировщика; – наименование этапа и границ участка инженерных изысканий, аббревиатуры видов изысканий; – номер диска в комплекте ведомости электронной версии; – дата записи информации на диск. <p>37.21 Надписи наносятся печатным способом. Номер диска формируется как дробь, числитель, который является номером диска в комплекте по порядку, а знаменатель указывает на общее количество дисков в комплекте электронной версии.</p> <p>37.22 Диск должен быть упакован в жесткий пластиковый бокс.</p> <p>37.23 Этикетка пластикового бокса должна соответствовать маркировке, нанесенной на лицевую сторону соответствующего диска.</p> <p>37.24 Электронная версия отчета по инженерным изысканиям должна соответствовать требованиям, предъявляемым к материалам, передаваемым в электронном виде для направления в ФАУ «Главгосэкспертиза России»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформление Проектной документации должно соответствовать ГОСТ Р 21.1101-2020 (оформление ПСД). – наименование файлов (томов) представляемой документации должно соответствовать наименованию на обложке (не шифр). – размер одного файла не должен превышать 80 Мб, в случае превышения, документ необходимо разбить на 2 файла (отразить в составе проекта). <p>37.25 Оценка выполненных работ осуществляется на основании требований настоящего задания.</p> <p>37.26 Результаты приемки оформляются актом сдачи-приемки выполненных работ.</p> <p>37.27 Электронная версия отчета по инженерным изысканиям должна соответствовать требованиям, предъявляемым к материалам, передаваемым в электронном виде для направления в ФАУ «Главгосэкспертиза России»</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|----------|--|---|
| 38 | Перечень передаваемых во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований | <p>38.1 Отчеты по результатам выполнения инженерных изысканий по объекту «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа» в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Опорные и съёмочные геодезические сети; – Геоинформационную систему объектов берегового комплекса; – обследование пунктов государственной геодезической сети и создание каркасной спутниковой геодезической сети. Воздушно-лазерное сканирование, цифровая аэрофотосъемка. Северо-Тамбейский лицензионный участок; – инженерно-геологическая съемка; – рекогносцировочное обследование озёр месторождения в целях установления перспективы их использования в качестве поверхностного источника водоснабжения. Северо-Тамбейский лицензионный участок; – поиск, разведка и выполнение проектов разработки карьеров ОПИ. Северо-Тамбейский лицензионный участок; – комплексные инженерные изыскания по выбору площадок и трасс. Северо-Тамбейский лицензионный участок. <p>38.2 Иные исходные данные по обоснованному запросу Исполнителя, имеющиеся в распоряжении Заказчика.</p> |
| 39 | Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания | <p>39.1 Инженерные изыскания выполнить в соответствии с требованиями, установленными действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации, Градостроительного, Земельного, Лесного и Водного Кодексов Российской Федерации и других действующих нормативных документов (Приложение Е), а также в соответствии с дополнительными требованиями к производству инженерных изысканий, оговоренными настоящим заданием.</p> |
| 40 | Приложения к Заданию | <p>40.1 Приложение А Обзорная схема размещения объекта «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения. Морской отгрузочный терминал» Гидротехнические сооружения.</p> <p>40.2 Приложение Б (1) Схема границ выполнения изыскательских работ.</p> <p>40.3 Приложение Б (2) Рекомендуемая схема расположения инженерно-геологических выработок для разработки ОТР</p> <p>40.4 Приложение В Схема расположения зоны подводного отвала грунта.</p> |

| № п/п | Перечень основных данных и гребований | Содержание основных данных и гребований |
|-------|---------------------------------------|--|
| | | 40.5 Приложение Г Титульный список объектов. |
| | | 40.6 Приложение Д Конструктивные типовые решения. |
| | | 40.7 Приложение Е Перечень нормативных документов. |

СОГЛАСОВАНО:

ООО «Газпром добыча Тамбей»

«_» «_» _____ 2023 г.

АО «ГЭК Мосэнерго»

«_» «_» _____ 2023 г.

ФГУП «Гидрографическое предприятие»

«_» «_» _____ 2023 г.

АО «ГТ Морстрой»

2023 г.



[Handwritten signature]

Колеснико К.В.

[Handwritten signature]

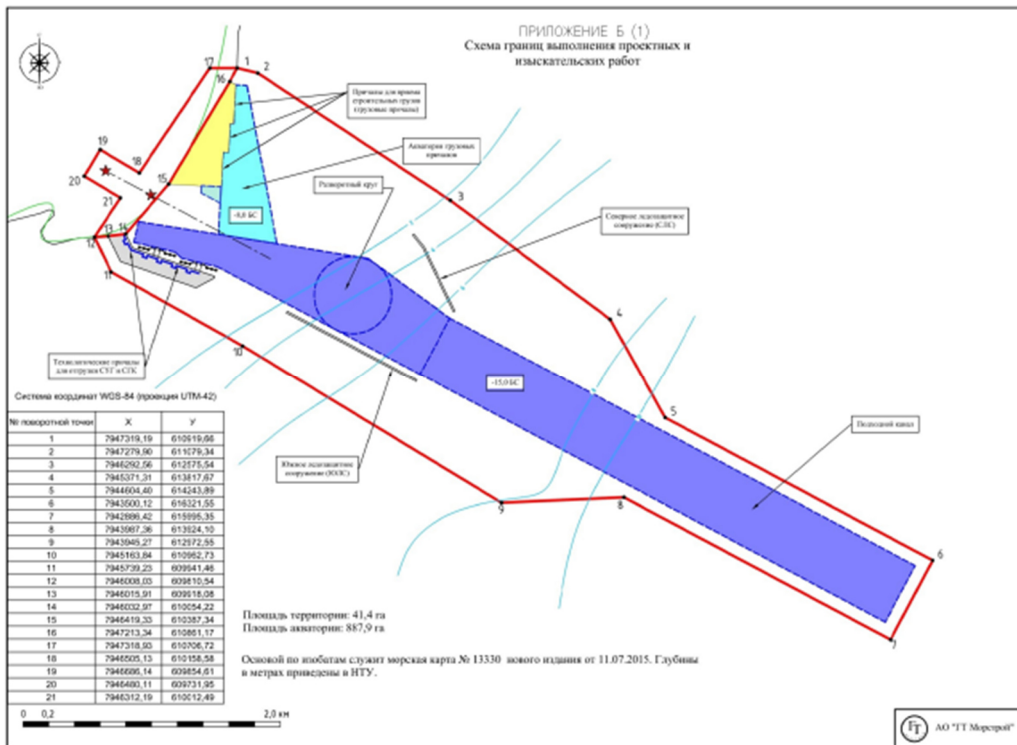
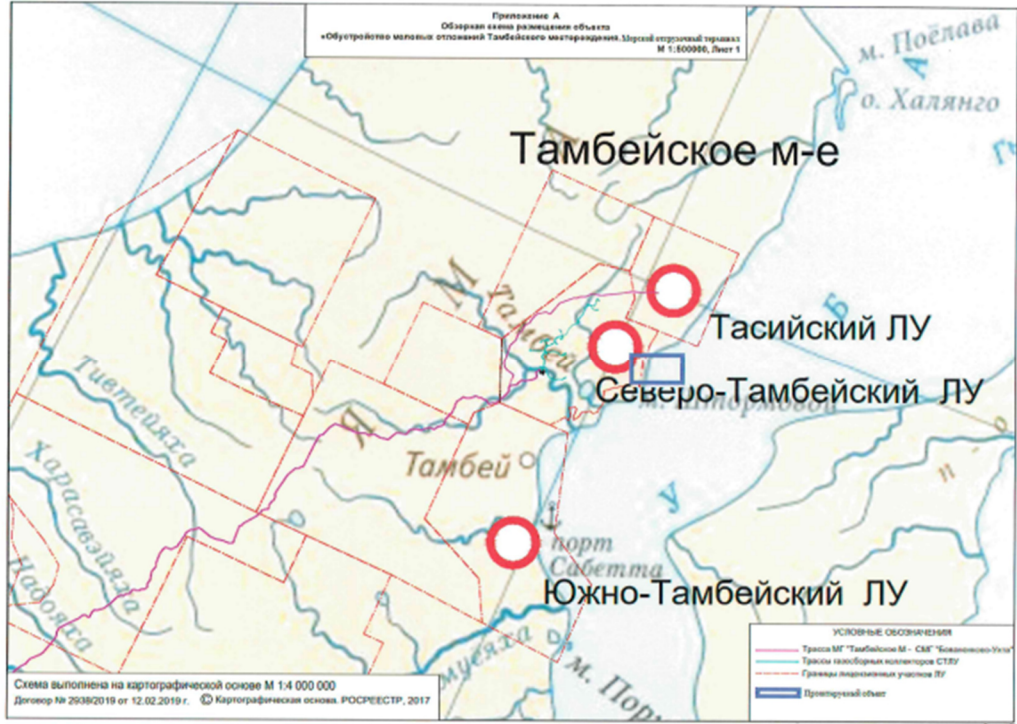
Чумаков А.В.

