

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 2

Инженерно-геологические 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. Сомериков

« _____ » _____ 2023 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ФГУП «Гидрографическое
предприятие»



А.А. Бенгерт

« _____ » _____ 2023 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «ЦМИ МГУ»



Д.В. Корост

« _____ » _____ 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 2

Инженерно-геологические 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.....	8
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ	15
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ.....	18
3.1. Краткая физико-географическая характеристика района работ.....	18
3.2. Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов	19
4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, И ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	20
4.1. Виды и объёмы работ	20
4.2. Полевые работы – летний навигационный период.....	20
4.2.1. Мобилизация и демобилизация.	20
4.2.2. Навигационное обеспечение буровых работ	25
4.2.3. Постановка буровой баржи на точку бурения.....	27
4.2.4. Буровые работы.....	27
4.2.5. Полевые испытания грунтов	32
4.2.6. Термометрия	33
4.3. Лабораторные исследования.....	34
4.3.1. Исследования грунтов в полевой лаборатории	34
4.3.2. Исследования грунтов в стационарной лаборатории	36
4.4. Контроль качества полевых работ.....	37
4.4.1. Внутренний контроль	37
4.4.2. Внешний контроль	37
5. РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	39
6. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	42
7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ.....	46
8. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ.....	50
9. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	57
9.1. Ежедневный отчет	57
9.2. Информационный (полевой) отчет	57
9.3. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	57
ПРИЛОЖЕНИЕ А Копия задания на выполнение комплексных инженерных изысканий	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	114
ПРИЛОЖЕНИЕ В Аттестат аккредитации лабораторий ООО «МостДорГеоТрест»	116
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Заключение о состоянии измерений в лаборатории ООО «АрхангельскТИСИз»	123
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Оборудование (поверочная ведомость) испытательной лаборатории ООО «МостДорГеоТрест»	129

ПРИЛОЖЕНИЕ Е Паспорт на зонд для определения сопротивления грунта конусу зонда и сопротивления грунта на муфте трения	135
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Сведения о поверках кольца-пробоотборника, электропечи и весов.....	138
ПРИЛОЖЕНИЕ И Схема предполагаемого расположения инженерно-геологических выработок и точек статического зондирования.....	144
ПРИЛОЖЕНИЕ К Координаты скважин, планируемые к бурению в летний навигационный период 2023 г.....	145

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение А	Копия задания на выполнение комплексных инженерных изысканий
Приложение Б	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
Приложение В	Аттестат аккредитации лабораторий ООО «МостДорГеоТрест»
Приложение Г	Заключение о состоянии измерений в лаборатории ООО «АрхангельскТИСИЗ»
Приложение Д	Оборудование (поверочная ведомость) испытательной лаборатории ООО «МостДорГеоТрест»
Приложение Е	Паспорт на зонд для определения сопротивления грунта конусу зонда и сопротивления грунта на муфте трения
Приложение Ж	Аттестат кольца-пробоотборника, электропечи, результат поверки весов электронных
Приложение И	Схема планируемого расположения инженерно-геологических выработок
Приложение К	Координаты скважин, планируемые к бурению в летний навигационный период 2023 г.

СПИСОК РИСУНКОВ И ТАБЛИЦ

Рисунки

Рис. 1.1 - 1.	Обзорная схема размещения объекта	12
Рис. 1.1 - 2.	Схема границ инженерных изысканий.....	13
Рис. 2.1 - 1.	Схема расположения участков ранее выполненных инженерных изысканий (красным цветом – участок текущих изысканий; зелёным цветом – район ранее выполненных работ [2], [5])	16
Рис. 2.1 - 2.	Фрагмент Государственной геологической карты плиоцен-четвертичных образований третьего поколения масштаба 1:1 000 000 с расположением участка изысканий (красный цвет) и районом ранее выполненных работ [2], [5] (фиолетовый цвет).....	16
Рис. 4.2 - 1.	Морской буксир «Беломорск»	21
Рис. 4.2 - 2.	Несамоходная баржа-площадка	22
Рис. 4.2 - 3.	Дежурная шлюпка «Урал-520»	23
Рис. 4.2 - 4.	Буровая установка УРБ 12ZBT	24
Рис. 4.2 - 5.	Навигационное оборудование на барже-площадке.....	26
Рис. 4.2 - 6.	Рабочее окно ПО Trimble Hydro Pro	26
Рис. 4.2 - 7.	Комплект оборудования ПИКА 19	33
Рис. 4.3 - 1.	Шкаф сушильный SNOL 58/350	35
Рис. 4.3 - 2.	Весы Ohaus Triple Beam Balance	35
Рис. 4.3 - 3.	Оборудование для определения объемного веса грунта при естественной влажности	35
Рис. 6.1 - 1.	Сотрудник, выполняющий работы в полном комплекте СИЗ	45

Таблицы

Таблица. 1.1 - 1.	Координаты поворотных точек (Система координат WGS-84, UTM-42) 13	
Таблица. 2.1 - 1.	Оценка категории сложности инженерно-геологических условий участка работ	17
Таблица. 4.2 - 1.	Технические характеристики буксира «Беломорск».....	21
Таблица. 4.2 - 2.	Основные характеристики баржи.....	22
Таблица. 4.2 - 3.	Основные характеристики буровой установки УРБ-12.ZBT.....	24
Таблица. 4.2 - 4.	Объёмы работ по бурению, опробованию*.....	28
Таблица. 4.3 - 1.	Методы исследования грунтов в судовой лаборатории.....	34
Таблица. 4.3 - 2.	Объёмы лабораторных определений на борту судна в навигационный период (лето) 2023	34
Таблица. 4.3 - 3.	Виды и объёмы лабораторных работ	36

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АО	Акционерное общество
АПр	Акустическое профилирование (АПр)
БС-77	Система высот Балтийская 1977г
ГОСТ	Государственный стандарт
ГЛБО	Гидролокация бокового обзора (ГЛБО);
ГТС	Гидротехническое сооружение
ОМП	Объекты морского порта
ДО	Донные отложения
ИГЭ	Инженерно-геологический элемент
ИИ	Инженерные изыскания
ИСО	Стандартны Международной организации по стандартизации
КК РФ	Красная Книга Российской Федерации
ЛУ	Лицензионный участок
ММП	Многолетнемерзлые породы
ММС	Морская магнитная съемка (ММС).
МСК	Время московское
НИС	Научно -исследовательское судно
НТД	Нормативно-технические документы
ОАО	Открытое акционерное общество
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ООС	Охрана окружающей среды
ОМР	Опытно-методические работы
ОПИ	общераспространенные полезные ископаемые
ОСР	Общее сейсмическое районирование
ОТР	Основные технические решения
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПНД	Природоохранный нормативный документ
ПО	Программное обеспечение
ПХБ	Полихлорированные бифенилы
РАН	Российская академия наук
РД	Руководящий документ
СГК	Стабильный газовый конденсат
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СП	Свод правил
СПАВ	Синтетические поверхностно активные вещества
ССВР	Сейсморазведка сверхвысокого разрешения
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)
pH	Водородный показатель

WGS (World Geodetic System) (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 заказчике и исполнителе работ:

Заказчик: ООО «Газпром добыча Тамбей», Юридический адрес: г. Новый Уренгой, ул. Промышленная, д.17

Подрядчик: АО «ТЭК Мосэнерго», Юридический адрес: г. Москва, Зубовский б-р, д. 11а

Исполнитель: ФГУП «Гидрографическое предприятие», Юридический адрес: г. Санкт-Петербург, Московский просп., 10-12Б

Субподрядчик: 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). Выписка из реестра членов СРО приведена в приложении Б;

– 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 (№ Р/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-геологические изыскания ООО «ЦМИ МГУ» планирует выполнить собственными силами с привлечением следующей субподрядных организаций:

- ООО «АрхангельскТИСИЗ» (выполнение полевых работ, лабораторные исследования физических свойств и химического состава грунтов и воды);
- АО «Мосдоргеотрест», (лабораторные исследования физико-механических грунтов).

Этап выполнения инженерных изысканий:

Выполнение инженерно-геологических изысканий выполняется в 2 этапа:

- 1 этап – изыскания для разработки ОТР (предпроектная);
- 2 этап – изыскания для разработки проектной документации (ПД).

Текущая программа работ разработана для первого этапа - для разработки основных технических решений.

Программа работ по 2-му этапу будет разработана отдельным томом, по завершению разработки ОТР.

Цели и задачи инженерно-геологических изысканий:

В соответствии с Задаaniem на инженерные изыскания (приложение А) и разделом 6.3 СП 47.13330.2016 (с Изменением 1) инженерно-геологические изыскания на текущем этапе производятся в целях:

- комплексного изучения инженерно-геологических условий территории для получения необходимых и достаточных материалов для разработки основных технических решений (ОТР);
- получения материалов и данных для обоснования компоновки зданий и сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, предварительного выбора типов фундаментов, составления генерального плана проектируемого объекта, предварительной разработки мероприятий по инженерной защите сооружений, охране геологической среды.
- Получение необходимых материалов и данных о природных условиях площадок и трасс, и факторов техногенного воздействия.

Согласно разделу 6.1 СП 504.1325800.2021 основными задачами инженерно-геологических изысканий являются:

- комплексное изучение инженерно-геологических условий района изысканий, в том числе геологическое строение, геокриологические и сейсмоструктурные условия; состав, состояние, свойства и температуру грунтов; геологические и инженерно-геологические процессы и явления;

- определение категории сложности инженерно-геологических условий для проектируемых сооружений;
- составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой.
- Получение необходимых данных для архитектурно-строительного проектирования;

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-перегрузочный 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 SGK и СУГ. Предусмотреть этапность строительства. Хранение и отгрузка SGK 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 SGK;
- Причал СУГ;
- База портофлота и морспецподразделения;
- Средства навигационного оборудования;
- Средства гидрометеобеспечения 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.

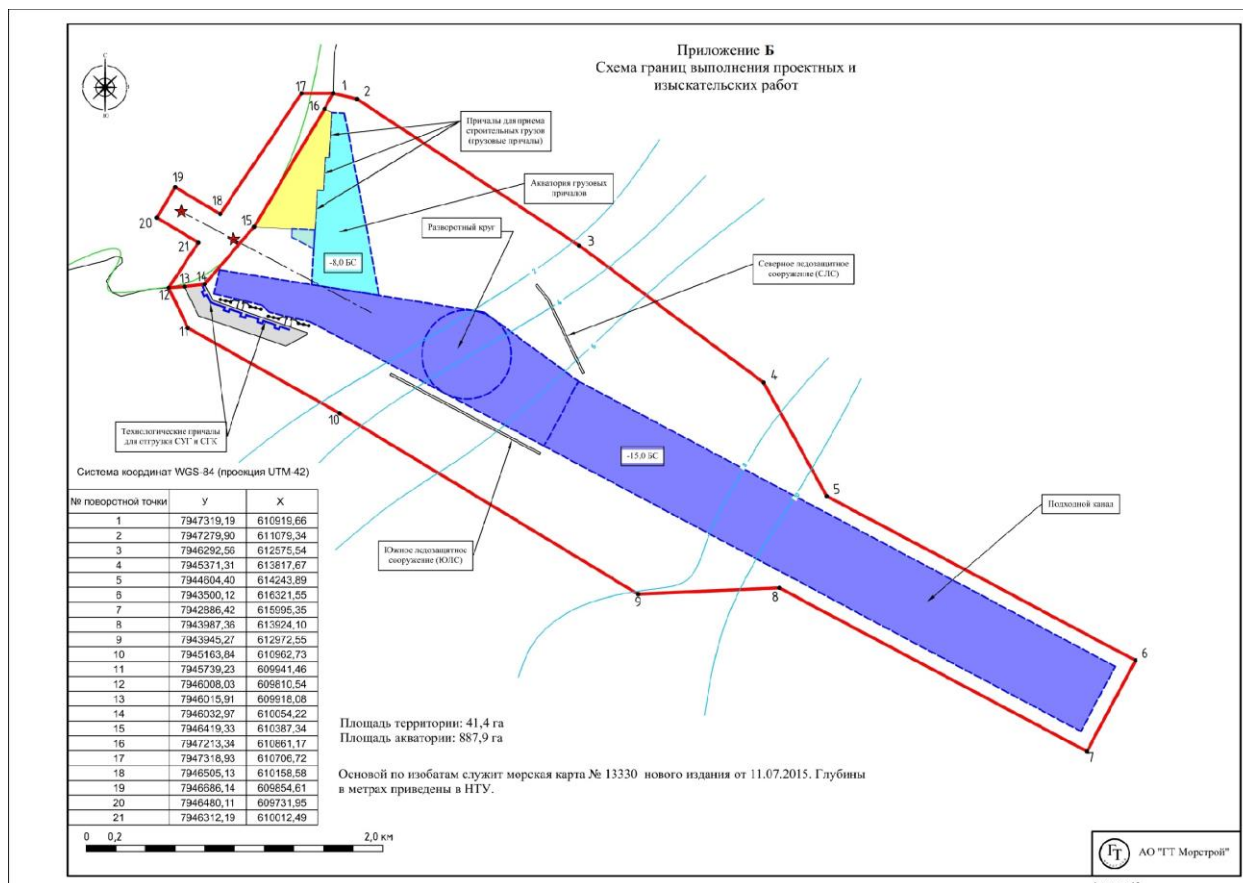


Рис. 1.1 - 2. Схема границ инженерных изысканий

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-42N)	
	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

№ поворотной точки	Система координат WGS-84 (проекция UTM-42N)	
	Y	X
17	7947318,93	610706,72
18	7946505,13	610158,58
19	7946686,14	609854,61
20	7946480,11	609731,95
21	7946312,19	610012,49

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Заказчиком предоставлены следующие исходные материалы и данные в форме технических отчетов:

1. «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа». Обследование пунктов государственной геодезической сети и создание каркасной спутниковой геодезической сети. Воздушно-лазерное сканирование, цифровая аэрофотосъемка. Северо-Тамбейский лицензионный участок, ООО НПП «Бента», 2019-2021 г.
2. «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа». Инженерно-геокриологическая съемка», ООО «Газпром проектирование» (ООО «ИПИГАЗ»), 2022 г.
3. «Освоение Тамбейского месторождения. Северо-Тамбейский лицензионный участок». Рекогносцировочное обследование озёр месторождения в целях установления перспектив их использования в качестве поверхностного источника водоснабжения», ООО «Газпром проектирование», 2022 г.
4. «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа». Поиск, разведка и выполнение проектов разработки карьеров ОПИ. Северо-Тамбейский лицензионный участок, ООО «Газпром проектирование» (АО «Компания МТА»), 2022г.
5. «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа. Северо-Тамбейский лицензионный участок. Выбор площадок и трасс. Северо-Тамбейский лицензионный участок», ООО «Газпром проектирование», 2023 г.

Непосредственное отношение к инженерно-геологическим условиям площадки текущих изысканий имеют технические отчеты № 2, 5.

Указанные материалы инженерно-геологических изысканий по срокам давности (2022-2023 гг.) с учетом характера освоения территории допускается использовать в соответствии с таблицей 6.1 СП 47.13330.2016.

Схема расположения участков ранее выполненных инженерных изысканий представлена на Рисунке 2.1-1. Как следует из схемы, сведений о выполнении инженерно-геологических изысканий в границах текущих работ не имеется.

По материалам Государственных геологических карт плиоцен-четвертичных образований третьего поколения масштаба 1:1 000 000 Западно-Сибирской серии (лист R-43 Обская губа и лист R-42 п-ов Ямал) участок текущих изысканий и район ранее выполненных работ расположены в пределах областей отличающихся по геоморфологическим условиям и геологическому строению (см. рис. 2.1-2). Соответственно, возможность использования предоставленных Заказчиком материалов изысканий прошлых лет весьма ограничена.

Таким образом, степень изученности инженерно-геологических условий участка работ – недостаточная. Имеющиеся материалы можно использовать только для составления раздела технического отчета «Физико-географические условия района работ и техногенные факторы» (климат, рельеф; гидрография; почвы и растительность, хозяйственное освоение территории).

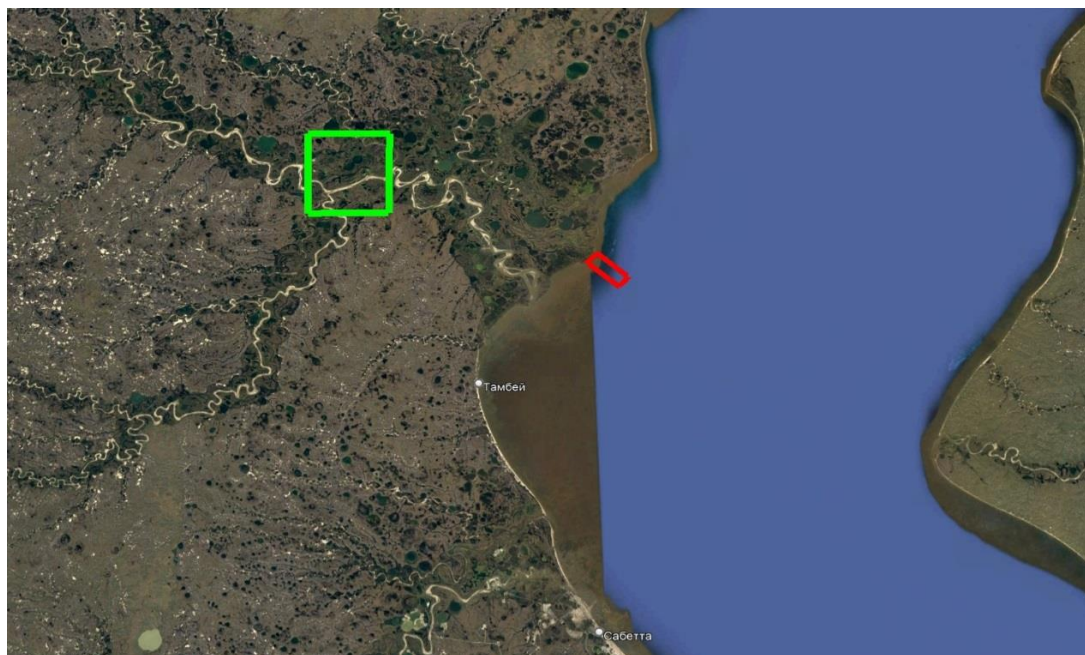


Рис. 2.1 - 1. Схема расположения участков ранее выполненных инженерных изысканий (красным цветом – участок текущих изысканий; зелёным цветом – район ранее выполненных работ [2], [5])



Рис. 2.1 - 2. Фрагмент Государственной геологической карты плиоцен-четвертичных образований третьего поколения масштаба 1:1 000 000 с расположением участка изысканий (красный цвет) и районом ранее выполненных работ [2], [5] (фиолетовый цвет)

На основании материалов государственной геологической съемки выполнена оценка категории сложности инженерно-геологических условий (Таблица 2.1-1)

Таблица. 2.1 - 1. Оценка категории сложности инженерно-геологических условий участка работ

№ п/п	Фактор	Характеристика участка работ	Оценка категории сложности
1	Геоморфологические условия	Участок расположен в пределах нескольких геоморфологических элементов (прибрежная дельтово-эстуарная равнина и абразионно-аккумулятивные склоны) различного генезиса (аллювиально-морской аккумулятивный и морской денудационно-аккумулятивный соответственно).	III(сложная)
2	Геологические в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	Четыре различных по литологии слоя (пески, супеси, суглинки, илы), залегающих линзовидно. Значительная неоднородность в плане и по глубине	II-III (средняя-сложная)
3	Гидрогеологические в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	Поверхностные воды Обской губы и один выдержанный горизонт подземных вод.	I (простая)
4	Геологические и инженерно - геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Сведения отсутствуют	–
5	Многолетнемерзлые и специфические грунты в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	Возможно наличие органо-минеральных грунтов	II (средняя)
6	Техногенные воздействия и изменения освоенных территорий	Отсутствуют	I (простая)

По совокупности всех факторов согласно прил. Г СП 47.13330.2016 категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная). В случае наличия на участке работ многолетнемерзлых грунтов категория сложности инженерно-геокриологических предварительно принимается как II (средней сложности) в соответствии с Приложением А к СП 493.1325800.2020.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

3.1. Краткая 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 всём протяжении отмельный 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.

Специфику современного микро- и мезорельефа определяют криогенные процессы и явления, связанные с многолетнемерзлыми породами. Мёрзлые 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: Сабколянгыаха, 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 распространён 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 осётр, 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 посёлок Сабетта с круглогодично функционирующими морским портом и аэропортом.

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

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. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, И ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

4.1. Виды и объёмы работ

В рамках текущего этапа инженерно-геологических изысканий планируется выполнение следующих работ:

- бурение инженерно-геологических скважин;
- отбор образцов грунтов и подземных вод;
- полевые испытания грунтов статическим зондированием;
- исследование свойств грунтов в полевой и стационарной береговой лабораториях.

4.2. Полевые работы – летний навигационный период

4.2.1. Мобилизация и демобилизация.

Мобилизационные работы включают подготовку судов и персонала, бункеровку морского буксира «Беломорск» топливом, водой и продовольствием, настройку, калибровку и проверку оборудования, получение навигационных карт, необходимых разрешений и согласований.

Персонал, привлекаемый для проведения изысканий, будет состоять из плавсостава судна и полевой партии, выполняющих работы по развёртыванию и обслуживанию оборудования.

Перед выходом в рейс весь персонал пройдёт инструктаж по ТБ и ООС. Также будет проведено рабочее совещание и обсуждение предстоящих работ. По прибытии на суда весь персонал пройдёт судовой инструктаж по ТБ и ООС, который будет проведён представителем судовой администрации. По выходу судов в рейс будут проведены судовые учения по оставлению судна и использованию индивидуальных и коллективных спасательных средств.

Каждый сотрудник будет обеспечен:

- рабочей одеждой для работ на палубе и в помещении;
- защитной обувью;
- каской;
- рабочими перчатками;
- спасательным жилетом (при работах на открытой палубе);
- страховочным поясом (при работах на открытой палубе).

В период мобилизации ООО «АрхангельскТИСИЗ» будут выполнены формирование несамоходной сухогрузной баржи в порту Архангельск и многоцелевой установки разведочного бурения УРБ-12.ZBT для производства буровых работ до глубины 50 м. Буровая установка устанавливается на барже над технологическим отверстием.

Для выполнения собственно полевых работ под объект предусматриваются следующие плавсредства и оборудование:

Морской буксир «Беломорск» - буксировка несамоходной баржи с оборудованием и техникой, производство инженерно-геологических работ.

Наименование	Тип судна	Класс	Размеры ДхШхО (м)	Мощность (кВт)	Автономность
Беломорск	Буксир	PMPC KM ★ Ice2 R2-RSN(4,5) tug	40,8 x 8,6 x 2,6	2x294	45 сут



Рис. 4.2 - 1. Морской буксир «Беломорск»

Таблица. 4.2 - 1. Технические характеристики буксира «Беломорск»

Параметр	Значение
Класс РРР	PMPC KM ★ Ice2 R2-RSN(4,5) tug
Постройка	1980 / переоборудование 2017 Архангельск
Позывной	УНТМ
Порт приписки	Архангельск
Флаг	Российская Федерация
Размеры:	
длина	40,80 м
ширина	8,60 м
Осадка	2,60 м
Высота борта	3,2 м
Валовая вместимость	378 т
Скорость максимальная	10 уз.
Экипаж	7 чел.
Научный состав *	12 чел.
Силовая установка/двигатель	2x294 кВт, 6NVD 48U
Генераторы	2x59 кВт 6X12/14
Судовая сеть	220/380В/50Гц
Вместимость танков:	
топливо	дизельное/65 т

Параметр	Значение
масло	3,0 т
пресная вода	60 т
сточные воды	3,0 м ³
ляльные воды	11,4 м ³
Палубное снаряжение:	
Грузовые устройства	Кран манипулятор 3т, буксирные лебедки
Гидротермокостюмы	21 шт
Спасательные жилеты	22 шт
Спасательные плоты/шлюпки	4х10 чел. /шлюпка дежурная

Бурение инженерно-геологических скважин будет выполнено буровой установкой УРБ-12.ZBT с самоходной баржи - площадки. (Рисунок 4.2-2).

Перемещение площадок на скважины будет выполнено с помощью морского буксира.

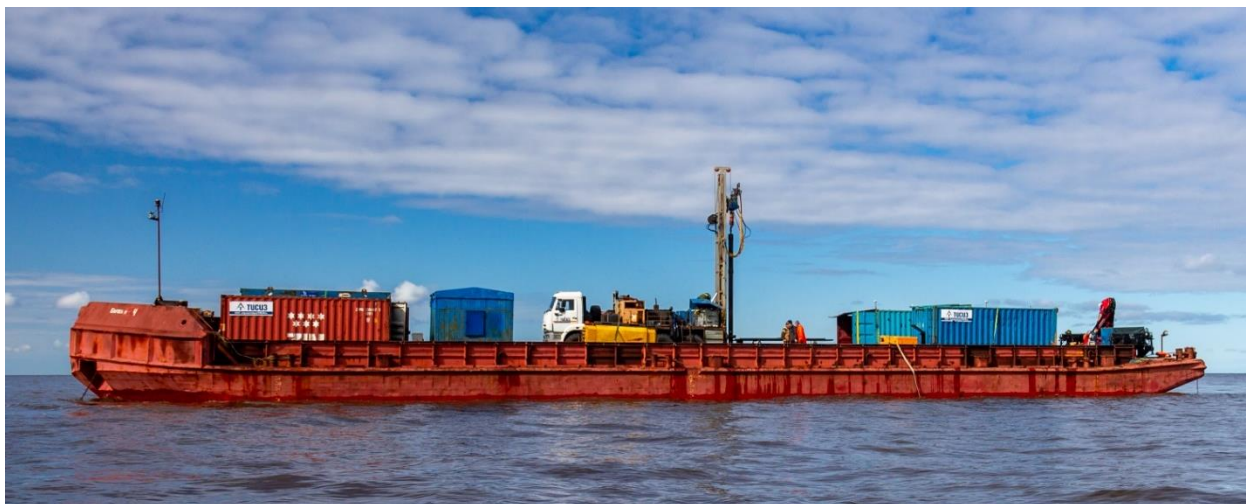


Рис. 4.2 - 2. Самоходная баржа-площадка

Основные характеристики баржи приведены в таблице 4.2-2.

Таблица. 4.2 - 2. Основные характеристики баржи

название	БАРЖА №4
национальность	Российская Федерация
судовладелец	ООО «Прогресс»
порт приписки	Архангельск
назначение	Перевозка сухих грузов
наибольшая длина	48,80 м.
наибольшая ширина	12,26 м.
наибольшая осадка	1,61 м.
наименьшая осадка	0,41 м.
мореходность	* М-СП 3,5
полное водоизмещение	705,00 т.
тип и мощность главной энергетической установки	нет

Для обеспечения навигационно-геодезических работ, доставки сотрудников на вахту и необходимого материально-технического снабжения в процессе проведения работ в качестве дежурной шлюпки будет задействовано маломерное судно «Урал - 520» РИБ (Рисунок 4.2-3).



Рис. 4.2 - 3. Дежурная шлюпка «Урал-520»

Многоцелевая установка разведочного бурения УРБ-12.ЗВТ - бурение скважин на акватории (Рисунок 4.2-4).

Буровая установка предназначена для бурения инженерно-геологических скважин, а также - бурения водозаборных и взрывных скважин. Бурение производится вращательным способом с промывкой или продувкой скважины или шнеками. Перемещающийся по мачте вращатель с гидравлическим приводом совместно со специальным элеватором используется для свинчивания и развинчивания бурильных труб и выполнения спускоподъемных операций. Спуско-подъемные операции и подача бурового инструмента на забой скважины производятся при помощи гидроцилиндра подачи, что обеспечивает оптимальное давление на забой, в том числе и при бурении пневмоударниками и позволяет вести высокоэффективное бурение по породам любой крепости. Управление установкой гидрофицировано и осуществляется с пульта управления.

Управление установкой скорректировано на пульте бурильщика. Обслуживает установку два человека. Спецификация буровой установки УРБ-12.ЗВТ приведена в таблице 4.2-3.



Рис. 4.2 - 4. Буровая установка УРБ 12ZBT

Таблица. 4.2 - 3. Основные характеристики буровой установки УРБ-12.ZBT

Основные характеристики	
Глубина бурения:	
- структурно-поисковых скважин с промывкой, м	300
- геофизических скважин с промывкой, м	100
- геофизических скважин с продувкой, м	30
- шнеками	30
Начальный диаметр бурения с промывкой, мм	190
Конечный диаметр бурения с промывкой:	
- структурно-поисковых скважин, мм	93
- геофизических скважин, мм	118
Диаметр бурения с продувкой, мм	118
Диаметр бурения шнеками, мм	135
Частота вращения бурового снаряда, с ⁻¹	2,33; 3,75; 5,42
Наибольший крутящий момент, Нм	2 010

Основные характеристики	
Ход вращателя, мм	5 200
Скорость подъема бурового снаряда, м/с	0-1,25
Масса установки, кг, не более	13800
Буровой насос НБ-50, НБ-4	
Наибольшая объемная подача бурового насоса, м ³ /с	0,011
Наибольшее давление, МПа	6,3
Компрессорная станция	
Тип станции	Производительность компрессора, м ³ /мин
КВ-8/10; 10/10; 12/10	8/10/12
4ВУ1-5/9	5

В районе работ буксир будет использоваться как судно сопровождения для постановки баржи на точки бурения, а также для жизнеобеспечения на период выполнения инженерно-геологических работ на акватории Обской губы.

4.2.2. Навигационное обеспечение буровых работ

Для позиционирования буксира с несамоходной баржей-площадкой на место расположения инженерно-геологических выработок и их планово-высотной привязки будет применяться метод спутниковых определений в режиме кинематики в реальном времени – Real Time Kinematic (RTK).

На пункт опорной геодезической сети устанавливается базовая станция, состоящая из ГНСС-приёмника Trimble R8 и радиомодема Pacific Crest (мощность радиомодема – 35 Вт), передающего дифференциальные поправки в формате CMR+ по радиоканалу на ГНСС-приёмники, установленные на барже-площадке, в течение всего периода изысканий.

На баржу-площадку с буровой установкой будет установлен комплект ГНСС-приёмников Trimble SPS855 и Trimble SPS555H (работает в режиме курсового приёмника) с двумя антеннами Trimble Zephyr 2 (Рисунок 4.2-5). В процессе подготовки работ будут выполнены замеры габаритов баржи-площадки и расположения технологического отверстия для бурения относительно антенны ГНСС-приёмника Trimble SPS855. Данные измерений используются для создания модели баржи-площадки в навигационном ПО Trimble Hydro Pro (Рисунок 4.2-6). Точность ГНСС-приёмника Trimble SPS855 в режиме RTK - в плане 2 см. + 1 мм/км; по высоте 10 см + 1 мм/км СКО.

Определение отметки устья геологических выработок будет производиться одновременными измерениями: столба воды ручным лотом или эхолотом и отметки уреза воды ГНСС приёмником Trimble R7 в режиме RTK (точность по высоте 20 мм + 1 мм/км СКО), с использованием модели геоида EGM2008, что обеспечит требуемую точность высотной привязки устья геологических выработок.