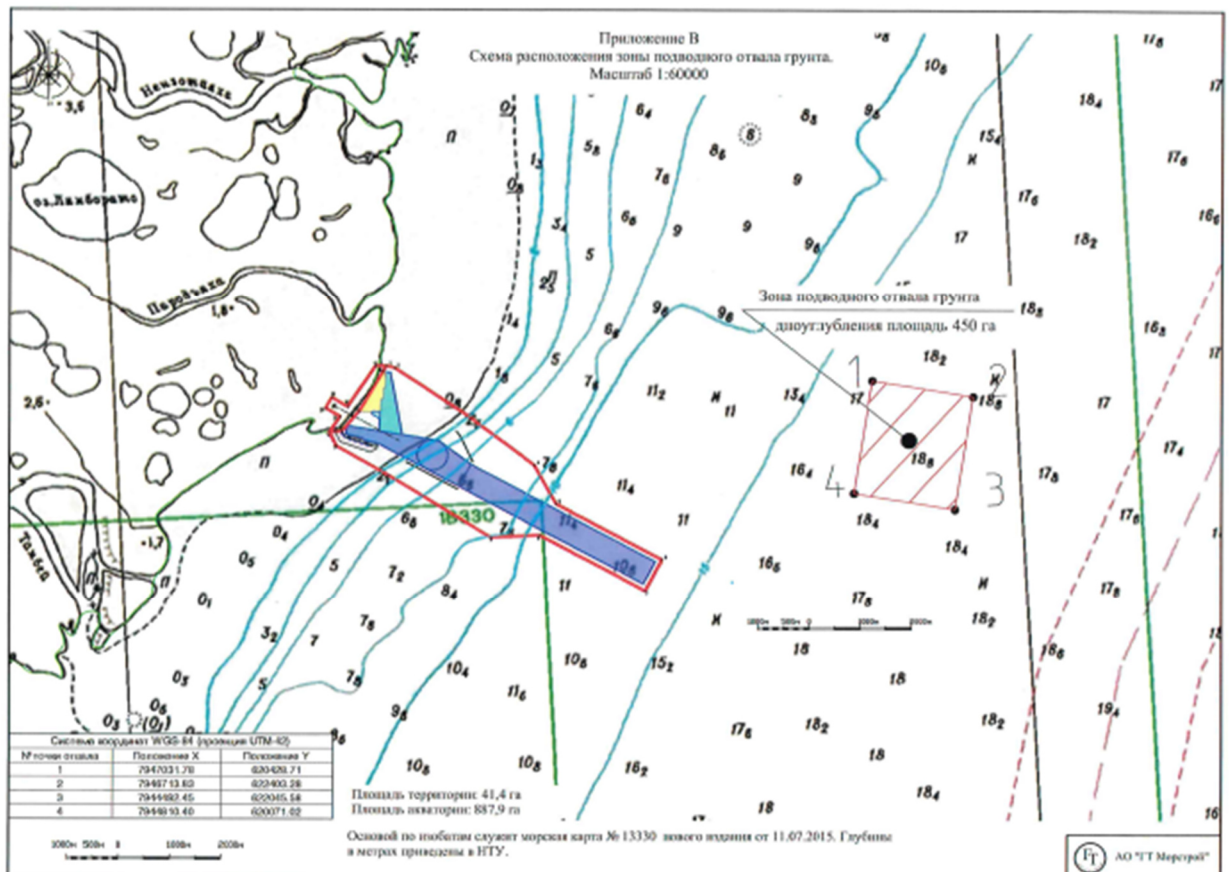
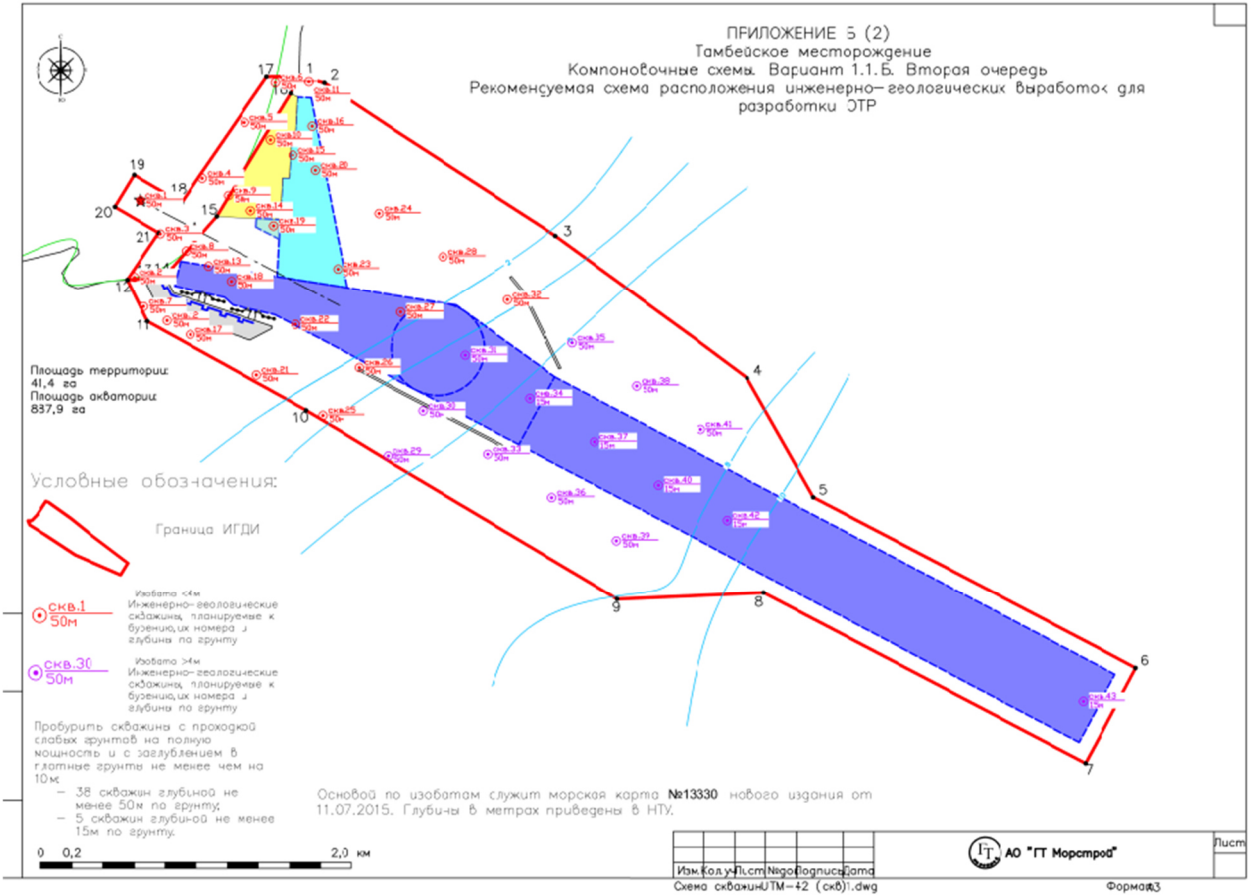
[Handwritten signature]

Петров И.В.

[Handwritten signature] /Илюхина И.И./
[Handwritten signature] /Илова Г.В./

[Handwritten signature] /Ольхов О.И.



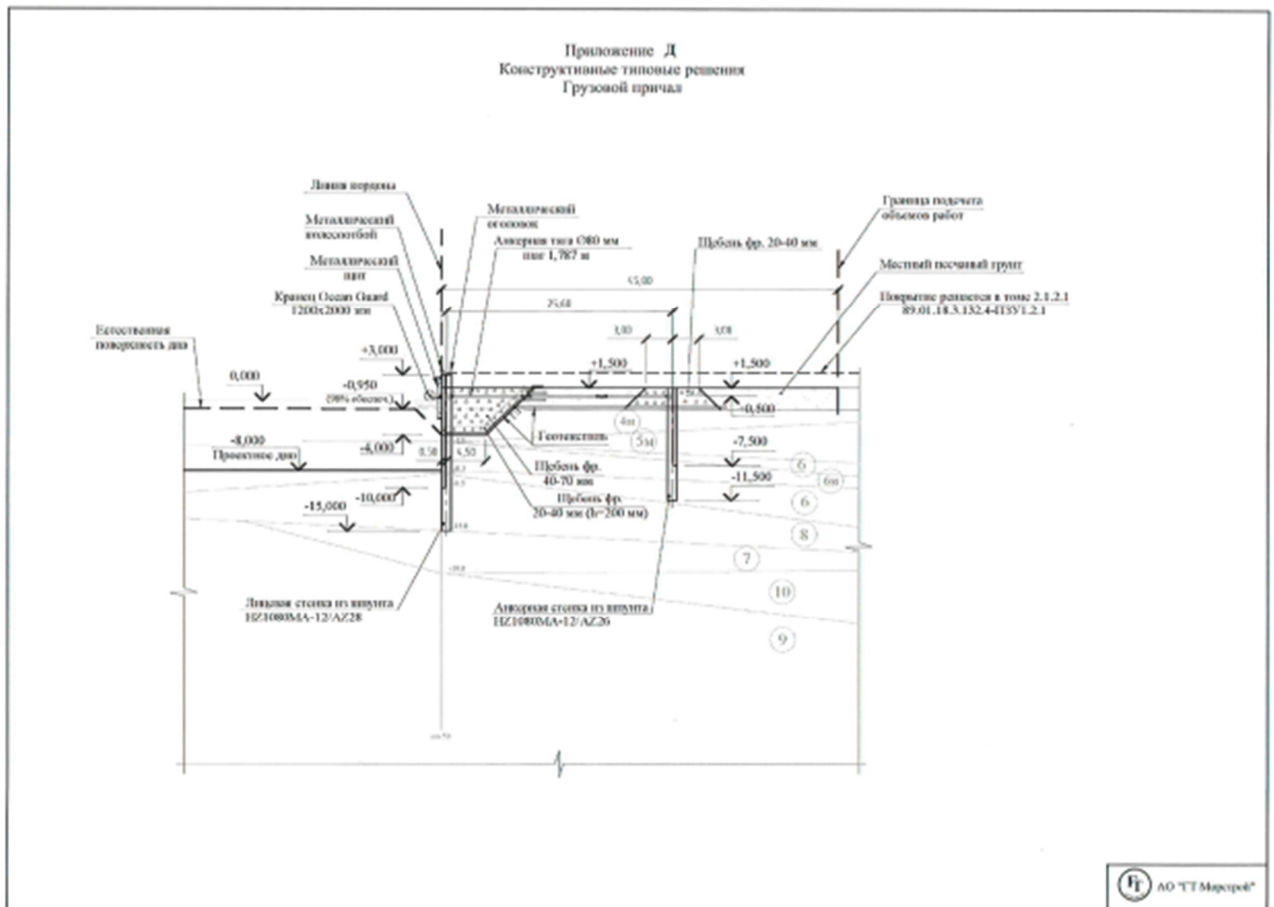


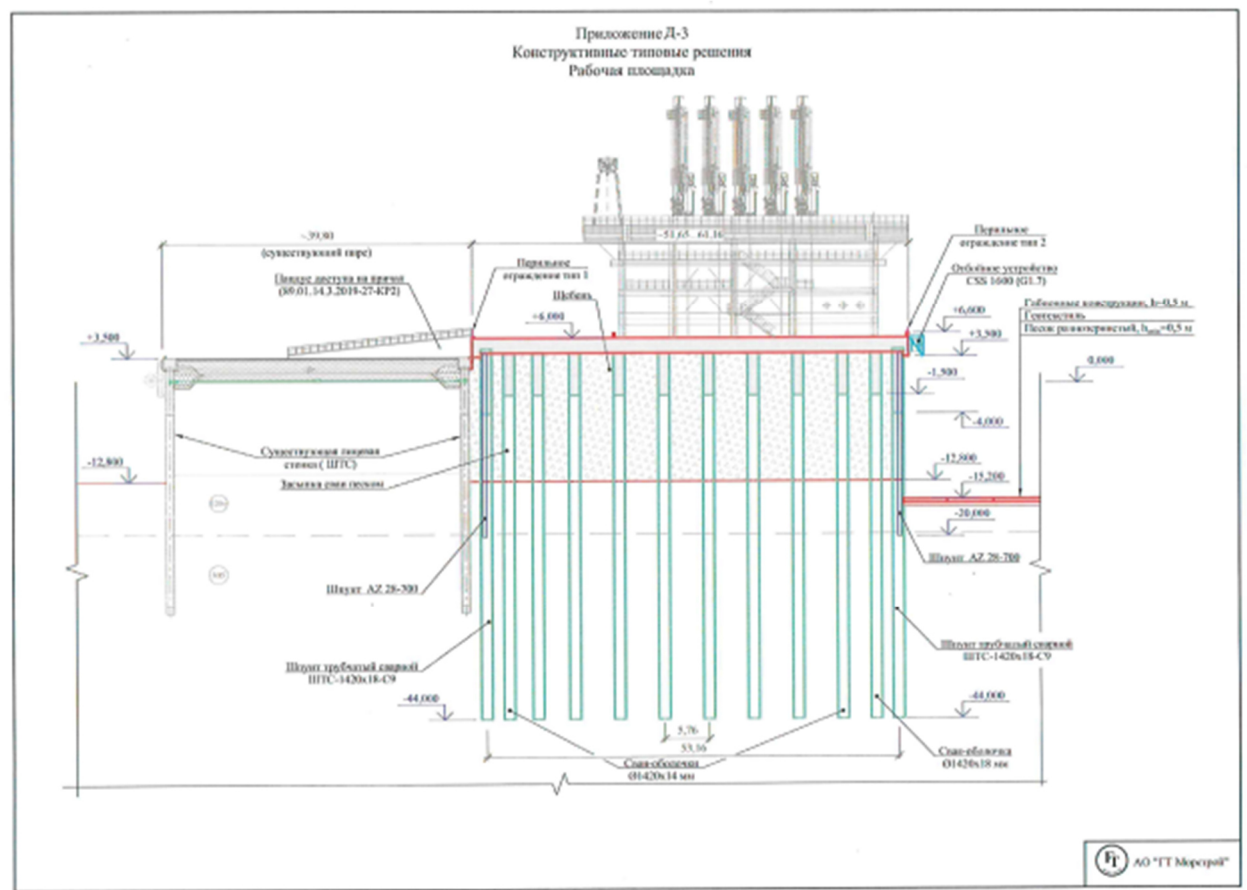
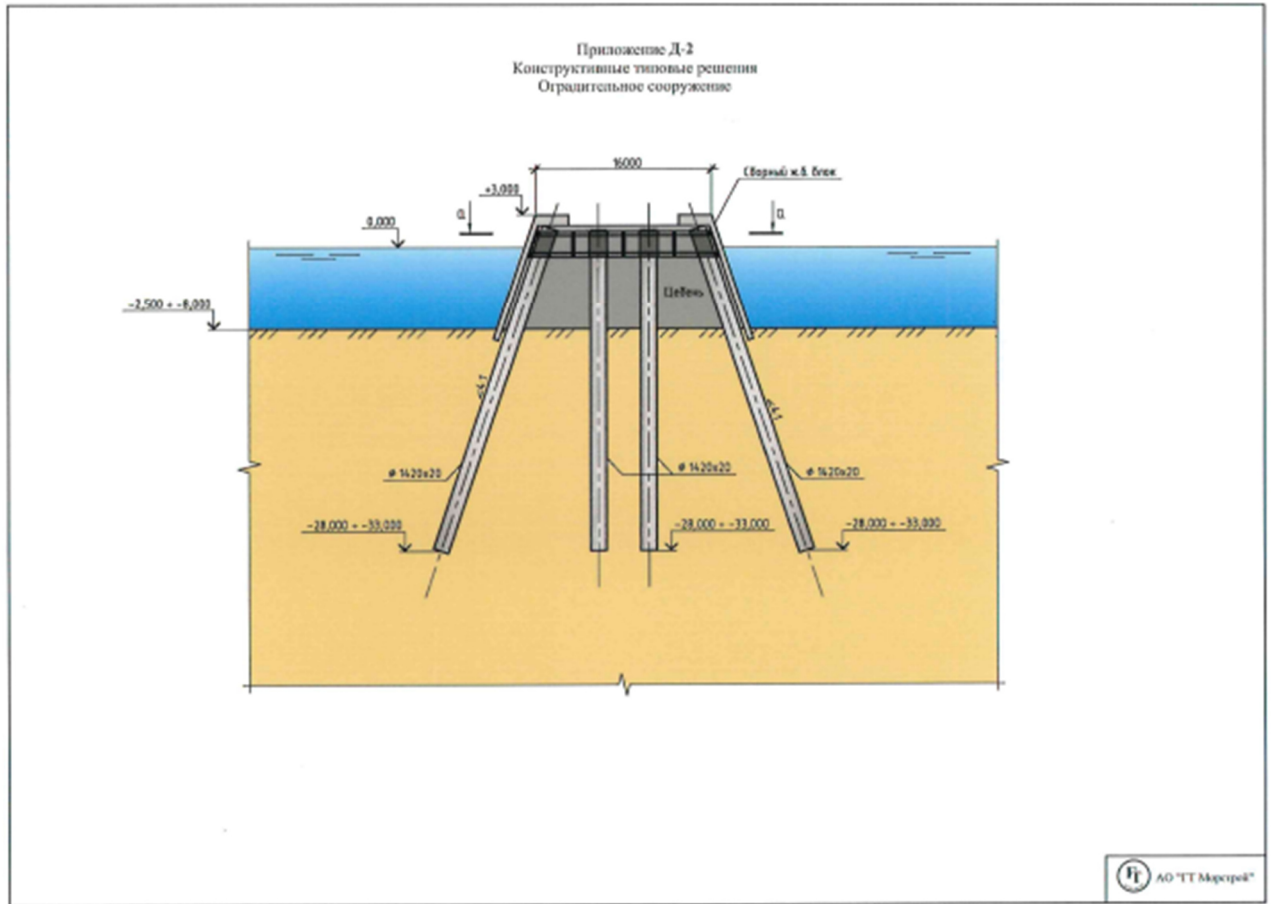
Приложение Г