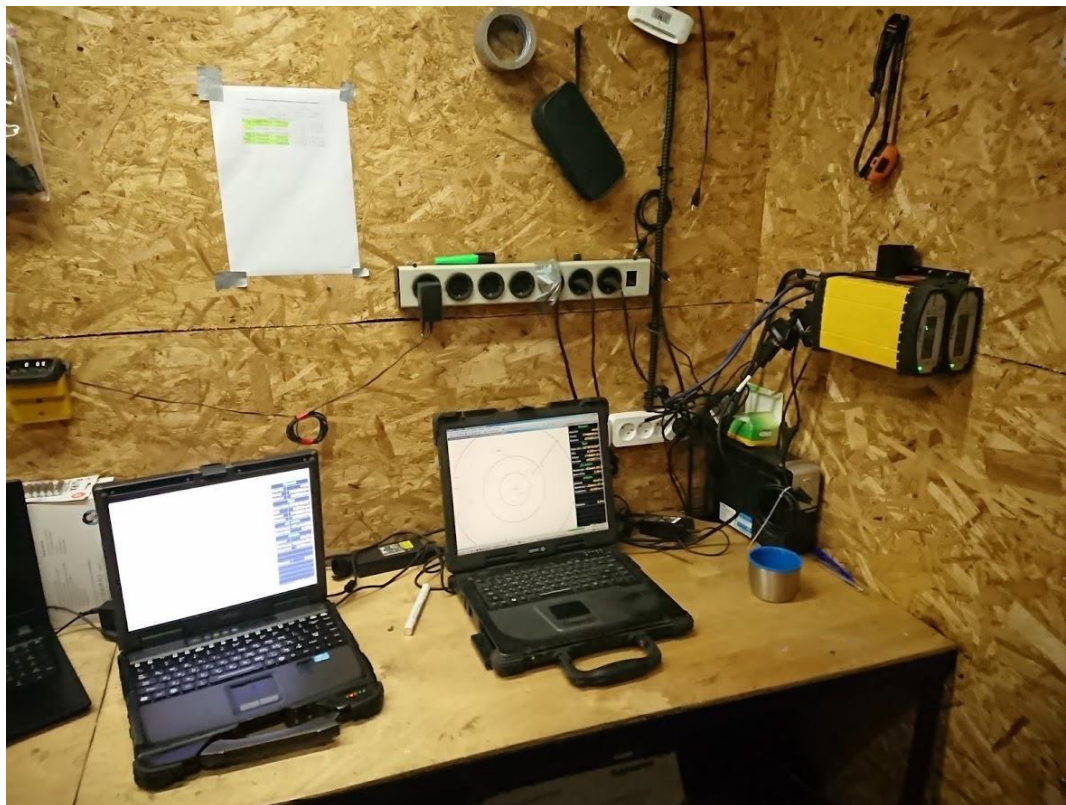


Рис. 4.2 - 5. Навигационное оборудование на барже-площадке

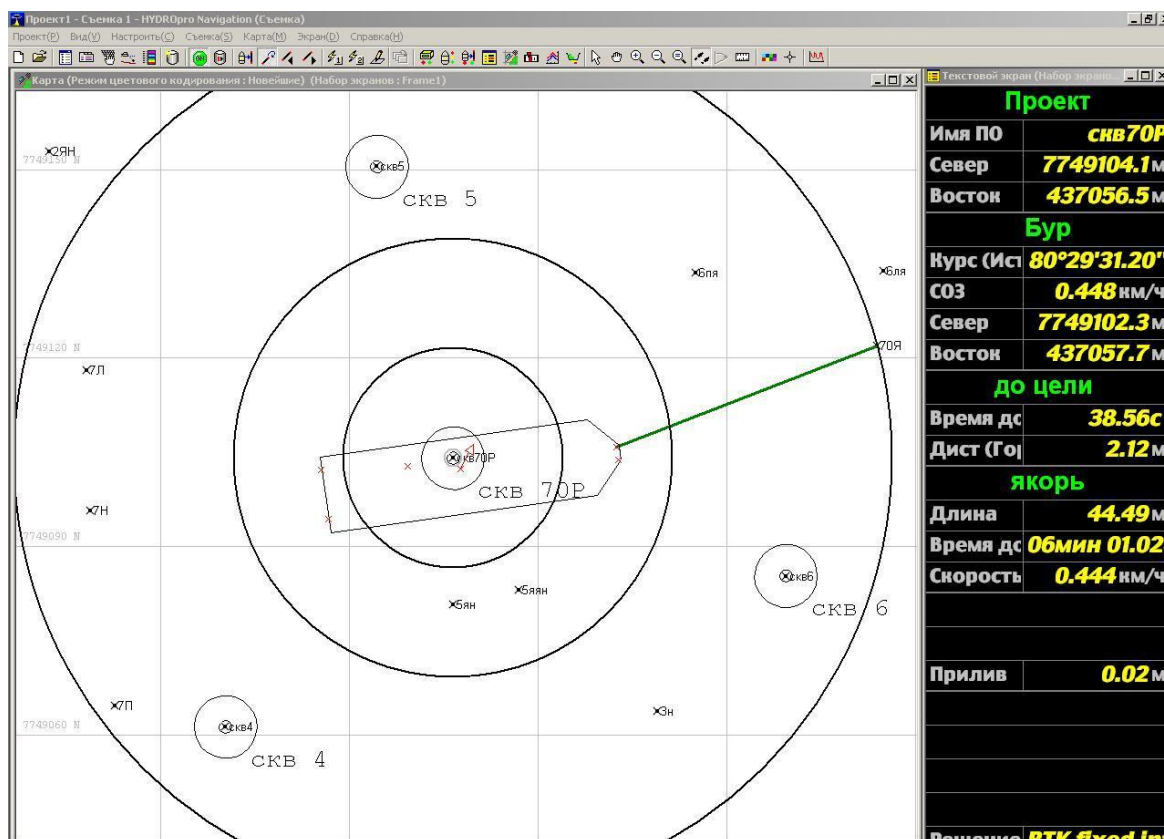


Рис. 4.2 - 6. Рабочее окно ПО Trimble Hydro Pro

4.2.3. Постановка буровой баржи на точку бурения

Баржа-площадка буксиром подводится к точке постановки носового якоря, заранее запланированной с учётом направления ветра, течения, волнения. Производится сброс якоря, после чего буксир отходит от баржи-площадки. Далее, баржа-площадка под воздействием преобладающего фактора (ветер, течение, волнение) или при помощи катера перемещается к точке постановки первого кормового якоря с одновременным травлением цепи носового якоря. После сброса первого кормового якоря баржа-площадка при помощи катера перемещается к точке постановки второго кормового якоря, с одновременным травлением/выбором цепи носового якоря и травлением троса кормового якоря, в зависимости от запланированной траектории движения баржи-площадки. После сброса второго кормового якоря тросы якорей выбираются до забора якорями грунта. После установки баржи-площадки на 3 якоря производится точное позиционирование на точку бурения и обтяжка якорной цепи и тросов с нагрузкой, достаточной для точного удержания баржи-площадки в процессе бурения на устье скважины. Далее производится проверка фактических координат положения бурового клюза баржи-площадки, спуск обсадной колонны до дна и фиксация фактических координат точки бурения. Обсадная колонна выполняет роль направляющей при бурении скважины, а также дополнительной фиксацией баржи-площадки на точке бурения.

Ориентировочная длина цепи носового и кормовых якорей составляет порядка 30-80 м при минимально допустимой 15 м (минимум три глубины в месте постановки судна) при глубине воды 4-10 м. Данная длина якорной цепи обеспечивает необходимое зацепление якоря массой 600 кг в грунте и удержание баржи с большим запасом прочности.

Исходя из вышеизложенного, схема постановки баржи на точку бурения скважины на три якоря и установки толстостенной обсадной колонны обеспечивает достаточно надёжную и безопасную фиксацию баржи на точке бурения скважины и необходимую манёвренность в процессе позиционирования баржи с учётом изменчивых факторов.

Данная методика позиционирования и раскрепления баржи-площадки неоднократно использовалась ООО «АрхангельскТИСИЗ» при выполнении буровых работ на объектах в акватории Обской губы, Байдарацкой губы, Печорской губы и р. Северная Двина.

Бурение скважин выполняется при благоприятных погодных условиях, при ухудшении прогнозных погодных условий баржа-площадка с буксиром сопровождения уходит в укрытие.

Бурение скважин на акватории и прибрежной части будет выполнено буровой установкой УРБ-12.ZBT с баржи-площадки в период с августа по сентябрь 2023 г. Перемещение баржи-площадки на скважины будет выполнено с помощью буксира «Беломорск» (Рисунок 4.2-1).

4.2.4. Буровые работы

Количество и глубина намеченных к бурению скважин назначены в соответствии с Задаaniem на выполнение комплекса инженерных изысканий, в соответствии с этапом выполнения инженерно-геологических изысканий. Согласно п. 6.3.1.6

СП 504.1325800.2021 на данном этапе выполняется инженерно-геологическая съемка с размещением скважин «по сетке».

Для участка размещения ледозащитных сооружений масштаб съемки принят 1:10 000. Количество инженерно-геологических скважин по участку размещения ледозащитных сооружений составляет 10 шт., что соответствует таблице 6.5 СП 504.1325800.2021 для принятого масштаба при площади участка $S=1,4$ км². Глубина скважин (одинаковая для всех и равная 50,0 м) намечена исходя из предварительно принятого свайного типа фундамента. Согласно таблице 6.6 СП 504.1325800.2021 при глубине моря до 60 м. с учетом предполагаемого наличия в нижней части разреза песков плотных и средней плотности указанной глубины достаточно. Сетка размещения скважин – равномерная. Всего по участку размещения ледозащитных сооружений планируется пробурить 10 скважин глубиной 50,0 м (500 пог.м.).

Для участка дноуглубления масштаб съемки принят 1:25 000. Количество инженерно-геологических скважин по участку дноуглубления составляет 6 шт., что соответствует таблице 6.5 СП 504.1325800.2021 для принятого масштаба при площади участка $S=2,6$ км². Глубина пяти скважин рассчитана на 3 метра ниже максимальной отметки дноуглубления (по таблице 7.4 СП 446.1325800.2019 для выемок) и принята равной 15,0 м. Одна скважина в пределах данного участка назначена опорной, в том числе для целей интерпретации данных геофизических исследований, её глубина принята равной 50,0 м. Сетка размещения скважин сгущается в области максимальной ожидаемой изменчивости геологического строения и литологического состава грунтов (прибрежной зоне). Всего по участку дноуглубления планируется пробурить 6 скважин глубиной 15,0-50,0 м (125 пог.м.).

Суммарный объем бурения составит 625 пог.м. (16 скважин).

Схема предполагаемого расположения инженерно-геологических выработок приведена в приложении И. Координаты скважин, планируемых к бурению в летний навигационный период 2023 г., приведены в приложении К.

Таблица. 4.2 - 4. Объемы работ по бурению, опробованию*

№ п/п	Номенклатура	Единицы измерения	Объем работ навигационного периода (лето) 2023*
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ			
1.1	Планово-высотная привязка отдельных точек на акватории при расстоянии до берега до 3 км II кат. сл.	выработка	24
1.2	Позиционирование на точку, разброс, подъем якорей	точка	24
1.3	Колонковое бурение диаметром до 160 мм	м	625
1.4	Гидрогеологические наблюдения при колонковом бурении скважины диаметром до 160 мм глубиной	м	625
1.5	Крепление скважин при колонковом бурении диаметром 160 мм	м	625
1.6	Обсадка столба воды диаметром 160 мм и глубиной до 15 м	м	180
1.7	Отбор образцов грунта ненарушенной структуры с глубины до 10м	монолит	200

1.8	Отбор образцов грунта ненарушенной структуры с глубины свыше 10 до 20 м	монолит	83
1.9	Отбор образцов грунта ненарушенной структуры с глубины свыше 20 до 30 м	монолит	68
1.10	Отбор образцов грунта ненарушенной структуры с глубины свыше 30 до 40 м	монолит	42
1.11	Отбор образцов грунта ненарушенной структуры с глубины свыше 40	монолит	47
1.12	Отбор образцов нарушенной структуры	образец	200
1.13	Отбор проб воды	проб	12
1.14	Статическое зондирование	точка	8

*Примечания:** Объем работ подлежит уточнению в ходе проведения работ с учетом технических возможностей барже-буксирного состава, а также естественных природных условий (участок предельного мелководья, береговой участок).

**** Количество точек плано-высотной привязки и позиционирования складывается из количества инженерно-геологических скважин (16 шт.) и точек статического зондирования (8 шт.).

Способ проходки горных выработок (скважин) должен обеспечивать минимальное нарушение естественного сложения грунтов (минимальная скорость вращения и короткие рейсы при колонковом бурении). Обязательно удаление шлама с забоя, контроль глубины забоя с точностью ± 0.1 м; диаметр керна должен быть не менее 72 мм.

Шаг опробования грунтов в опорных скважинах принят согласно п. 6.1.10.7 СП 504.1325800.2021 в зависимости от глубины проходки инженерно-геологических скважин от дна моря (Таблица 4.2 - 5). Количество опробуемых по таблице 4.2-5 скважин с учетом предполагаемой категории сложности инженерно-геологических условий – 50 % от общего числа скважин. Отбор образцов грунтов из остальных скважин выполняется из каждого литологического слоя грунтов, представленными различными подвидами (п. 4.1 ГОСТ 25100-2020).

Таблица 4.2 - 5. Шаг опробования грунтов

Интервал глубин опробования от дна моря, м	Шаг опробования
0-10	0,2-0,5
10-30	0,3-1,0
30-50	0,5-1,5

Примечание.
В слоях мощностью 5 м и более шаг опробования может быть увеличен до 1,5–2,0 м, но не менее трех образцов на слой.

Бурение скважин на акватории выполняется установкой УРБ-12.ZBT, смонтированной на несамоходной барже площадке и перемещаемая с помощью буксиров. Бурение скважин будет выполнено в две смены по 12 часов каждая.

Бурение с опробованием плотных песчаных грунтов с помощью комплекта, состоящего из пневмоударника ZBT П-110 и колонковой толстостенной трубы. Бурение с опробованием плотных глинистых грунтов с помощью ординарной колонковой трубы и комплекта, состоящего из пневмоударника ZBT П-110 и колонковой толстостенной трубы. Бурение с опробованием слабых песчаных и глинистых грунтов с помощью грунтоносов погружного типа (погружаются вдавливанием) ZBT. Осевая нагрузка на забой скважин от 5 до 10 кН. В качестве породоразрушающего инструмента будут использоваться твёрдосплавные коронки типа СА, КТК и УТК.

При бурении скважин по мёрзлому грунту ведётся укороченными рейсами (0.2-0.5м) с пониженным числом оборотов бурового инструмента (20-60 об/мин) для недопущения оттаивания монолитов мёрзлого грунта; допускается вести бурение с продувкой холодным воздухом, согласно п.4.1.10 ГОСТ 12071— 2014.

В процессе бурения слабых, неустойчивых пород (водонасыщенные пески, глинистые грунты текучие), для предотвращения разрушения стенки скважины, будет происходить процесс укрепления стенок буровых скважин обсадными трубами.

В процессе бурения инженерно-геологических скважин, вскрывающих водоносные горизонты, устанавливаются: глубину появления воды, глубину установившегося уровня.

Гидрогеологические наблюдения при бурении выполняются в соответствии с ВНМД 34-78 «Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях при строительстве». Глубина появления воды определяется замером, с помощью хлопушки, сразу же после подъёма снаряда из скважины.

После завершения буровых работ, в скважинах, пробуренных в песках (плывунах), при извлечении обсадных труб, происходит самоликвидация части ствола за счёт обрушения стенок скважины. Скважины, пробуренные в глинистых грунтах, засыпают извлечённым грунтом и утрамбовывают.

Буровые работы выполняются с соблюдением требований РСН 74-88 «Технические требования к производству буровых и горнопроходческих работ».

Опробование проб грунта при инженерно-геологическом бурении

Системы и методы отбора проб выбираются с целью:

- обеспечения минимального нарушения структуры грунта;
- получения достаточного количества проб для точной оценки литологического строения разреза;
- получения пробы размера, достаточного для определения прочностных характеристик;
- обеспечения высокой производительности работ.

Поднятый керн будет извлечён из пробоотборников и задокументирован. Процесс документации включает в себя, фотографирование, описание, проведение полевых тестов, отбор и упаковку проб грунта в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Общий объем отбираемых проб грунта должен обеспечить достаточность выполнения требований, предъявляемых ГОСТ 20522-2012 для статистической обработки результатов испытаний.

Планируется отбирать максимально возможное количество образцов ненарушенной структуры (монолитов) для их дальнейшего изучения в стационарных лабораторных условиях.

Опробованию подлежит каждый рейс с максимизацией образцов ненарушенного сложения.

Отобранный материал описывается и упаковывается. При этом все операции отражаются в Ведомости опробования с указанием интервалов взятия проб.

Параллельно будут отбираться пробы для полевых лабораторных исследований.

В целях сохранения естественной влажности монолиты сразу же будут парафинироваться. Образцы грунтов нарушенной структуры сразу после отбора должны запаиваться в двойные полиэтиленовые пакеты.

Отбор, упаковка, хранение и транспортировка образцов предназначенных для определения показателей свойств грунтов в стационарной лаборатории, будет осуществляться с соблюдением требований ГОСТ 12071-2014, ГОСТ 51592-2000.

Отбор монолитов и образцов нарушенного сложения должен производиться способом, позволяющим получать минимально нарушенный образец, пригодный для лабораторных исследований грунта в соответствии с требованиями СП 504.1325800.2021, СП 47.13330.2016.

Отбор проб будет осуществляться из ненарушенной части керна с использованием грунтоносов различного типа, позволяющих получать пробы с минимальным нарушением их состава и состояния СП 504.1325800.2021.

При проходке интервала с отбором проб необходимо полностью очистить забой скважины от шлама. Для отбора проб будут использованы исправные и недеформированные грунтоносы с удовлетворительным состоянием режущей кромки и внутренней поверхности. Для предотвращения выпадения (потери) грунта из керноприемной части бурового снаряда будут применяться специальные клапаны/кернарватели. Будет осуществляться контроль за чистотой внутренней поверхности грунтоносов (старый грунт или шлам).

Пробы воды отбираются после прокачки скважины желонкой или насосом до полного осветления воды. При бурении скважин с промывкой продолжительность прокачки увеличивается до 10-15 объёмов. Пробы воды отбираются пробоотборником. Пробоотборник на тросике опускается в выработку и погружается в воду до средней ее глубины и открывается для наполнения водой. Вода наливается в стеклянные бутылки.