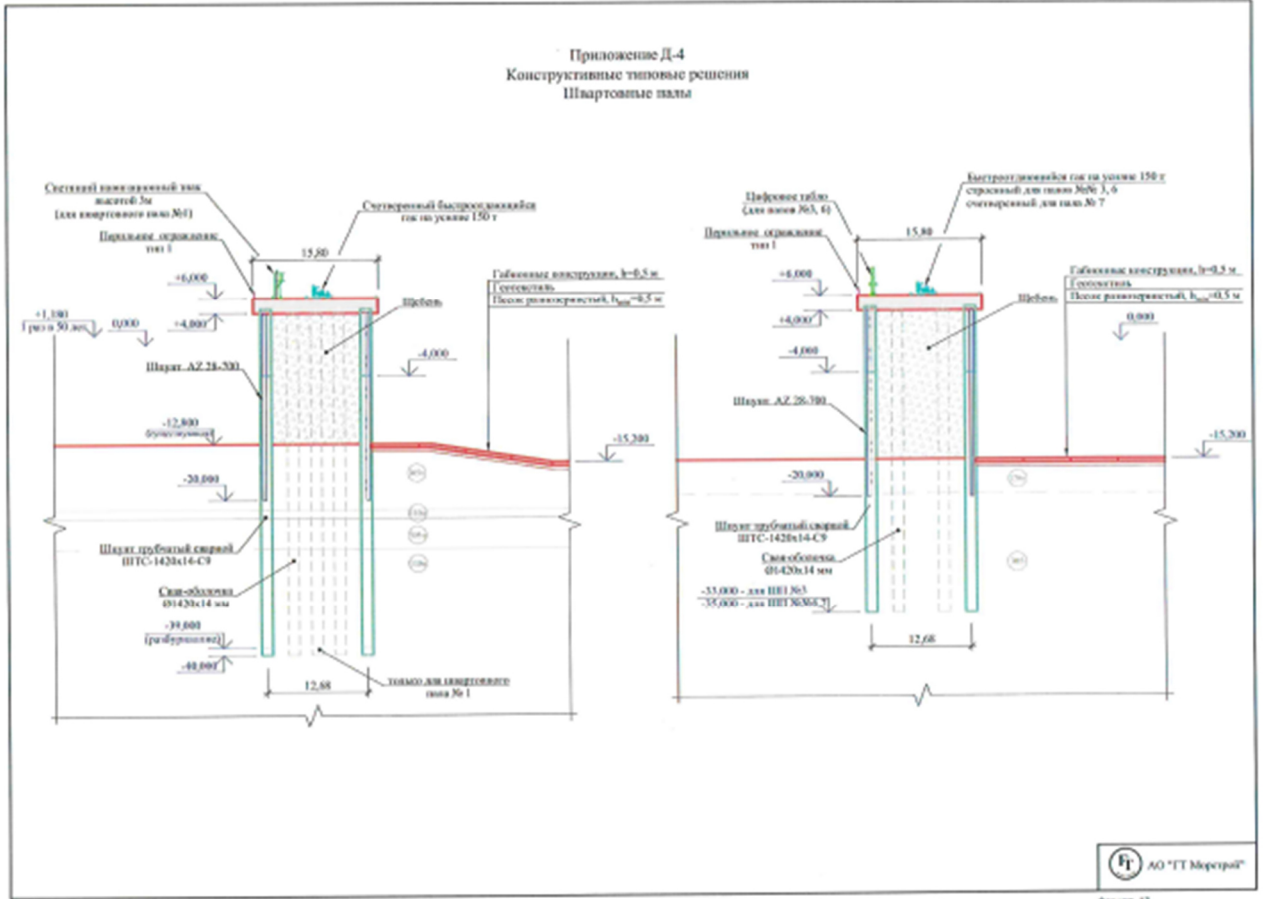
Титульный список объектов (подлежит уточнению при проектировании)
«Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения. Морской отгрузочный терминал»
Гидротехнические сооружения*

| № п/п | Наименование | Ед.изм | Этап 1 | Этап 2 | ИТОГО |
|--|--|--------|--------|--------|-------|
| 1 | Гидротехнические сооружения. Причалы строительных грузов | шт. | 4 | | 4 |
| 2 | Гидротехнические сооружения. Дноуглубление | км | 12 | | 12 |
| 3 | Участок размещения грунтов дноуглубления | компл. | 2 | | 2 |
| 4 | Гидротехнические сооружения. Крепление дна | компл. | 2 | | 2 |
| 5 | Гидротехнические сооружения. Ледозащитное сооружение | компл. | 1 | | 1 |
| 6 | Гидротехнические сооружения. Причал СТК | компл. | 1 | | 1 |
| 7 | Гидротехнические сооружения. Причал СУГ | компл. | 1 | | 1 |
| 8 | База портофлота и морещодрозделения | компл. | 1 | | 1 |
| 9 | Инженерные сооружения и сети | | | | |
| Объекты государственной собственности | | | | | |
| 1 | Средства навигационного оборудования (СНО) | компл. | | 1 | 1 |
| 2 | Средства гидрометобеспечения и ледового мониторинга | компл. | | 1 | 1 |
| 3 | Объекты пункта пропуска через государственную границу РФ | компл. | | 1 | 1 |
| 4 | Объекты собственности Госкорпорации «Росатом» Дирекция СМП | компл. | | 1 | 1 |
| 5 | Объекты Администрации морского порта | компл. | | 1 | 1 |
| 6 | Объекты антитеррористической защиты | компл. | | 1 | 1 |
| 7 | Объекты транспортной полиции | компл. | | 1 | 1 |

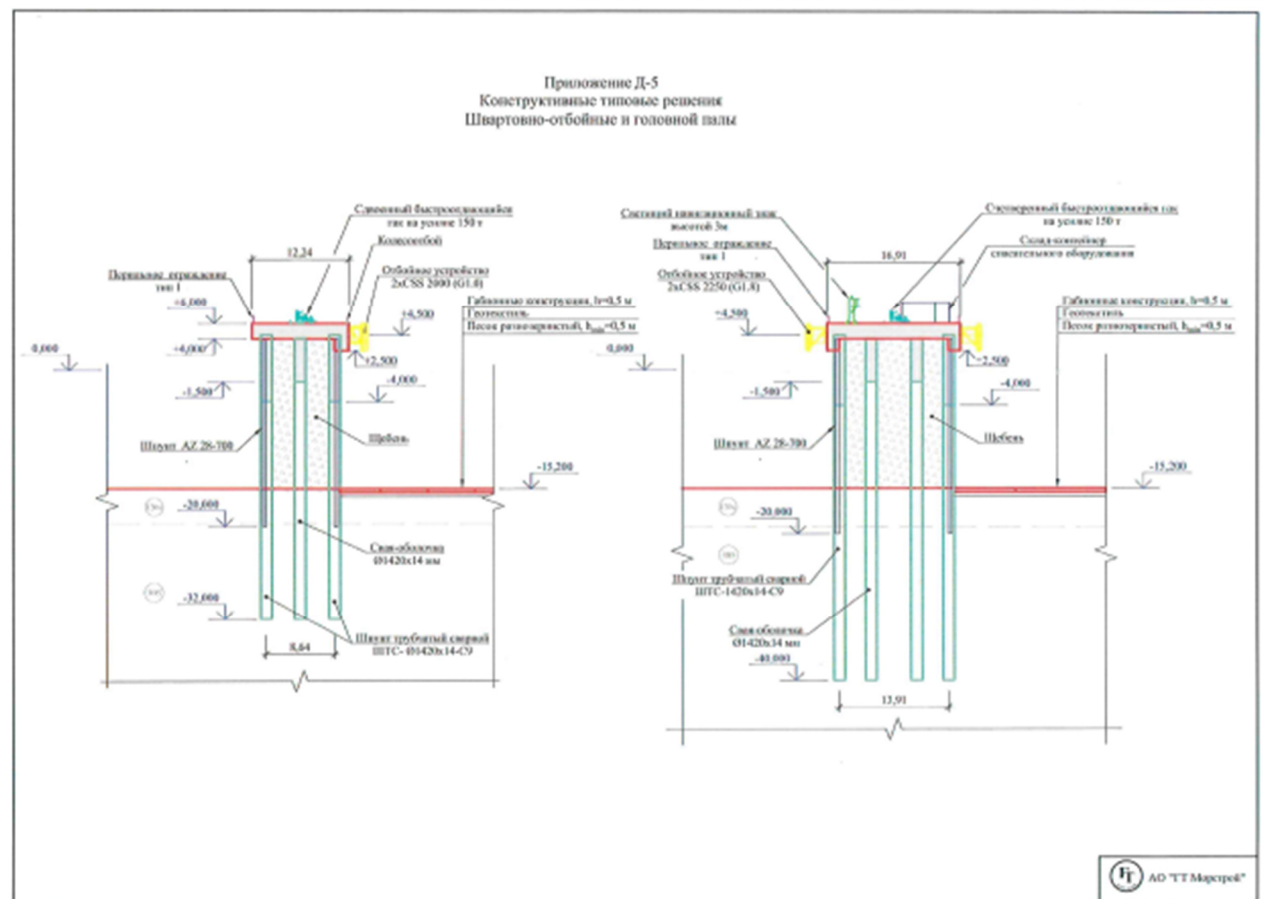
Технические характеристики зданий и сооружений, конструктивы, а также их идентификационные признаки уточняются на стадии разработки основных технических решений (ОТР). По результатам ОТР будет сформировано уточнение к настоящему Задаанию, в которое будет включена уточненная информация о конструктивных и планировочных решениях с необходимыми приложениями