При бурении скважин по мёрзлому грунту для однородных по составу и криогенному строению слоёв пробы грунта отбираются из кровли, середины и подошвы слоя (с интервалом не более 2 м). В слоях однородных по составу, но с различным криогенным строением интервал отбора образцов следует уменьшать для детализации инженерно-геокриологического разреза. Образцы ненарушенного сложения (монолиты) отбираются для определения показателей физических, механических и теплофизических свойств ММГ. Образцы отбираются из каждой разновидности грунтов.

Монолиты будут загерметизированы крышками с заполнением всего свободного от грунта пространства парафином. Края гильз с монолитом закрываются крышками, препятствующими выпадению грунта, и обматываются липкой лентой. На каждой трубке или гильзе необходимо наклеить этикетку с указанием:

- наименование объекта
- номера скважины;
- глубины отбора;
- разновидность грунта;
- ФИО и подпись лица, выполнившего отбор;
- дата отбора.

Хранение и транспортировка проб выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Ориентация монолитов в гильзах будет соответствовать естественному положению грунта.

Ящики для транспортировки проб маркируются, а также снабжаются надписями «Верх» и «Не бросать».

Каждые три недели на проходящих судах компании Экотэк, образцы грунтов будут прибывать в порт г. Архангельска, с последующей их доставкой автотранспортом в стационарные грунтовые лаборатории для дальнейших их исследований.

При необходимости предусматривается транспортировка проб и их сопровождение в лабораторию Заказчика. Передача проб в лабораторию осуществляется по акту.

В процессе транспортировки пробы не будут подвергаться резким динамическим и температурным колебаниям. Возможность воздействия на пробы отрицательных температур исключается.

При бурении скважин заполняется журнал установленной формы (буровой журнал). Полевая документация ведётся непосредственно в процессе производства работ на объекте. Записи выполняются простым карандашом или не размывающимися химическими средствами. Стирать или подчищать записи не разрешается. Неправильная запись должна зачёркиваться тонкой чертой, при этом сверху делается правильная запись. Документация инженерно-геологических выработок ведётся в журналах установленного образца (буровых журналах) и в соответствии с требованиями нормативных документов. Записи в журнале должны быть чёткими, краткими и давать полное представление о технологии работ, геологическом разрезе, гидрогеологических условиях и опробовании. На обложке журнала указывается номер скважины, наименование объекта, номер договора, дата начала и окончания бурения, фамилия начальника партии. Внутренняя часть журнала заполняется в соответствии с заголовками отдельных граф. Графа журнала «Описание пород» заполняется после каждого подъёма снаряда. Объединённое описание образцов, поднятых за несколько рейсов, не допускается. Не допускается замена подробного описания грунтов словами «то же».

Ведение журналов бурения проводится с регистрацией основных параметров бурения (время, скорость вращения, глубина проходки, нагрузка, расход промывочной жидкости и пр.) и регистрацией любой необычной информации о процессе (резкое изменение скорости проходки, прихват бурового инструмента и пр.).

Извлекаемый керн подлежит фотофиксации.

По окончании бурения геологом делается контрольный замер глубины скважины.

4.2.5. Полевые испытания грунтов

На текущем этапе изысканий планируется выполнение полевых испытаний грунтов статическим зондированием в соответствии с п. 6.3.13 СП 446.1325800.2019.

Статическое зондирование необходимо для определения плотности сложения талых песков (приложения Е, Ж СП 446.1325800.2019) для последующего заказа лабораторных исследований их механических свойств, предусмотренных разделом 4.3.2 настоящей программы, при физических характеристиках, соответствующих природному залеганию. Кроме того, при выполнении зондирования планируется решение ряда дополнительных

задач (уточнения литологических границ и оценки показателей прочностных и деформационных свойств грунтов).

Количество испытаний статическим зондированием составит не менее, чем 50 % общего количества скважин. Глубина зондирования будет ограничиваться применяемым оборудованием, и предположительно достигнет 20-30 м.

Точки зондирования будут размещаться рядом с опорными буровыми скважинами (на расстоянии 2-5 м) и отображены на схеме (Приложение И). Под опорными понимаются скважины, опробуемые в соответствии с п. п. 6.1.10.7 СП 504.1325800.2021 (см. раздел 4.2.4).

Методика выполнения испытаний - в соответствии с ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием».

Зондирование будет производиться установкой ПИКА 19 с помощью бурового станка УРБ-12.ZBT. Скорость зондирования 1,2 м/мин, регистрация сопротивлений зондированию через 0,2 м по глубине. Паспорт на зонд для определения сопротивления грунта конусу зонда и сопротивления грунта на муфте трения (см. рис. 4.2-7) приведен в приложении Е.

В случае наступления «отказа» до достижения ожидаемой глубины зондирования, в том числе из-за труднопроходимых прослоек грунта, будет осуществляться «разбуривание» в соответствии с примечанием к п. 5.4.6 ГОСТ 19912-2012.

Поскольку раздел 5.2 СП 493.1325800.2020, соответствующий текущему этапу изысканий, не устанавливает в обязательном порядке требование на выполнение термостатического зондирования и температурно-каротажного статического зондирования, указанные испытания, предусмотренные заданием на комплексные инженерные изыскания, предполагается выполнить на последующих этапах инженерно-геологических изысканий.



Рис. 4.2 - 7. Комплект оборудования ПИКА 19

4.2.6. Термометрия

При выявлении мерзлых грунтов (грунтов, содержащий видимые ледяные включения и/или лед-цемент, за счет которых образованы криогенные структурные связи – п. 3.10

ГОСТ 25100-2020) в процессе бурения, будут производиться полевые определения температуры в скважинах в соответствии с ГОСТ 25358-2020 «Грунты. Метод полевого определения температуры».

4.3. Лабораторные исследования

4.3.1. Исследования грунтов в полевой лаборатории

Из рекомендуемых пунктом 6.1.15.3 СП 504.1325800.2021 характеристик грунтов непосредственно в судовой лаборатории планируется выполнить следующие исследования:

- определение природной влажности;
- плотности влажного грунта.

Методы лабораторных исследований природной влажности и плотности природного сложения систематизированы в таблице 4.3-1. Объемы работ представлены в таблице 4.3-2

Таблица. 4.3 - 1. Методы исследования грунтов в судовой лаборатории

№ п/п	Вид исследования	Метод определения	Нормативный документ
1	Природная влажность	Высушиванием при температуре 105°C	ГОСТ 5180-2015
2	Плотность	Режущим кольцом	ГОСТ 5180-2015

Таблица. 4.3 - 2. Объемы лабораторных определений на борту судна в навигационный период (лето) 2023

№ п/п	Наименование комплексов и отдельных определений	Единицы измерений	Кол-во*
1	2	3	4
1	Влажность	Испытание	60
2	Плотность грунта методом режущего кольца	Испытание	60

*Примечание: * Объем лабораторных работ будет уточнен в зависимости от фактического геологического разреза.*

При проведении исследований в судовой лаборатории используется следующее оборудование шкаф сушильный (рис. 4.3-1), весы (рис. 4.3-2), кольцо-пробоотборник (рис. 4.3-3). Сведения о поверках указанного оборудования приведены в приложении Ж.



Рис. 4.3 - 1. Шкаф сушильный SNOL 58/350



Рис. 4.3 - 2. Весы Ohaus Triple Beam Balance



Рис. 4.3 - 3. Оборудование для определения объемного веса грунта при естественной влажности

4.3.2. Исследования грунтов в стационарной лаборатории

Лабораторные испытания образцов грунта и воды проводятся в соответствии с «Заданием на выполнение лабораторных работ», в котором указывается виды лабораторных исследований для каждой пробы. Лабораторные исследования грунтов производятся с целью определения их состава, состояния, физико-механических и коррозионных свойств, выявления степени однородности грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов, определения химического состава подземных вод.

Объемы лабораторных работ приведены ниже (Таблица 4.3-3).

Таблица. 4.3 - 3. Виды и объёмы лабораторных работ

№№ п/п	Наименование комплексов и отдельных определений	Единицы измерений	Объем работ навигационного периода (лето) 2023*	Стандарт на методы определения
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ				
1.1	Дренажное испытание. Испытания для определения характеристик прочности и деформируемости грунтов при трехосном сжатии	Испытание	154	ГОСТ 12248.3-2020
1.2	Определение свойств грунтов методом динамического трехосного сжатия	Испытание	72	ГОСТ Р 56353-2022
1.3	Недренажное испытание (без отжатая воды из образца) - для определения характеристик прочности водонасыщенных ($S_r > 0,85$) пылевато-глинистых и биогенных грунтов в нестабилизированном состоянии	Испытание	35	ГОСТ 12248.3-2020
1.4	Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	Комплекс	78	ГОСТ 5180-2015
1.5	Комплекс определений физических свойств песчаных грунтов	Комплекс	148	ГОСТ 5180-5180
1.6	Сокращенный анализ водной вытяжки	Анализ	36	ГОСТ 26423-85
1.7	Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	Анализ	36	ГОСТ 9.602-2016
1.8	Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону	Анализ	24	ГОСТ 9.602-2016
1.9	Органические вещества (гумус) методом прокаливании при температурах 120, 230, 420 С последовательно	Определение	124	ГОСТ 23740-2016
1.10	Стандартный анализ воды с коррозионной активностью грунтовых вод по отношению к бетону и алюминиевым оболочкам кабеля	Анализ	12	СП 446.1325800.2019, прил. М, табл. М.2

*Примечание: * Объем лабораторных работ будет уточнен в зависимости от фактического геологического разреза.*

В случае наличия в разрезе мерзлых грунтов (грунтов, содержащий видимые ледяные включения и/или лед-цемент, за счет которых образованы криогенные структурные связи – п. 3.10 ГОСТ 25100-2020) лабораторные исследования их характеристик будут выполнены в соответствии с приложением Е к СП 493. 1325800.2020.

Лабораторные исследования будут выполняются в грунтовых лабораториях. Грунтовая лаборатория ООО «АрхангельскТИСИЗ» имеет заключение о состоянии

измерений в лаборатории № 16/10 от 25.12.2020, выданное ФБУ «Архангельский ЦСМ» (Приложение Г). Так же часть испытаний будут выполнены в лаборатории ООО «МОСТДОРГЕОТРЕСТ», которая имеет аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АГ09 от 13.07.2015 г. (Приложение В)

4.4. Контроль качества полевых работ

4.4.1. 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.

4.4.2. 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 информационный отчет и сдать материалы согласно приведенному ниже списку:

- акт выполненных работ - виды и объемы работ (таблица с указанием запланированных и фактически выполненных объемов);
- фото и видеоматериалы с фиксацией выполненных работ (при выполнении работ без контроля);

- 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.

5. РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

В соответствии с пунктом 25.8 Задания ООО «ЦМИ МГУ» выполняет процедуру по получению разрешения на буровые работы в акватории.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для программы инженерных изысканий по объекту «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения. Морской отгрузочный терминал. Объекты морского порта» разрабатываются в соответствии с требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. № 999, и обеспечивают выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценку экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработку мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения.

На первом этапе будет проведена предварительная оценка, в ходе которой собирается и документируется информация:

- о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая цель и условия ее реализации, возможные альтернативы, сроки осуществления и предполагаемые требования к месту размещения, затрагиваемые муниципальные образования, возможность трансграничного воздействия, соответствие документам территориального и стратегического планирования;
- о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию;
- о возможных воздействиях на окружающую среду, включая потребности в земельных и иных ресурсах, отходы, нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, и мерах по предотвращению и (или) уменьшению этих воздействий.

Затем формируются предварительные материалы ОВОС по результатам исследований по оценке воздействия на окружающую среду, проведенных с учетом альтернатив реализации, целей деятельности, способов их достижения.

Далее подготавливается и направляется в органы государственной власти и (или) органы местного самоуправления уведомления о проведении общественных обсуждений Программы геологоразведочных работ, включая материалы ОВОС (после согласования формы и сроков проведения общественных обсуждений с органом местного самоуправления) для размещения на их официальных сайтах. Уведомления также размещаются на официальных сайтах заказчика/ исполнителя работ.

Также обеспечивается доступность проектной документации, включая предварительные материалы ОВОС (далее также - объект общественных обсуждений), посредством их размещения в электронном виде на официальных сайтах заказчика/ исполнителя и органа местного самоуправления и (при необходимости) в бумажном виде в месте, согласованном с органом местного самоуправления.

Осуществляется подготовка презентационных материалов по проектной документации, включая предварительные материалы ОВОС, для проведения общественных обсуждений

Далее проводятся общественные обсуждения по объекту общественных обсуждений. По результатам общественных обсуждений органом местного самоуправления подписывается протокол.

После этого формируются окончательные материалы ОВОС на основании предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду с учетом результатов анализа и учета замечаний, предложений и информации.

Окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду утверждаются заказчиком, используются при подготовке обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, и после этого представляются на государственную экологическую экспертизу в соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

Программа работ и материалы ОВОС (включая расчет вреда водным биологическим ресурсам), направляются на рассмотрение в ФГБУ «ЦУРЭН» и после этого на согласование в Росрыболовство.

Расчет вреда водным биологическим ресурсам выполняется в соответствии с «Методикой определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния», утв. приказом Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 года № 238.

Согласование с Росрыболовством намечаемой деятельности осуществляется в соответствии с Административным регламентом Федерального агентства по рыболовству по предоставлению государственной услуги по согласованию строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, утв. приказом Росрыболовства от 11.11.2020 г. № 597.

После получения согласования Росрыболовства составляется и направляется в Росприроднадзор заявление о предоставлении государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня в соответствии с «Административным регламентом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования предоставления государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня», утвержденным приказом Росприроднадзора от 31.07.2020 года № 923.

Срок проверки комплектности заявления и документации составляет 7 календарных дней со дня их регистрации. При установлении соответствия представленной документации готовится уведомление в адрес Заявителя о комплектности заявительных документов,

представленных на государственную экологическую экспертизу, и необходимости оплаты проведения государственной экологической экспертизы.

Приказ или решение об организации и проведении государственной экологической экспертизы (далее - Решение об организации) издается не позднее чем через 15 календарных дней после ее оплаты. Срок проведения государственной экологической экспертизы не должен превышать 2 месяца.

После получения положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с «Административным регламентом по предоставлению органами государственной власти субъектов Российской Федерации государственной услуги в сфере переданного полномочия Российской Федерации по предоставлению водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, в пользование на основании решений о предоставлении водных объектов в пользование», утв. приказом Минприроды России от 29.06.2020 г. № 400, направляется в бассейновое водное управление (БВУ) Росводресурсов заявление о предоставлении водного объекта в пользование для проведения буровых работ на морской акватории.

Срок принятия БВУ Росводресурсов решения о предоставлении водного объекта в пользование составляет не более 30 календарных дней с момента регистрации заявления о предоставлении водного объекта в пользование.

После получения решения о предоставлении водного объекта в пользование в соответствии с «Административным регламентом 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», утв. приказом Минприроды России от 29.06.2012 г. № 202, направляется заявка на выдачу разрешения на проведение буровых работ.

Срок предоставления государственной услуги по выдаче разрешений на проведение буровых работ для целей, не связанных с региональным геологическим изучением, геологическим изучением, разведкой и добычей минеральных ресурсов континентального шельфа Российской Федерации, составляет не более 3 месяцев со дня регистрации заявки на выдачу разрешения.

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.

Мероприятия 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 спецохраны, 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.

Основные правила техники безопасности при проведении буровых работ

1 Буровые работы должны выполняться в соответствии с утвержденными в установленном порядке проектами и в полном соответствии с Едиными правилами безопасности при геологоразведочных работах.

2. Все рабочие, вновь принимаемые на буровые работы или переводимые с другой работы, должны пройти медицинский осмотр с учётом профиля и условий их работы. Принимать на работу лиц, состояние здоровья которых не соответствует условиям работы, запрещается.

3. Управление буровыми станками, а также обслуживание двигателей буровых установок, передвижных электростанций, насосов и другого бурового оборудования и бурового инструмента должно производиться лицами, имеющими на это право, подтверждённое соответствующим документом (удостоверением).

Передавать управление и обслуживание механизмов и оборудования лицам, не имеющим на то прав, а также оставлять работающие механизмы (буровые станки, электростанции и др.), требующие присутствия людей, без присмотра запрещается.

4. Все рабочие, как вновь принимаемые, так и переводимые на другую работу, допускаются к выполнению работ только после прохождения обучения и сдачи экзаменов

по технике безопасности применительно к профилю их работы, а направляемые на подземные работы, кроме того должны быть обучены пользованию самоспасателями.

При внедрении новых технологических процессов и методов труда, при использовании новых видов оборудования, инструментов и механизмов, а также при внедрении новых правил и инструкций по технике безопасности рабочие должны пройти дополнительный инструктаж по технике безопасности.

Повторный инструктаж всех рабочих по технике безопасности должен проводиться не реже одного раза в полугодие.

Проведение обучения и повторного инструктажа должно быть зарегистрировано в Книге регистрации обучения и инструктирования рабочих по технике безопасности, которая должна храниться у инженера рабочих по технике безопасности или у руководителя работ (начальника отряда, участка и т.д.),

5. Продолжительность предварительного обучения рабочих по технике безопасности устанавливается главным инженером экспедиции, партии в зависимости от характера выполняемой работы.

После прохождения обучения каждый рабочий направляется на своё рабочее место, где он работает под руководством квалифицированного рабочего на правах ученика в течение срока, предусмотренного утверждённой программой производственного обучения.

В течение этого срока рабочий, вновь поступивший или переведённый с другой работы, должен практически усвоить Правила безопасного ведения работ, сдать экзамен по специальности и получить соответствующее удостоверение на право ведения работ.

Экзаменационная комиссия для приема испытаний назначается начальником экспедиции, партии.

6. Каждый рабочий должен выполнять работу, по которой он прошёл обучение. Выполнение других работ без соответствующего обучения и инструктажа по технике безопасности запрещается.

7. Перед началом работы машинист буровой установки обязан тщательно проверить исправность бурового станка, бурового насоса НБ, двигателя, всех предохранительных устройств и бурового инструмента.

8. Запрещается: начинать работу при любой неисправности до ее устранения; пускать буровой станок без установленных и закрепленных ограждений (ограждения шпинделя, муфты и др. вращающихся частей); пускать двигатель с включенным фрикционом станка; пускать станок.

9. Машинист буровой установки, сдающий смену, обязан поставить в известность принимающего о всех замеченных неисправностях и неполадках, которые опасны при продолжении работы. Все замечания буровой мастер должен записать в журнал сдачи-приёмки смены.

10. В случае обнаружения опасности для работающих или неисправности бурового оборудования, буровой мастер и его помощник обязаны немедленно принять меры к их устранению; при невозможности устранения опасности следует прекратить работы, выйти в безопасное место и поставить в известность лиц технического надзора (старшего мастера, прораба буровых работ, начальника отряда).

11. Все рабочие и лица технического персонала в соответствии с утвержденными нормами должны быть снабжены и обязаны пользоваться спецодеждой и индивидуальными

средствами защиты: предохранительными поясами, касками, перчатками, защитными очками, рукавицами, диэлектрическими перчатками, соответственно профессии и условиям работы.

12. В случае привода бурового станка или насоса от электродвигателя все металлические части буровой установки, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены. Все заземляющие устройства должны отвечать требованиям подраздела «Электротехническое хозяйство» настоящего раздела. У распределительных щитов и пусковой аппаратуры должны находиться исправные защитные средства (диэлектрические резиновые коврики, перчатки).

13. Ручной инструмент (кувалды, молотки, ключи, ломы и т.д.) необходимо содержать в полной исправности. Инструменты, имеющие рукоятки, должны быть прочно на них укреплены. Работа неисправным инструментом запрещается.

14. Ручной инструмент, применяемый на высоте более 2 м при ремонте кронблока или элементов вышки (мачты), требуется переносить в сумках и во время работы привязываться во избежание падения.

15. Удлинение рукояток штанговых ключей может быть произведено путем плотного надевания на них бесшовных патрубков без каких либо повреждений. Длина сопряжения рукоятки с патрубком должна обеспечивать надежное соединение и безопасную работу. Общая длина плеча не должна превышать 2 м.

16. Работа на высоте более 2 м должна производиться на площадках (мостиках), имеющих перила и лестницы, а на высоте более 3 м рабочие должны применять предохранительные пояса. Запрещается работа на высоте (вышка и т.д.) во время грозы, ливня, гололедицы, сильного снегопада и при ветре 5 баллов и более на открытых местах.

17. При работе на высоте запрещается перебрасывать от одного рабочего к другому буровой вспомогательный инструмент, материалы и пр.

По окончании работы на высоте необходимо убрать инструменты, детали, остатки материалов и т.п.

18. Помещения буровых стационарных и передвижных установок, электростанции и буровые насосные должны быть обеспечены противопожарным инвентарем в соответствии с Инструкцией по соблюдению мер пожарной безопасности при производстве геологоразведочных работ.

19. На каждом производственном объекте буровой вышки необходимо иметь аптечку для оказания первой помощи (йод, бинт, вату и т.д.) с наставлениями по оказанию первой медицинской помощи.

20. Вход в производственные помещения (буровые установки, передвижные электростанции, насосные и др.) посторонним лицам запрещается.

21. Несчастные случаи, связанные с производством, должны расследоваться и учитываться в соответствии с Положением о расследовании и учёте несчастных случаев, связанных с производством и действующими инструкциями о порядке этого Положения.

22. Открытые движущиеся и вращающиеся части технических устройств ограждаются или заключаются в кожухи. Такие технические устройства должны быть оснащены системами блокировки с пусковыми устройствами, исключающими пуск их в работу при отсутствующем или открытом ограждении. Ограждение должно быть быстроразъемным и удобным для монтажа. Конструкция и крепление ограждения должны

исключать возможность непреднамеренного соприкосновения, работающего с ограждаемым элементом.

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 5.1-1):
- защитная каска;
- рабочий спасательный жилет;
- световозвращающие элементы на одежде;
- обувь с ударопрочным подноском;
- 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

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ

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

- Капитаны судна сопровождения 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).

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.

Буровые инженерно-геологические работы будут выполняться с баржи-понтонa.

На буксире сопровождения имеются дежурные шлюпки (лодки с подвесными моторами), которые будут использоваться при перемещении персонала с буксиров на баржу и обратно.

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, во время работ на льду, оказание первой медицинской помощи и т.д.).

Выше описан стандартный порядок инструктажа экспедиционному составу. Кроме того, перед проведением экспедиционных работ составляется План мероприятий по охране труда, безопасности и охране окружающей среды под конкретные работы.

С Планом мероприятий в обязательном порядке должен быть ознакомлен каждый член экспедиционного состава, после чего происходит сдача экзамена ответственному по Технике безопасности в экспедиции.

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-геологических 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;
- Между судном, понтоном, баржей и базой на берегу в пределах 5 км двухсторонняя УКВ связь (рации SsangYong, STR-6000A);
- 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.

Позиционирование баржи

При позиционировании баржи на ней находятся члены буровой бригады и гидрограф, все остальные участники экспедиции располагаются на буксире.

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 сопровождения 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. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

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. 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 **Инженерно-геологические изыскания:**
1. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ;
 2. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов;
 3. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов;
 4. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов;
 5. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями;
 6. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований

7. СП 504.1325800.2021 Инженерные изыскания для строительства на континентальном шельфе;
8. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия;
9. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений (с Изменением 1,2,3,4);
10. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты;
11. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии;
12. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги;
13. СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений;
14. СП 104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления;
15. СП 108-34-97 Сооружение подводных переходов;
16. СП 446.1325800.2019 (с Изменением 1) Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ;
17. СП 449.1325800.2019 Инженерные изыскания для строительства в районах распространения набухающих грунтов. Общие требования;
18. СП 493.1325800.2020 Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. Общие требования;
19. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;
20. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
21. ГОСТ 8269.0-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний;
22. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
23. ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза;
24. ГОСТ 12248.2-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноосного сжатия;
25. ГОСТ 12248.3-2020 Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия;
26. ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия;
27. ГОСТ 20276.5-2020 Грунты. Метод вращательного среза;
28. ГОСТ 12248.6-2020 Грунты. Метод определения набухания и усадки;
29. ГОСТ 12248.7-2020 Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости мерзлых грунтов методом испытания шариковым штампом;
30. ГОСТ 12248.8-2020 Грунты. Определение характеристик прочности мерзлых грунтов методом среза по поверхности смерзания;
31. ГОСТ 12248.9-2020 Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости мерзлых грунтов методом одноосного сжатия;

32. ГОСТ 12248.10-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости мерзлых грунтов методом компрессионного сжатия;
33. ГОСТ 12248.11-2020 Грунты. Определение характеристик прочности оттаивающих грунтов методом среза;
34. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
35. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием;
36. ГОСТ 20276.1-2020 Грунты. Метод испытания штампом;
37. ГОСТ 20276.5-2020 Грунты. Метод вращательного среза;
38. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;
39. ГОСТ 22733-2016 Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности;
40. ГОСТ 23740-2016 Грунты. Методы определения содержания органических веществ;
41. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация;
42. ГОСТ 25358 2012 Грунты. Метод полевого определения температуры;
43. ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации;
44. ГОСТ 26213-2021 Почвы. Методы определения органического вещества;
45. ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки;
46. ГОСТ 26424-85 Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке;
47. ГОСТ 26428-85 Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке;
48. ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО;
49. ГОСТ 28622-2012 Метод лабораторного определения степени пучинистости;
50. ГОСТ 30416 2020 Грунты. Лабораторные испытания Общие положения;
51. ГОСТ 30672-2012 Грунты. Полевые испытания. Общие положения;
52. ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб (с Изменением №1)».
53. ГОСТ Р 54476-2011 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик сопротивляемости сдвигу грунтов в дорожном строительстве;
54. ГОСТ Р 56726-2015 Грунты. Метод лабораторного определения удельной касательной силы морозного пучения;
55. ГОСТ Р 58325-2018 «Грунты. Полевое описание»;
56. ГОСТ Р 58889-2020 «Инженерные изыскания. Требования к ведению и оформлению полевой документации при проходке и опробовании инженерно-геологических выработок»;
57. РСН 51-84 - Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов;

58. ГЭСН 81-02-01-2022 - Сборник 1. Земляные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы;
59. ГЭСН 81-02-03-2022 - Сборник 3. Буровзрывные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы;
60. ГЭСН 81-02-04-2022 - Сборник 4. Скважины. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы;
61. ПБ 08-37-2005 Правила безопасности при геологоразведочных работах;
62. Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых грунтов с крупнообломочными включениями. ДальНИИС Госстроя СССР, Москва, 1989 г.
63. Инструкция по электроразведке, 1984.
64. РСН 64-87 «Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка», «Госстрой», 1988;
65. СП 283.1325800.2016 Объекты строительные повышенной ответственности. Правила сейсмического микрорайонирования;
66. 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);
67. 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);
68. РСН 66-87 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Сейсморазведка», ПО «Стройизыскания» Госстроя РСФСР, 1988;
69. РД 08-200-98 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности;
70. «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа». Обследование пунктов государственной геодезической сети и создание каркасной спутниковой геодезической сети. Воздушно-лазерное сканирование, цифровая аэрофотосъемка. Северо-Тамбейский лицензионный участок, ООО НПП «Бента», 2019-2021 г.;
71. «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа». Инженерно-геокриологическая съемка», ООО «Газпром проектирование» (ООО «ИПИГАЗ»), 2022 г.;
72. «Освоение Тамбейского месторождения. Северо-Тамбейский лицензионный участок». Рекогносцировочное обследование озёр месторождения в целях установления перспективы их использования в качестве поверхностного источника водоснабжения», ООО «Газпром проектирование», 2022 г.;
73. «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа». Поиск, разведка и выполнение проектов разработки карьеров ОПИ. Северо-Тамбейский лицензионный участок, ООО «Газпром проектирование» (АО «Компания МТА»), 2022г.;

74. «Обустройство меловых отложений Тамбейского месторождения и транспорт газа. Северо-Тамбейский лицензионный участок. Выбор площадок и трасс. Северо-Тамбейский лицензионный участок», ООО «Газпром проектирование», 2023 г.

9. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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.

9.1. Ежедневный отчет

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

9.2. 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.

Дополнительно согласно приведенному ниже списку:

- акт выполненных работ - виды и объемы работ (таблица с указанием запланированных и фактически выполненных объемов буровых, полевых, лабораторных работ);
- фото и видеоматериалы с фиксацией выполненных работ (при выполнении работ без контроля);
- картосхема фактического материала.

9.3. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

По результатам инженерно-геологических изысканий на 1 этапе изысканий для разработки ОТР представить технический отчет, составленные и оформленные в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (с Изменением №1), ГОСТ Р 21.101-2020, ГОСТ Р 21.301-2021.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий будет содержать следующие разделы:

Текстовая часть:

- Введение;
- Изученность инженерно-геологических условий;
- Физико-географические условия района работ и техногенные факторы;

- Методика и технология выполнения работ;
- Геолого-геоморфологическое строение;
- Гидрогеологические условия;
- Свойства грунтов;
- Специфические грунты;
- Геологические и инженерно-геологические процессы;
- Сведения о контроле качества и приемке работ;
- Заключение;
- Используемые документы и материалы.

Текстовые приложения:

- копия задания;
- копия программы работ;
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, членом которой является исполнитель работ;
- копии результатов метрологической поверки средств измерений;
- каталоги координат и отметок выработок (с указанием их глубины), точек полевых испытаний грунтов;
- сводные таблицы (ведомости) лабораторных определений показателей свойств грунтов;
- протоколы лабораторного определения механических свойств грунтов, с графиками зависимостей измеряемых величин;
- протоколы лабораторных определений химического состава подземных вод и анализа водных вытяжек из грунтов;
- таблица результатов статистической обработки значений характеристик свойств грунтов, выделенных ИГЭ;
- таблица результатов определения коррозионной агрессивности грунтов и воды;

Графическая часть:

- карта фактического материала;
- колонки инженерно-геологических выработок;
- инженерно-геологические разрезы.

Содержание разделов и состав приложений текстовой части, состав графической части могут корректироваться в зависимости от конкретных инженерно-геологических условий.

Оформление отчетных материалов должно быть выполнено согласно ГОСТ Р 21.301-2021.

После завершения работ по данному Этапу изысканий Исполнитель направляет Заказчику отчетную документацию в количестве (согласно п. 36 Задания):

- 7 (семь) экземпляров документации на бумажном носителе в сброшюрованном виде;
- 7 (семь) экземпляров документации на цифровых носителях (CD-диск) на русском языке.

ПРИЛОЖЕНИЕ А Копия задания на выполнение комплексных инженерных изысканий

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ФГУП «Гидрографическое предприятие»


Бейсверт А.А.
«___» _____ 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «ЦМИ МГУ»


Корост Д.В.
«___» _____ 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
АО «ТЭК Мосэнерго»


С.А. Семриков
«___» _____ 2023 г.
По договорам от 21.07.2023

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-перезгрузочный 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 суше представлен в Приложении Г.</p>
5	Застройщик Объекта (Заказчик – Застройщик)	<p>ООО «Газпром добыча Тамбей»</p> <p>Юридический адрес: г. Новый Уренгой, ул. Промышленная, д.17</p>
6	Заказчик проектно-изыскательских работ по Объекту (Заказчик)	<p>АО «ТЭК Мосэнерго»</p> <p>Юридический адрес: г. Москва, Зубовский б-р, д. 11а</p>
7	Исполнитель проектно-изыскательских работ по Объекту (Заказчик КНИ)	<p>ФГУП «Гидрографическое предприятие»</p> <p>Юридический адрес: г. Санкт-Петербург, Московский просп., 10-12Б</p>
8	Исполнитель работ (Подрядчик)	<p>Определяется Заказчиком КНИ 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:</p> <p>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.</p> <p>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 гидрометеобеспечения 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
		<ul style="list-style-type: none"> – инженерно-экологические изыскания; – историко-культурные исследования (при необходимости); – обследование дна акватории/береговой территории на наличие техногенных предметов, мешающих производству строительных работ, взрывоопасных предметов (ВОП); – 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>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, органических 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 I), 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> <ul style="list-style-type: none"> – схему гидролокационного обследования дна акватории 2-х участков в масштабе 1:1000; – ведомость обнаруженных на дне объектов, с сонограммами, фотографиями, координатами, ориентировочными размерами и глубиной их залегания. <p>26.23 По результатам инженерно-геодезических изысканий (инженерно-геодезические и инженерно-гидрографические работы) составить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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; – для стадии ПД (под отвал грунта) - инженерно-топографический план промера глубин масштаба 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метров. <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 керновом 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-гидрологических изысканий должны отвечать действующим на территории РФ требованиям нормативной документации. Объем и состав инженерно-гидрологических 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 CTD-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 строительно-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 среднегодовое 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 среднегодовое 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 штителей (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 Фреве); - 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 среднегодовое значения, а также экстремальные значения по месяцам и за год); - сведения по облачности (среднемесячные и среднегодовое 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 (НГУ) и наивысшего (ВГУ) 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 различной 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 (среднемесячные 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 заосимости.</p> <ul style="list-style-type: none"> - сведения по химическому составу воды; <p>28.22 В составе характеристики гидрологического режима водных объектов суши представить:</p> <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 наименьших 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 ГТИ 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 востам 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 выполнять 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 и 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 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>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 КНИ 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, подключаемые 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>слов, 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 выполнять 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.