Фигура А3



Фигура А3

Приложение Е

к Заданию на выполнение комплексных инженерных изысканий

Перечень нормативных документов

Общие нормативные документы

1. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. №136-ФЗ.
3. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.
4. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ.
5. Федеральный закон РФ от 30 декабря 2015 г. №431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
6. Федеральный закон РФ от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
7. Федеральный закон РФ от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире».
8. Федеральный закон РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах».
9. Федеральный закон РФ от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании».
10. Федеральный закон РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
11. Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
12. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
13. Федеральный закон РФ от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
14. Федеральный закон РФ от 21.12.1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
15. Федеральный закон РФ от 04.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
16. Федеральный закон РФ от 21.07.2014 г. №206-ФЗ «О карантине растений».
17. Федеральный закон РФ от 03.07.2016 г. №373-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования подготовки, согласования и утверждения документации по планировке территории и обеспечения комплексного и устойчивого развития территорий и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации».
18. Федеральный закон РФ от 03.08.2018г. №342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
19. Постановление Правительства РФ от 28 мая 2021 года №815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985» с учётом постановления Правительства Российской Федерации от 20 мая 2022 года N 914.
20. Постановление Правительства РФ от 31.03.2017 №402 «Об утверждении Правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20».
21. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

22. Постановление Правительства РФ от 05 марта 2007 г. №145 «О порядке проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
23. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
24. Постановления Правительства РФ от 22.04.2017 №485 «О составе материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, государственном фонде материалов и данных инженерных изысканий, едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, а также о форме и порядке их представления».
25. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (с Изменением 1).
26. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* (с Изменением 2,3).
27. СП 20.13330.2016 Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
28. СП 22.13330.2016 Свод правил. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*(с Изменением 1,2,3,4).
29. СП 28.13330.2017 Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.
30. СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»
31. СП 45.13330.2017 Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87*, кроме пунктов СП 45.13330.2012, указанных выше.
32. СП 115.13330.2016 Свод правил. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95.
33. СП 116.13330.2012 Свод правил. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
34. СП 121.13330.2019 СНиП 32-03-96 Актуализированная редакция. Аэродромы.
35. СП 131.13330.2020 Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
36. СП 504.1325800.2021 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства на континентальном шельфе. Общие требования ГОСТ 2.302-68 «Единая система конструкторской документации. Масштабы».
37. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
38. ГОСТ 21.701-2013. «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог».
39. ГОСТ Р 21.703-2020. «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи».
40. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства Основные требования к проектной и рабочей документации».
41. ГОСТ Р 21.301-2021. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.
42. ГОСТ Р 21.302-2021 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
43. ГОСТ 21.710-2021. «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения».

44. ГОСТ 21.704-2011. «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации».

45. Методические рекомендации по проведению экспертизы материалов инженерных изысканий для технико-экономических обоснований (проектов, рабочих проектов) строительство объектов» МДС 11-5.99, утвержденные Главгосэкспертизой России.

46. Правила технического обслуживания и ремонта линий кабельных, воздушных и смешанных местных сетей связи.

47. Федеральный закон от 26.06.2008 №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

48. Приказ Минпромторга России от 31.07.2020 № 2510 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке»

Инженерно-геодезические изыскания:

1. СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.

2. СП 438.1325800.2019 Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования

3. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве.

4. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Как справочно-методический материал, в части пунктов, не противоречащих СП 317.1325800.2017

5. СП 11-104-97 Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть III «Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства».

6. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 25.04.2017 №739 Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории.

7. ГОСТ 28441-99. Картография цифровая. Термины и определения.

8. ГОСТ Р 52439-2005. Модели местности цифровые. Каталог объектов местности.

9. ГОСТ Р 52440-2005. Модели местности цифровые. Общие требования.

10. ГОСТ Р 51605-2000. Карты цифровые топографические. Общие требования.

11. ГОСТ Р 51606-2000. Карты цифровые топографические. Система классификации и кодирования цифровой картографической информации.

12. ГОСТ Р 51607-2000. Карты цифровые топографические. Правила цифрового описания картографической информации.

13. ГОСТ Р 51608-2000. Карты цифровые топографические. Требования к качеству.

14. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

15. Условные знаки для топографической карты масштаба 1:10000.

16. Правила устройства электроустановок, ПУЭ -2003.

17. СП 109-34-97 Свод правил по сооружению переходов под автомобильными и железными дорогами.

18. СП 108-34-97 Свод правил по сооружению подводных переходов.

19. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах /ЛПБ-88/, Москва, «Недра», 1991г.

20. Правила по охране труда на автомобильном транспорте ПОТ РО-200-01-95, Москва, 1998 г.

21. Федеральная служба геодезии и картографии России, Письмо № 6-02-3469 от 27.11.2001 Об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке

Инженерно-геологические изыскания:

22. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ;

23. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов;
24. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов;
25. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов;
26. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями;
27. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований
28. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия;
29. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений (с Изменением 1,2,3,4);
30. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты;
31. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии;
32. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги;
33. СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений;
34. СП 104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления;
35. СП 108-34-97 Сооружение подводных переходов;
36. СП 446.1325800.2019 (с Изменением 1) Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ;
37. СП 449.1325800.2019 Инженерные изыскания для строительства в районах распространения набухающих грунтов. Общие требования;
38. СП 493.1325800.2020 Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. Общие требования;
39. СП 504.1325800.2021 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства на континентальном шельфе. Общие требования
40. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;
41. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
42. ГОСТ 8269.0-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний;
43. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
44. ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза;
45. ГОСТ 12248.2-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноосного сжатия;
46. ГОСТ 12248.3-2020 Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия;
47. ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия;
48. ГОСТ 20276.5-2020 Грунты. Метод вращательного среза;
49. ГОСТ 12248.6-2020 Грунты. Метод определения набухания и усадки;
50. ГОСТ 12248.7-2020 Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости мерзлых грунтов методом испытания шариковым штампом;
51. ГОСТ 12248.8-2020 Грунты. Определение характеристик прочности мерзлых грунтов методом среза по поверхности смерзания;