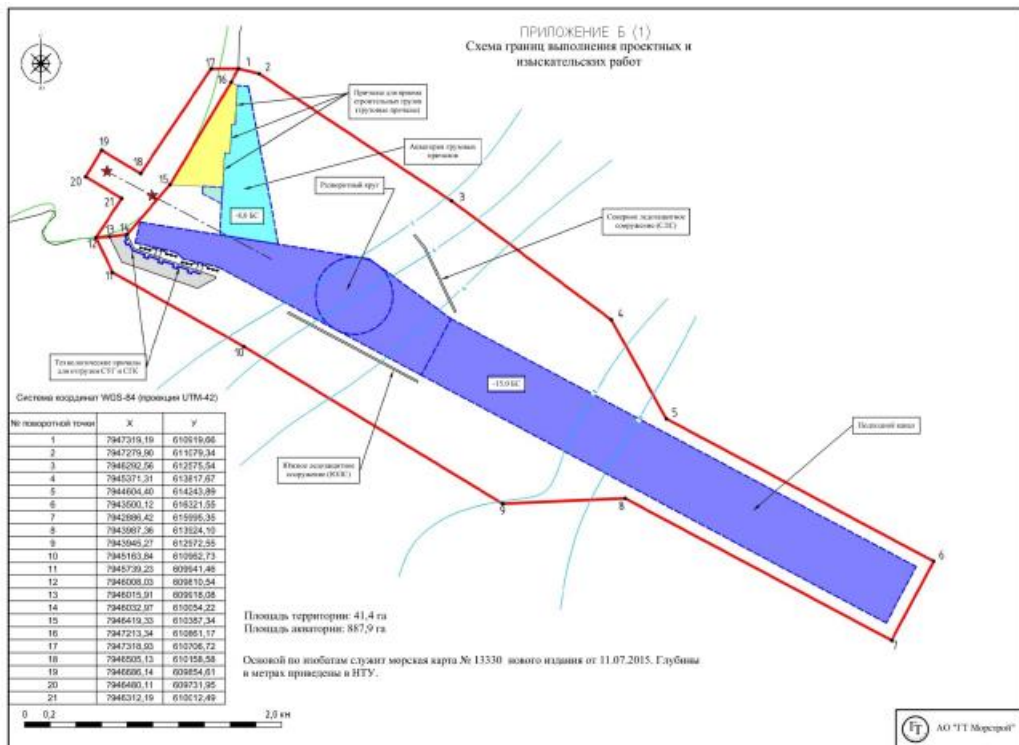
[Handwritten signature]

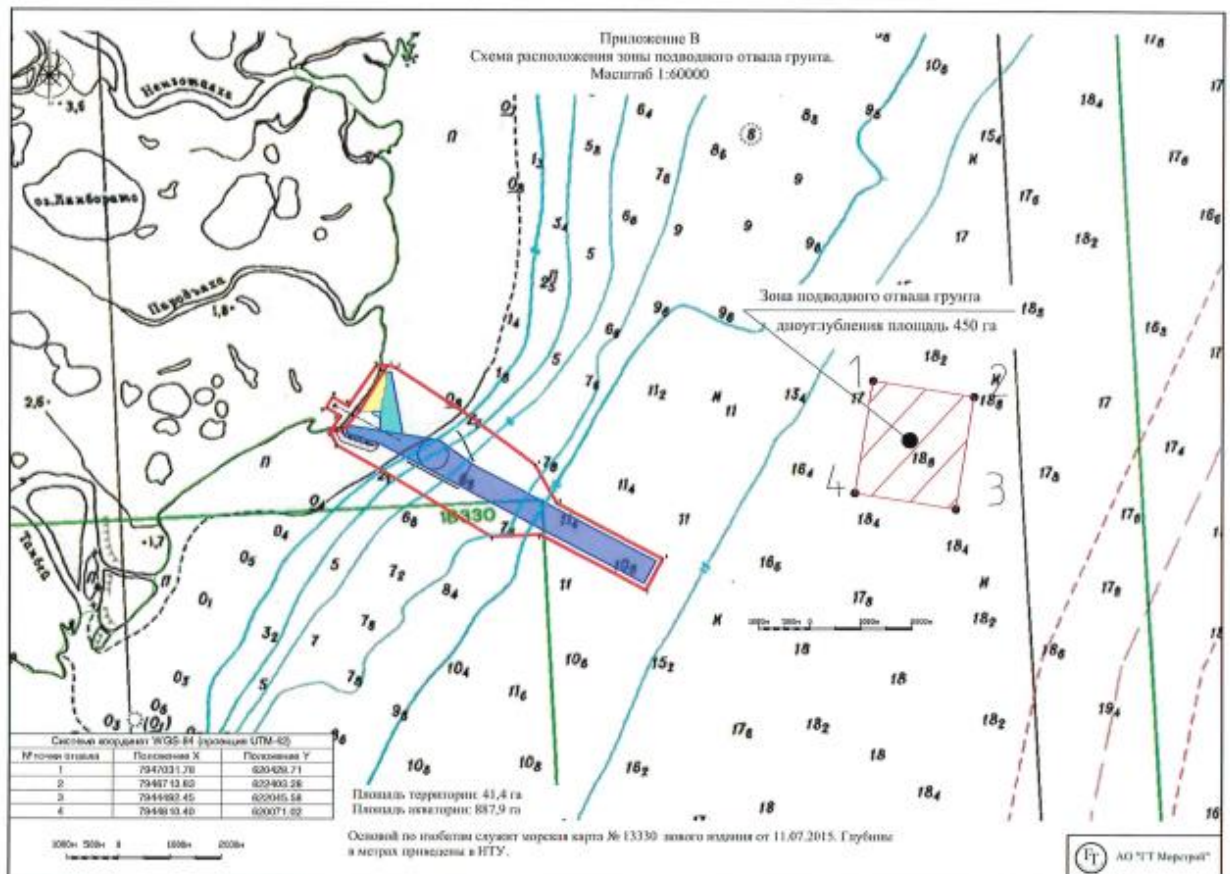
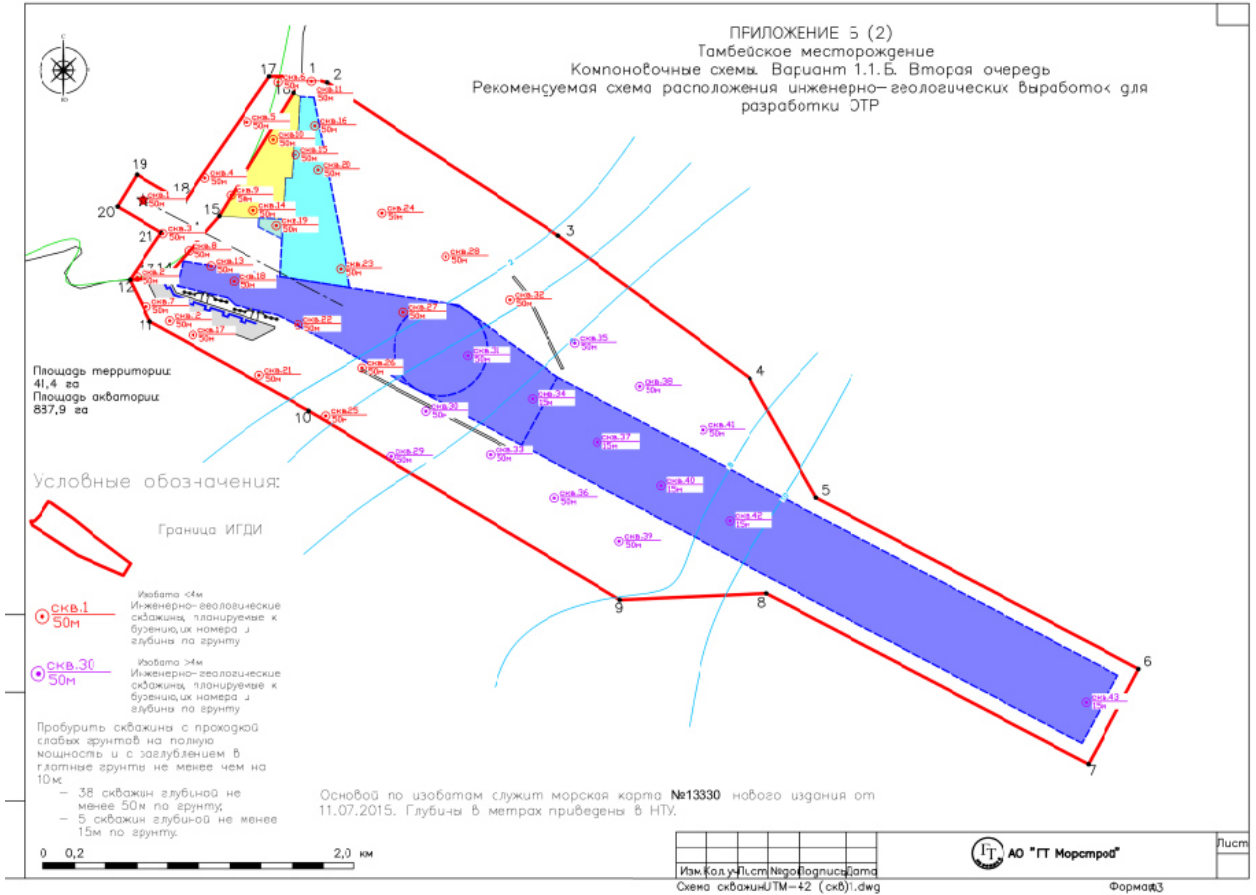
Беранов И.В.

[Handwritten signature] *Ишмухамбетов И.И.*
[Handwritten signature] *Ишмухамбетов И.И.*

Страница 41 из 41

[Handwritten signature] *Ольга /Ольга И.И./*



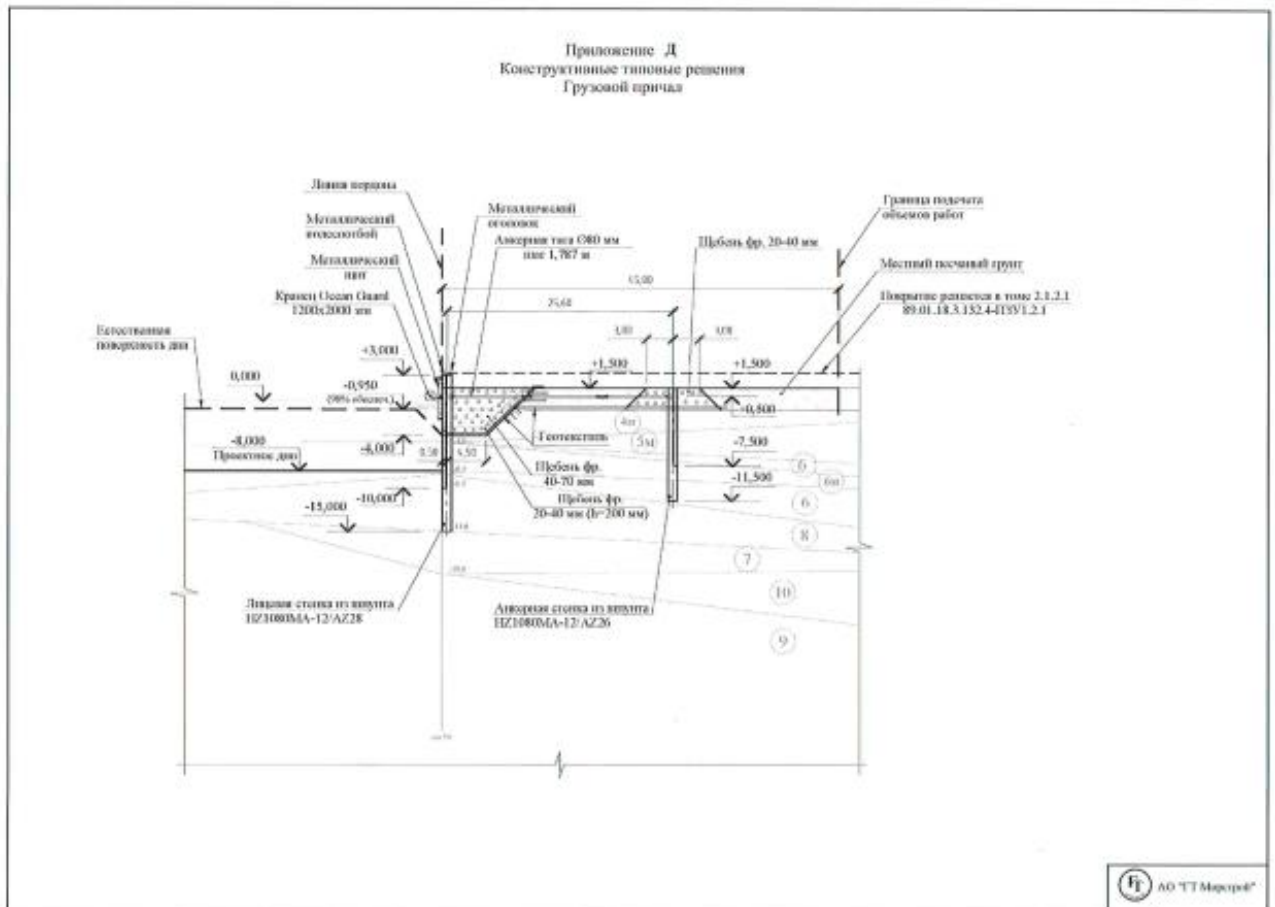


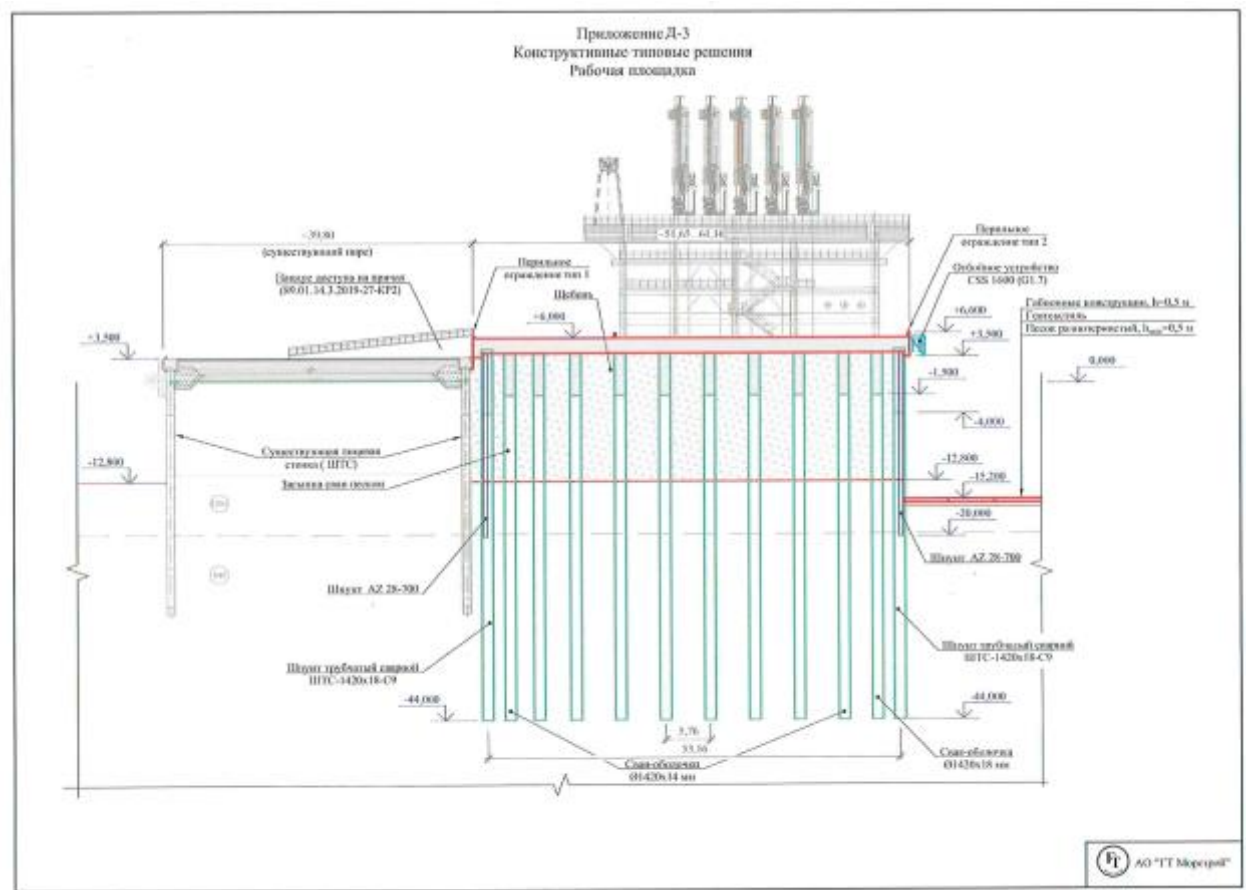
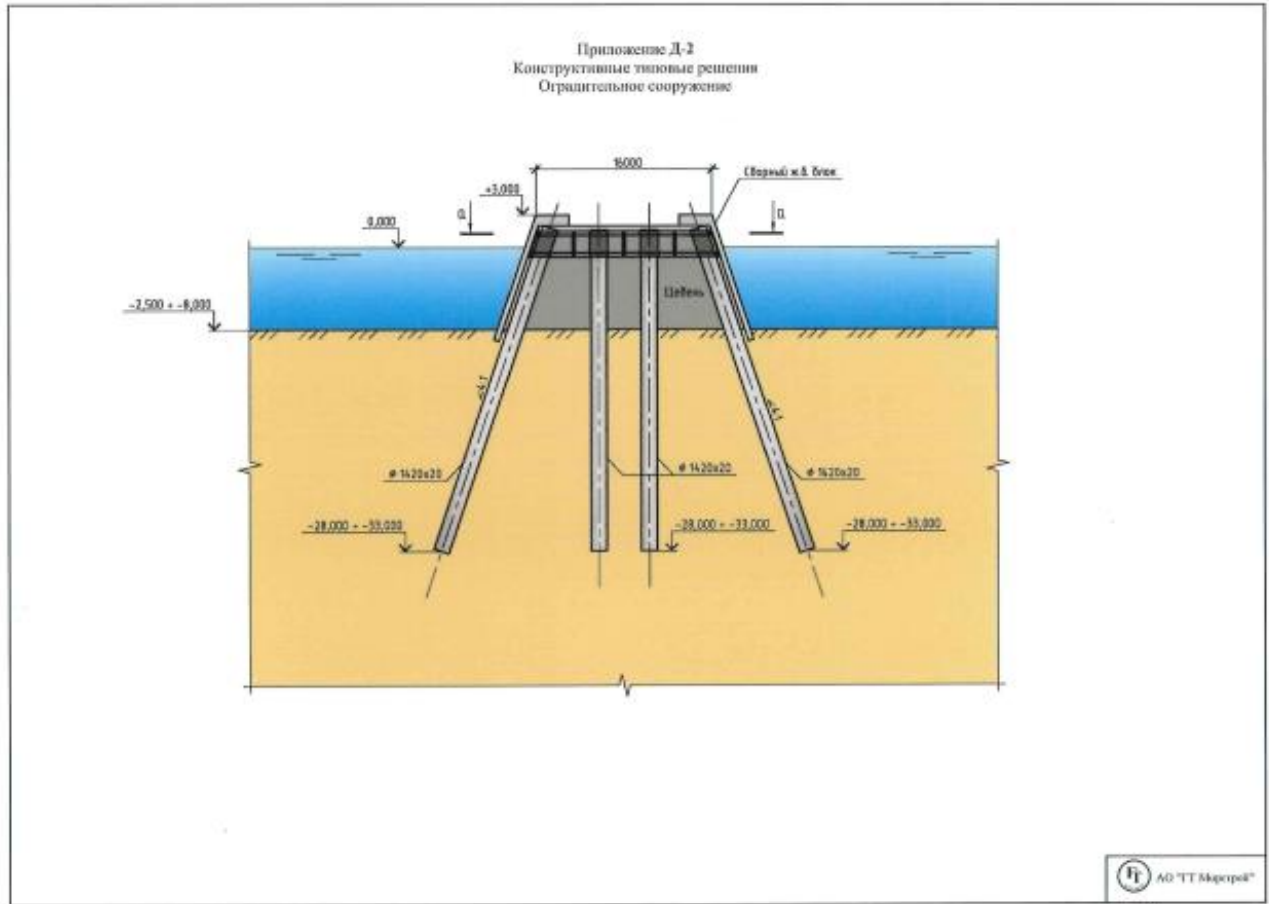
Приложение Г

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

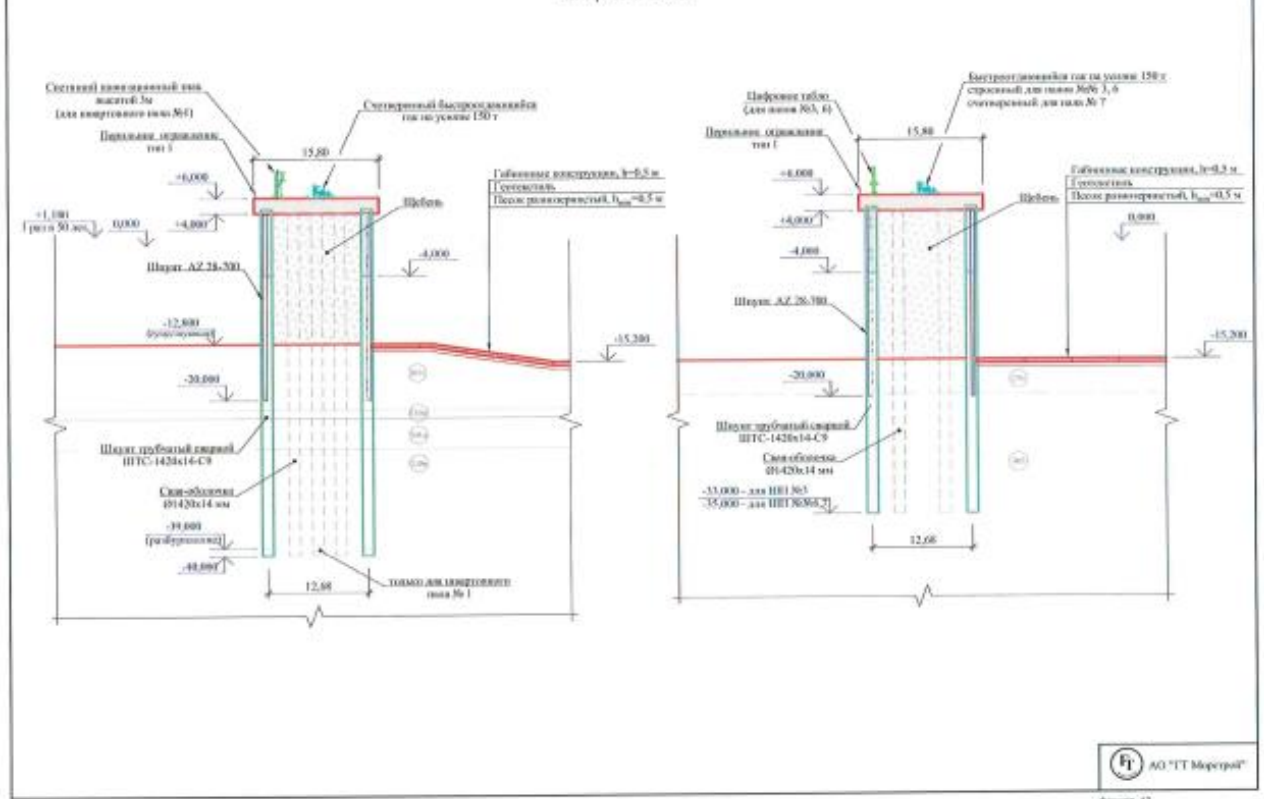
№ п/п	Наименование	Ед.изм	Этап 1	Этап 2	ИТОГО
1	Гидротехнические сооружения. Причалы строительных грузов	шт.	4		4
2	Гидротехнические сооружения. Дноуглубление	км	12		12
3	Участок размещения грунтов дноуглубления	компл.	2		2
4	Гидротехнические сооружения. Крепление дна	компл.	2		2
5	Гидротехнические сооружения. 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 морспецподразделения	компл.	1		1
9	Инженерные сооружения и сети				
Объекты государственной собственности					
1	Средства навигационного оборудования (СНО)	компл.		1	1
2	Средства гидрометеобеспечения 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 заданию, в которое будет включена уточненная информация о конструктивных и планировочных решениях с необходимыми приложениями



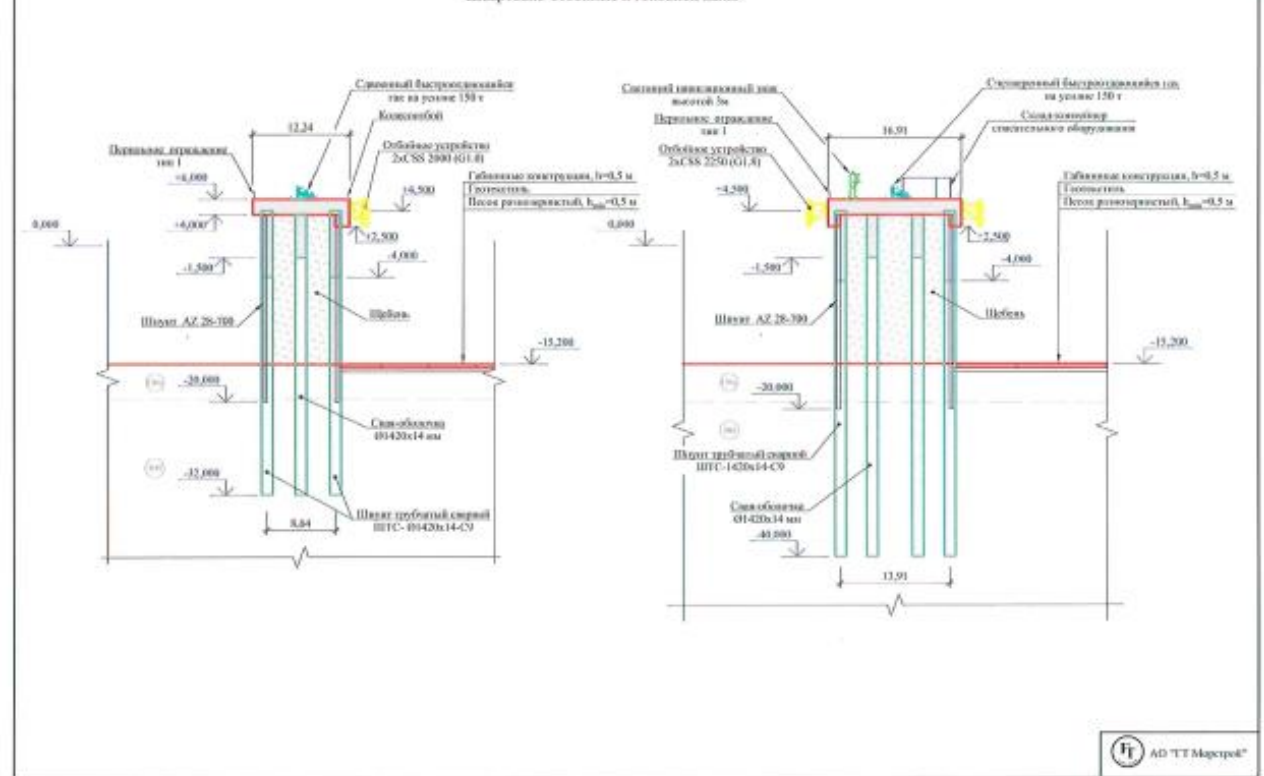


Приложение Д-4
Конструктивные типовые решения
Швартовые палы



Формат А3

Приложение Д-5
Конструктивные типовые решения
Швартовно-отбойные и головной палы



Формат 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 признания 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 ЛПТБ-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 париковым 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, pH 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 pH 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 «Ленморинвпроект»; Утв.: Комитет по охране окружающей среды и природных ресурсов СПб и Ленинградской области; 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 Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

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 (нужно выделить):	

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> <p>4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год) -</p> <p>4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ * -</p> <p><small>* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия</small></p>															

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
изыскателей «ГеоЦентр»

 (должность
 уполномоченного лица)



Воробьев С.О.
 (инициалы, фамилия)

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ В Аттестат аккредитации лабораторий ООО «МостДорГеоТрест»

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ"

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ 

№ RU.MCC.AЛ.1037 Дата выдачи 05 июня 2020 г.

Выдан Обществу с ограниченной ответственностью "МостДорГеоТрест", ИНН 7734191376
123298, г. Москва, ул. Народного Ополчения, д. 40, корп. 4, этаж 1, комн. 43

и удостоверяет, что входящая в его состав ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
"МОСТДОРГЕОТРЕСТ"
129344, г. Москва, ул. Искры, д. 31, корп. 1, этаж 4, пом. 401

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 "ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ И КАЛИБРОВОЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ"

ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ: 1. Заключения об оценке компетентности испытательной лаборатории от 05.06.2020 г. № 55.
2. Решения по результатам оценки компетентности испытательной лаборатории от 05.06.2020 г. № 55.

Срок действия АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ с 05 июня 2020 года.
ЗАРЕГИСТРИРОВАН в РЕЕСТРЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ (ЦЕНТРОВ) 05 июня 2020 г.

  Бчмян А.К.

Область объектов испытаний испытательной лаборатории приведена в приложении к настоящему аттестату аккредитации и является его неотъемлемой частью.
Действие аттестата аккредитации подлежит подтверждению в сроки, указанные на оборотной стороне.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ

№№ п/п	Дата подтверждения	Лицо, подтвердившее документ:			Место печати
		должность	Фамилия И.О.	подпись	
1	05.06.2022 г.				
2	05.06.2024 г.				
3	05.06.2026 г.				
4	05.06.2028 г.				
5	05.06.2030 г.				

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ"

Приложение № 1
к аттестату аккредитации
№ RU.MCC.AЛ.1037 от 05 июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор



Бчемян А.К.

Область объектов испытаний

Испытательной лаборатории "МОСТДОРГЕОТРЕСТ"

в составе Общества с ограниченной ответственностью "МостДорГеоТрест", ИНН 7734191376

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
129344, г. Москва, ул. Искры, д. 31, корп. 1, этаж 4, пом. 401 (адрес осуществления деятельности)					
1	Грунты.	ОКПД 2	08:12	Физические свойства грунтов: - плотность; - влажность; - влажность на границе текучести;	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 22733-2016 ГОСТ 23161-2012

Эксперт

Маркина Е.Н.

RU.MCC.AЛ.1037 Приложение № 1

2.


№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
				- влажность на границе раскатывания; - плотность частиц грунта. Пределы пластичности и консистенции глинистых грунтов методом конуса (Бойченко). Гигроскопическая влажность. Пределы Аттерберга. Пористость. Коэффициент пористости. Число пластичности. Показатель текучести. Гранулометрический состав. Микроагрегатный состав. Максимальная плотность. Оптимальная влажность. Относительная просадочность. Начальное просадочное давление. Начальная просадочная влажность. Коэффициент фильтрации. Характеристики прочности и деформируемости: - сцепление грунта; - угол внутреннего трения грунта; - модуль деформации грунта; - коэффициент Пуассона; - сжимаемость; - относительное набухание. - давление набухания. - относительная усадка. Напряжение сдвига. Коэффициент истираемости.	ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 25584-2016 ASTM D 4767-11 ASTM D 5331-11 ASTM D 6528-07 ASTM D 6528-08 ASTM D 3999/D3999M-11e1 ГОСТ Р 54477-2011 ГОСТ Р 54476-2011 ГОСТ 28622-2012 ГОСТ Р 56726-2015 ГОСТ Р 56353-2015 РСН 51-84 ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26424-85 ГОСТ 31957-2012 ПНД Ф 14.1:2:4.157-99 ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.74-2012 ПНД Ф 16.1:2:2.3:2.2.69-10 ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 РД 52.24.495-2017 ГОСТ 26213-91

Эксперт

Маркина Е.Н.


RU.MCC.AJL1037 Приложение № 1

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
				Коррозионная агрессивность грунтов: - содержание катионов; - содержание анионов; - величина pH; - удельная электропроводность; - содержание карбонатов; - содержание гидрокарбонатов; - содержание железа; - содержание органического вещества. Циклические напряжения. Спекание грунта. Угол внутреннего трения грунта. Относительная деформация. Модуль осадки. Модуль деформации. Модуль упругости. Модуль сдвига. Модуль объемной деформации. Структурная прочность грунта на сжатие. Консолидационный параметр. Параметр объемной ползучести. Коэффициент первичной фильтрационной консолидации. Коэффициент вторичной консолидации (ползучести). Обобщенный консолидационный параметр. Сопротивляемость сдвигу. Степень морозной пучинистости. Удельная касательная сила морозного пучения. Коэффициент поглощения.	ГОСТ 23740-2016 ГОСТ 9.602-2016 приложение А Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватым и глинистым грунтам с крупнообломочными включениями (ДальНИИС) Госстроя СССР Редактор М.А.Жарикова. Москва Стройиздат 1989. ГОСТ 27784-88 ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 34259-2017 ASTM D4373-14 ASTM D5334-14 Рекомендации по определению плотности грунтов в стационарных лабораториях и полевых условиях ПНИИС Госстроя СССР. М.: Стройиздат, 1983. Руководство по лабораторному определению деформационных и прочностных характеристик просадочных грунтов. М.: Стройиздат, 1975. Бойченко П.О. Определение пределов пластичности и консистенции глинистых

Эксперт  Маркина Е.Н.