52. ГОСТ 12248.9-2020 Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости мерзлых грунтов методом одноосного сжатия;
53. ГОСТ 12248.10-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости мерзлых грунтов методом компрессионного сжатия;
54. ГОСТ 12248.11-2020 Грунты. Определение характеристик прочности оттаивающих грунтов методом среза;
55. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
56. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием;
57. ГОСТ 20276.1-2020 Грунты. Метод испытания штампом;
58. ГОСТ 20276.5-2020 Грунты. Метод вращательного среза;
59. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;
60. ГОСТ 22733-2016 Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности;
61. ГОСТ 23740-2016 Грунты. Методы определения содержания органических веществ;
62. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация;
63. ГОСТ 25358 2012 Грунты. Метод полевого определения температуры;
64. ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации;
65. ГОСТ 26213-2021 Почвы. Методы определения органического вещества;
66. ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки;
67. ГОСТ 26424-85 Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке;
68. ГОСТ 26428-85 Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке;
69. ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО;
70. ГОСТ 28622-2012 Метод лабораторного определения степени пучинистости;
71. ГОСТ 30416 2020 Грунты. Лабораторные испытания Общие положения;
72. ГОСТ 30672-2012 Грунты. Полевые испытания. Общие положения;
73. ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб (с Изменением №1)».
74. ГОСТ Р 54476-2011 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик сопротивляемости сдвигу грунтов в дорожном строительстве;
75. ГОСТ Р 56726-2015 Грунты. Метод лабораторного определения удельной касательной силы морозного пучения;
76. ГОСТ Р 58325-2018 «Грунты. Полевое описание»;
77. ГОСТ Р 58889-2020 «Инженерные изыскания. Требования к ведению и оформлению полевой документации при проходке и опробовании инженерно-геологических выработок»;
78. РСН 51-84 - Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов;
79. ГЭСН 81-02-01-2022 - Сборник 1. Земляные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы;
80. ГЭСН 81-02-03-2022 - Сборник 3. Буровзрывные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы;
81. ГЭСН 81-02-04-2022 - Сборник 4. Скважины. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы;
82. ПБ 08-37-2005 Правила безопасности при геологоразведочных работах;
83. Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых грунтов с крупнообломочными включениями. ДальНИИС Госстроя СССР, Москва, 1989 г.

84. Инструкция по электроразведке, 1984.
85. РСН 64-87 «Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка», «Госстрой», 1988;
86. СП 283.1325800.2016 Объекты строительные повышенной ответственности. Правила сейсмического микрорайонирования;
87. РСН 60-86 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Нормы производства работ», ПО «Стройизыскания» Госстроя РСФСР, 1987 (в части не противоречащей СП 283.1325800.2016);
88. РСН 65-87 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Сейсмическое микрорайонирование», ПО «Стройизыскания» Госстроя РСФСР, 1988 (в части не противоречащей СП 283.1325800.2016);
89. РСН 66-87 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Сейсморазведка», ПО «Стройизыскания» Госстроя РСФСР, 1988;

Инженерно-геофизические исследования

90. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;
91. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 6 Глава 4, Глава 5 п.5.1.2 – 5.1.9;
92. СП 504.1325800.2021 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства на континентальном шельфе. Общие требования
93. Правила электроразведки

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

94. СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
95. СП 33-101-2003 Свод правил. Определение основных расчетных гидрологических характеристик.
96. СП 104.13330.2016 Свод правил. Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85.
97. СП 38.13330.2018 «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения»
98. ПУЭ, СО 153-34.20.120-2003 Правила устройства электроустановок», 7 издание, 2003г.
99. ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения, Москва, 1973 г.
100. ГОСТ 17.1.1.02-77 Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов, Москва, 1977 г.
101. ГОСТ Р 55912-2020 Климатология строительная. Номенклатура показателей наружного воздуха 2013 г.

Инженерно-экологические работы:

102. ГОСТ 12.1.002-84 Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.
103. ГОСТ 12.1.003-2014 Шум ГОСТ 12.1.003-2014 Общие требования безопасности.
104. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоёмов и водотоков».
105. ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».
106. ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия».
107. ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».
108. ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».

109. ГОСТ 58486-2019 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».
110. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб».
111. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
112. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
113. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
114. ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».
115. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».
116. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы».
117. ГОСТ 31296.1-2005 (ИСО 1996-1:2003) Шум. Описание, измерение и оценка на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки.
118. ГОСТ 31296.2-2006 (ИСО 1996-2:2007). Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления.
119. ГОСТ Р 22.1.08-99 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов
120. ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».
121. ГОСТ 23337-78 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
122. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»
123. 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».
124. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов». Новая редакция.
125. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов.
126. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».
127. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения».
128. СНиП 22-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
129. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
130. СП 104.1330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления».
131. СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85*»
132. СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП III-42-80*»
133. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.
134. СП 2.1.7.1386-03 «Определение класса опасности токсичных отходов производства и потребления»

135. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/201)».
136. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
137. Нормы и критерии оценки загрязнённости донных отложений в водных объектах Санкт-Петербурга: Региональный норматив. ОАО «Ленморниипроект»; Утв.: Комитет по охране окружающей среды и природных ресурсов СПб и Ленобласти; Главный государственный санитарный врач СПб. Введён с 22.07.96 г.
138. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утвержден Министерством сельского хозяйства РФ, Приказ № 552 от 13.12.2016
139. МУ 2.6.1.1868-04 «Внедрение показателей радиационной безопасности о состоянии объектов окружающей среды, в том числе продовольственного сырья и пищевых продуктов в систему социально-гигиенического мониторинга». Методические указания. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, 05.03.2004 г.
140. МУ 4109-86 «Методические указания по определению электромагнитного поля воздушных высоковольтных линий электропередачи и гигиенические требования к их размещению»
141. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности». Методические указания. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 02.07.08 г.
142. МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых помещениях и общественных зданиях и помещениях. Методические указания, 2007.
143. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
144. «Инструкции и методические указания по оценке радиационной обстановки на загрязненной территории». Межведомственная комиссия по радиационному контролю природной среды при Госкомгидромете СССР. 17.03.89 г.
145. Методика радиационного обследования территорий. Разработана ООО «НЦ «Метролог». Аттестована Государственным научным центром ФГУП "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева". 2009 г.
146. Методика выполнения измерений мощности ambientной дозы гамма-излучения. Разработана ООО «НЦ «Метролог». Аттестована Государственным научным центром ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева». 2009 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Копии свидетельств и лицензий

Приложение Б.1 Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

13 июля 2023г.

(дата)

№ 3

(номер)

АССОЦИАЦИЯ

«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, комн. 302а,

альянсгеоцентр.рф

izysk.geocentr@mail.ru

*(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта
в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)*

СРО-И-037-18122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР МОРСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
МГУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА»**

*(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)*

| Наименование | Сведения |
|---|---|
| 1. Сведения о члене саморегулируемой организации: | |
| 1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя | ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР МОРСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ МГУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА» (ООО «ЦМИ МГУ») |
| 1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) | ИНН 7729774728 |
| 1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП) | ОГРН 1147746694083 |
| 1.4. Адрес места нахождения юридического лица | 119992, г. Москва, Ленинские горы, дом № 1, строение 77 |
| 1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i> | |
| 2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации: | |
| 2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации | Регистрационный номер в реестре членов: 140814/868 |
| 2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i> | Дата регистрации в реестре: 14.08.2014 |
| 2.3. Дата <i>(число, месяц, год)</i> и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации | Решение б/н от 14.08.2014 |
| 2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i> | вступило в силу 14.08.2014 |
| 2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i> | Действующий член Ассоциации |
| 2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации | |
| 3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ: | |
| 3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса <i>(нужное выделить)</i> : | |

| Наименование | Сведения | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-----------|---|------------------|-----------|---|------------------|-----------|---|-------------------|--------------|---|------------------------|
| в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) | в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) | в отношении объектов использования атомной энергии | | | | | | | | | | | | |
| 14.08.2014 | 14.08.2014 | - | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">а) первый</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 80%;">до 25000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>б) второй</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td>до 50000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>в) третий</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td>до 300000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>г) четвертый</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td>300000000 руб. и более</td> </tr> </table> | | | а) первый | - | до 25000000 руб. | б) второй | - | до 50000000 руб. | в) третий | x | до 300000000 руб. | г) четвертый | - | 300000000 руб. и более |
| а) первый | - | до 25000000 руб. | | | | | | | | | | | | |
| б) второй | - | до 50000000 руб. | | | | | | | | | | | | |
| в) третий | x | до 300000000 руб. | | | | | | | | | | | | |
| г) четвертый | - | 300000000 руб. и более | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">а) первый</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 80%;">до 25000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>б) второй</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td>до 50000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>в) третий</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td>до 300000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>г) четвертый</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td>300000000 руб. и более</td> </tr> </table> | | | а) первый | - | до 25000000 руб. | б) второй | x | до 50000000 руб. | в) третий | - | до 300000000 руб. | г) четвертый | - | 300000000 руб. и более |
| а) первый | - | до 25000000 руб. | | | | | | | | | | | | |
| б) второй | x | до 50000000 руб. | | | | | | | | | | | | |
| в) третий | - | до 300000000 руб. | | | | | | | | | | | | |
| г) четвертый | - | 300000000 руб. и более | | | | | | | | | | | | |
| <p>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год) | - | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ * | - | | | | | | | | | | | | | |
| *указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия | | | | | | | | | | | | | | |

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
изыскателей «ГеоЦентр»
(должность
уполномоченного лица)



Воробьев С.О.
(инициалы, фамилия)

М.П.

Саморегулируемая организация
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания
(вид саморегулируемой организации)

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»
125362, г. Москва, ул.Свободы, д. 17, офис 2
альянсгеоцентр.рф
№ СРО-И-037-18122012

г. Москва (место выдачи Свидетельства) «14» августа 2014г. (дата выдачи Свидетельства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 436

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Морских исследований МГУ имени М.В.Ломоносова», ОГРН 1147746694083,
ИНН 7729774728, 119992, г. Москва, Ленинские горы, дом № 1, строение

77

Основание выдачи Свидетельства : решение Контрольно-дисциплинарного комитета (наименование органа управления саморегулируемой организации).

НП «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» № 14КДК от 14 августа 2014г. (номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
Начало действия с «14» августа 2014г.
Свидетельство без приложения не действительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного -----
(дата выдачи, номер Свидетельства)

Генеральный директор
НП «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»
(должность уполномоченного лица)


(подпись)

Синцов Ю. Г.
(инициала, фамилия)



ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к
определённому виду или видам работ,
которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального
строительства
от «14» августа 2014г.
№ 436

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член **НП «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» Общество с ограниченной ответственностью «Центр морских исследований МГУ имени М.В.Ломоносова», ИНН 7729774728 имеет Свидетельство**

| № пп | Наименование вида работ |
|------|-------------------------|
| | НЕТ |

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член **НП «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» Общество с ограниченной ответственностью «Центр морских исследований МГУ имени М.В.Ломоносова», ИНН 7729774728 имеет Свидетельство**

| № пп | Наименование вида работ |
|------|--|
| 1. | РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ |
| 1.1. | Создание опорных геодезических сетей. |
| 1.2. | Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами. |
| 1.3. | Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 – 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений. |
| 1.4. | Трассирование линейных объектов. |
| 1.5. | Инженерно-гидрографические работы. |
| 1.6. | Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений. |
| 2. | РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ |
| 2.1. | Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 – 1:25000. |
| 2.2. | Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод. |
| 2.3. | Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории. |
| 2.4. | Гидрогеологические исследования. |
| 2.5. | Инженерно-геофизические исследования. |
| 2.6. | Инженерно-геокриологические исследования. |
| 2.7. | Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование. |
| 3. | РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ |

| | |
|------|--|
| | ИЗЫСКАНИЙ |
| 3.1. | Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов. |
| 3.2. | Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик. |
| 3.3. | Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов. |
| 3.4. | Исследования ледового режима водных объектов. |
| 4. | РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ |
| 4.1. | Инженерно-экологическая съемка территории. |
| 4.2. | Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения. |
| 4.3. | Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды. |
| 4.4. | Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории. |
| 4.5. | Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории* |
| 5. | РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ (ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ИЛИ ОТДЕЛЬНО НА ИЗУЧЕННОЙ В ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ ТЕРРИТОРИИ ПОД ОТДЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ) |
| 5.1. | Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов. |
| 5.2. | Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай. |
| 5.3. | Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования. |
| 5.4. | Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой. |
| 5.5. | Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений. |
| 5.6. | Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий. |
| 6. | Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений. |

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член НП «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» Общество с ограниченной ответственностью «Центр морских исследований МГУ имени М.В.Ломоносова», ИНН 7729774728 имеет Свидетельство

| № пп | Наименование вида работ |
|------|--|
| 1. | РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ |
| 1.1. | Создание опорных геодезических сетей. |

Приложение Б.2 Лицензия на осуществление деятельности в области
гидрометеорологии и в смежных с ней областях



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида

РФ, 119992, г. Москва, улица Ленинские горы, д. 1, стр. 77

Места осуществления деятельности:

РФ, 119992, г. Москва, улица Ленинские горы, д. 1, стр. 77

Настоящая лицензия предоставлена на срок:


бессрочно до « » г.


на основании приказа Росгидромета от « 14 » марта 2016 г. № 100

Настоящая лицензия переоформлена

на основании приказа Росгидромета от « » г. №

Настоящая лицензия имеет 1 приложение (приложения), являющееся её неотъемлемой частью на 1 листах

 Руководитель Росгидромета

 А.В. Фролов

ОК001/17/008 - Москва, 2017 год, версия 3. № 10 А/100

Приложение к
Лицензии
Р / 2016 / 3019 / 100 / Л
от 14 марта 2016 года

Лицензионные требования, предъявляемые к лицензиату:

а) наличие у лицензиата зданий и (или) помещений по месту осуществления лицензируемого вида деятельности, а также технических средств и оборудования, принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании, соответствующих установленным требованиям и необходимым для выполнения работ (оказания услуг), составляющих деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях;

б) наличие у лицензиата работников, заключивших с ним трудовые договоры для осуществления деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях по должности в соответствии со штатным расписанием, имеющих профессиональное образование в соответствии с требованиями, установленными квалификационными характеристиками по должностям работников гидрометеорологической службы, и стаж работы в области гидрометеорологии и смежных с ней областях не менее 3 лет;

в) передача лицензиатом информации в области гидрометеорологии и смежных с ней областях в единый государственный фонд данных о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении в соответствии со статьей 16 Федерального закона «О гидрометеорологической службе»;

г) соблюдение лицензиатом условий деятельности, установленных для стационарных и подвижных пунктов наблюдения.

Грубым нарушением лицензионных требований является невыполнение лицензиатом требований, предусмотренных подпунктом «в» пункта 5 Положения о лицензировании деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства), утвержденного постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2011г. N 1216, повлекшее за собой последствия, установленные частью 11 статьи 19 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности».

Руководитель Росгидромета



А.В. Фролов