RU.MCC.AJL1037 Приложение № 1

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
				Динамический модуль деформации грунта. Динамический модуль упругости грунта. Уменьшенное значение модуля деформации грунта. Динамический модуль сдвига грунта. Число циклов динамического воздействия до возникновения разжижения грунта. Среднее эффективное напряжение. Максимальное касательное напряжение. Приведенное поровое давление. Скорость распространения поперечных волн. Удельная рассеянная энергия. Относительная деформация сдвига. Логарифмический декремент затухания. Относительная линейная деформация виброползучести. Резонансная частота колебаний. Коэффициент виброползучести. Плотность в рыхлом и плотном состоянии. Угол естественного откоса. Размокаемость. Сопротивление пенетрации. Коэффициент выветрелости. Содержание органического вещества. Содержание кальцита. Содержание доломита. Предел прочности на одноосное сжатие. Относительное суффозионное сжатие. Начальное давление суффозионного сжатия. Теплоемкость.	грунтов методом конуса, 1964 г. Руководство по определению физических, теплофизических и механических характеристик мерзлых грунтов. Производственный и научно-исследовательский институт по инженерным изысканиям в строительстве ГОССТРОЯ СССР ордена трудового красного знамени научно-исследовательский институт оснований и подземных сооружений ГОССТРОЯ СССР Москва 1973 г. ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 30491-2012

Эксперт  Маркина Е.Н.

5

RU.MCC.AJ.1037 Приложение № 1

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
				<p>Теплопроводность. Температуропроводность. Температура начала оттаивания. Температура начала замерзания. Засоленность. Высота капиллярного поднятия. Липкость. Недренированная прочность. Сопротивление недренированному сдвигу. Сопротивление сдвигу лабораторной крыльчаткой. Конечно-элементные модели: - одометрический модуль жесткости/деформации; - одометрический модуль деформации (упругости) при разгрузке; - показатель степени зависимости жесткости от уровня напряжений (Охде); - коэффициент Пуассона при разгрузке; - коэффициент бокового давления грунта; - коэффициент переуплотнения; - начальное предварительное давление; - историческое давление; - модифицированный коэффициент сжимаемости; - модифицированный коэффициент упругого расширения (разбухания); - модифицированный коэффициент ползучести; - коэффициент сжимаемости; - коэффициент упругого расширения (разбухания); - коэффициент ползучести для вторичной консолидации;</p>	
Эксперт			 Маркина Е.Н.		

6

RU.MCC.AJ.1037 Приложение № 1

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
				<p>- удельное сцепление; - угол внутреннего трения; - начальный коэффициент пористости; - угол дилатансии; - секущий модуль жесткости/деформации; - секущий модуль жесткости/деформации при разгрузке/повторном нагружении; - модуль Юнга; - модуль сдвига при сверх малых деформациях.</p>	
2	Почвы, грунты, донные отложения, илы, осадки сточных вод.	ОКПД 2	08.12	<p>Удельное электрическое сопротивление грунта. Водородный показатель (рН водной вытяжки). Аммоний. Калий. Кальций. Магний. Натрий. Хлорид-ионы. Нитрат-ионы. Сульфат-ионы. Фторид-ионы. Ионы карбоната и бикарбоната в водной вытяжке.</p>	<p>ГОСТ 26424-85 ГОСТ 9.602.2016 ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.74-2012 ПНД Ф 16.1:2.2.3.2.2.69-10</p>
3	Вода природная, питьевая, сточная.	ОКПД 2	36.00.1	<p>Водородный показатель. Перманганатная окисляемость. Хлорид-ионы. Нитрат-ионы. Нитрит-ионы. Сульфат-ионы.</p>	<p>ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 ПНД Ф 14.1:2:4.157-99 ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 ГОСТ 31957-2012 п.5</p>
Эксперт			 Маркина Е.Н.		

RU.MCC.AJL1037 Приложение № 1

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
				Фторид ионы. Аммоний. Калий. Кальций. Магний. Натрий. Железо (общее). Свободная и общая щелочность. Удельная электрическая проводимость.	(метод А2) РД 52.24.495-2017
4	Горные породы.	ОКЦД 2	08.11 08.12	Предел прочности. Предел прочности при одноосном сжатии. Предел прочности при одноосном растяжении. Скорость распространения упругих продольных и поперечных волн. Предел прочности при объемном сжатии. Предельное сопротивление срезу. Угол внутреннего трения. Условное сцепление. Модуль деформации. Модуль упругости. Коэффициент Пуассона. Коэффициент размягчаемости. Водопоглощение. Водонасыщение. Коэффициент крепости по Протодякову. Растворимость. Содержание кальцита. Содержание доломита.	ГОСТ 21153.1-75 ГОСТ 21153.2-84 ГОСТ 21153.3-85 ГОСТ 21153.5-88 ГОСТ 21153.6-75 ГОСТ 21153.7-75 ГОСТ 21153.8-88 ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 26423-85 ASTM D4373-14 ГОСТ 24941-81 ГОСТ 25100-2011

Эксперт Маркина Е.Н.

RU.MCC.AJL1037 Приложение № 1

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
5	Песок для строительных работ.	ОКЦД 2	08.12.11	Зерновой состав и модуль крупности. Содержание пылевидных и глинистых частиц. Наличие органических примесей. Истинная плотность. Насыпная плотность и пустотность. Влажность. Содержание сульфатных и сульфидных соединений. Морозостойкость песка из отсевов дробления. Содержание глинистых частиц (метод набухания). Коэффициент фильтрации. Содержание глины в комках. Минералого-петрографический состав.	ГОСТ 8735-88 ГОСТ 25584-2016
6	Грунты мерзлые.	ОКЦД 2	08.12	Эквивалентное сцепление. Сопротивление срезу по поверхности смерзания. Предел прочности на одноосное сжатие. Модуль линейной деформации. Коэффициент поперечного расширения. Коэффициент вязкости сильно-льדיстых грунтов. Коэффициент сжимаемости пластично-мерзлых грунтов. Коэффициент оттаивания. Сжимаемость при оттаивании. Сопротивление грунта срезу. Угол внутреннего трения. Удельное сцепление. Модуль деформации. Сопротивление сдвигу оттаивающих грунтов. Влажность мерзлого грунта.	ГОСТ 12248-2010 ГОСТ Р 53582-2009 ГОСТ 25100-2011 Руководство по определению физических, теплофизических и механических характеристик мерзлых грунтов. Производственный и научно-исследовательский институт по инженерным изысканиям в строительстве ГОССТРОЯ СССР ордена трудового красного знамени научно-исследовательский институт оснований и подземных сооружений ГОССТРОЯ СССР Москва 1973 г. Рекомендации по определению прочности мерзлых

Эксперт Маркина Е.Н.

RU.MCC.AJ.1037 Приложение № 1

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
				<p>Суммарная влажность. Влажность за счет не замершей воды. Влажность между ледяными включениями. Льдистость. Объемный вес. Засоленность. Сжимаемость мерзлого и оттаивающего грунта. Сопротивление мерзлого грунта нормальному давлению. Сопротивление мерзлого и оттаивающего грунта сдвигу. Сопротивление сдвигу по боковой поверхности фундамента. Степень морозной пучинистости. Касательная сила пучения при промерзании грунта. Температура начала оттаивания грунтов. Температура начала замерзания грунтов. Теплоемкость. Теплопроводность. Температуропроводность. Криогенная текстура.</p>	<p>грунтов с морским типом засоления ФГУП ПНИИИС ГОССТРОЯ РОССИИ 2001г. ASTM D5334-14 ГОСТ Р 56726-2015 ГОСТ 28622-2012 ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 26423-85.</p>
7	Торф.	ОКПД 2	08.92	<p>Степень разложения торфа. Зольность. Содержание органического вещества.</p>	<p>ГОСТ 10650-2013 ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 27784-88 ГОСТ 26213-91 ГОСТ 23740-2016 ГОСТ 11306-2013</p>

Эксперт Маркина Е.Н.


RU.MCC.AJ.1037 Приложение № 1

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
8	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ.	ОКПД 2	08.12.12.140 08.12.12.130	<p>Зерновой состав. Содержание дробленых зерен в щебне из гравия. Содержание пылевидных и глинистых частиц. Содержание глины в комках. Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм. Дробимость. Содержание зерен слабых пород в щебне (гравии) и слабых разностей в горной породе. Истираемость в полочном барабане. Сопротивление удару на копре. Морозостойкость. Наличие органических примесей в гравии (щебне из гравия). Истинная плотность горной породы и зерен щебня (гравия). Средняя плотность и пористость горной породы и зерен щебня (гравия). Насыпная плотность и пустотность. Водопоглощение горной породы и щебня (гравия). Влажность. Предел прочности при сжатии горной породы. Минералого-петрографический состав.</p>	<p>ГОСТ 8269.0-97 ГОСТ 23735-2014 ГОСТ 33055-2014 ГОСТ 33029-2014 ГОСТ 31436-2011 ГОСТ 33028-2014 ГОСТ 33030-2014 ГОСТ 33026-2014 ГОСТ 32821-2014 ГОСТ 33053-2014 ГОСТ 33054-2014 ГОСТ 32859-2014 ГОСТ 7392-2014</p>
9	Бетоны.	ОКПД 2	23.63.10	<p>Предел прочности при сжатии. Предел прочности при растяжении. Плотность. Влажность. Водопоглощение.</p>	<p>ГОСТ 28570-2019 ГОСТ 10180-2012 ГОСТ 18105-2018 ГОСТ 12730.1-78 ГОСТ 12730.2-78</p>

Эксперт Маркина Е.Н.

RU.MCC:AL:1037 Приложение № 1

II					
№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
				Прочность бетона неразрушающими методами контроля: - отрыв со скалыванием.	ГОСТ 12730.3-78 ГОСТ 31914-2012 ГОСТ 22690-2015
10	Растворы строительные.	ОКПД 2	23.64.10.120	Предел прочности при сжатии. Предел прочности при растяжении. Плотность. Влажность. Водопоглощение. Морозостойкость.	ГОСТ 5802-86
11	Кирпич. Стеновые камни. Стеновые блоки.	ОКПД 2	23.32.11 23.69.19	Плотность. Водопоглощение. Геометрические размеры. Предел прочности при сжатии. Предел прочности при изгибе.	ГОСТ 7025-91 ГОСТ 530-2012 ГОСТ 8462-85
12	Смеси асфальтобетонные, органоминеральные, грунты, укрепленные органическими вяжущими, и асфальтобетон.	ОКПД 2	23.99.13	Предел прочности при сжатии. Предел прочности при растяжении. Средняя плотность. Истинная плотность (пикнометрический метод).	ГОСТ 12801-98

Эксперт  Маркина Е.Н.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Заключение о состоянии измерений в лаборатории ООО «АрхангельскТИСИз»



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
РОССТАНДАРТ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ»
(ФБУ «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦСМ»)**
163060, г. Архангельск, ул. Шабалина А.О., 3; тел. 20 35 77; 20 24 78; факс: 20 38 32

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

№ 16/10

Выдано 25 декабря 2020 года
Действительно до 25 декабря 2023 года

Настоящее заключение удостоверяет, что Лаборатория по исследованию грунтов, грунтовых строительных материалов, подземных и поверхностных вод (грунтовая лаборатория)
ООО «АрхангельскТИСИз»
Юридический и почтовый адрес предприятия и лаборатории: 163020, г. Архангельск, пр-т Никольский, 15
имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 9 листах.

**И.о. директора
ФБУ «Архангельский ЦСМ»**  **М.Н. Ситаев**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
РОССТАНДАРТ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ»
(ФБУ «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦСМ»)

163060, г. Архангельск, ул. Шабалина А.О., 3; тел. 20 35 77; 20 24 78; факс: 20 38 32

Приложение к Заключению о состоянии измерений в грунтовой лаборатории ООО «АрхангельскТИСИ», г. Архангельск № 16/10 от 25 декабря 2020 г. действительно до 25 декабря 2023 г. на 9 л.

Перечень объектов и контролируемых в них показателей

Объект	Показатель	Нормативные документы (№ и наименование)	
		Регламентирующие требования к измеряемому (испытуемому, контролируемому) показателю объекта	На методики выполнения измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4
Скальные и полускальные грунты	Предел прочности при одноосном сжатии	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация») ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов», п.4.6.4; б/изм.	ГОСТ 21153.2-84 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном сжатии», разд. 1, 2
	Предел прочности при одноосном растяжении		ГОСТ 21153.3-85 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном растяжении», разд.1
	Определение прочности и деформируемости нагружением образцов сферическими инденторами		ГОСТ 24941-81 «Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами», разд. 1-5
	Плотность грунта методом взвешивания в воде		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», разд. 10

1	2	3	4
Скальные и полускальные грунты	Влажность грунта методом высушивания до постоянной массы	ГОСТ 25100-2011 (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020) ГОСТ 12071-2014	ГОСТ 5180-2015, разд. 5
	Плотность частиц грунта пикнометрическим методом		ГОСТ 5180-2015, разд.13
Дисперсные грунты	Влажность грунта методом высушивания до постоянной массы		ГОСТ 5180-2015, разд. 5
	Определение верхнего предела пластичности – влажности на границе текучести методом балансного конуса		ГОСТ 5180-2015, разд. 7
	Определение нижнего предела пластичности – влажности на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015, разд. 8
	Плотность частиц грунта пикнометрическим методом		ГОСТ 5180-2015, разд.13
	Плотность грунта методом режущего кольца		ГОСТ 5180-2015, разд. 9
	Плотность грунта методом взвешивания в воде		ГОСТ 5180-2015, разд.10
	Плотность скелета (сухого) грунта расчетным методом		ГОСТ 5180-2015, разд.12
	Максимальная плотность и соответствующая ей влажность		ГОСТ 22733-2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности»
	Гранулометрический (зерновой) состава глинистых грунтов пипеточным методом		ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава», п.4.4, приложение В.
	Гранулометрический (зерновой) состава песчаных грунтов ситовым методом		ГОСТ 12536-2014, п. 4.2

стр. 3 из 9

1	2	3	4
Дисперсные грунты	Содержания органических веществ методом определения растительных остатков	ГОСТ 25100-2011 (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020) ГОСТ 12071-2014	ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы определения содержания органических веществ», разд. 5
	Коэффициент фильтрации грунтов		ГОСТ 25584-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации»
	Угол естественного откоса песчаных грунтов в сухом состоянии и под водой		РСН 51-84 «Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов», приложение 10
	Плотность песчаного грунта в рыхлом и плотном состояниях		РСН 51-84, приложение 5
	Удельное сопротивление грунта на анализаторе коррозионной активности грунта АКАГ	ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»	Паспорт и руководство по эксплуатации к прибору АКАГ
	Плотность катодного тока грунта на анализаторе коррозионной активности грунта АКАГ		
	Характеристики набухания: свободное набухание, набухание под нагрузкой, давление набухания, влажность грунта после набухания	ГОСТ 25100-2011 (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020) ГОСТ 12071-2014	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости», п. 5.6; с 01.06.2021 действует ГОСТ 12248.6-2020 «Грунты. Метод определения набухания и усадки»
	Характеристики усадки: усадка по высоте, диаметру и объему, влажность на пределе усадки		
	Размокаемость		
Характеристики просадочности: относительная просадочность, начальное просадочное давление, начальная просадочная влажность	ГОСТ 25100-2011 (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020) ГОСТ 12071-2014	ГОСТ 23161-2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности»	



стр. 4 из 9

1	2	3	4
Дисперсные грунты	Липкость (прилипаемость)	ГОСТ 25100-2011 (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020) ГОСТ 12071-2014	Руководство по эксплуатации ПОЛ.1.00 РЭ прибора ПЛГ-Ф
	Угол внутреннего трения и удельное сцепление методом одноплоскостного среза		ГОСТ 12248-2010, п. 5.1; с 01.06.2021 действует ГОСТ 12248.1-2020 «Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза»
	Предел прочности методом одноосного сжатия		ГОСТ 12248-2010, п. 5.2; с 01.06.2021 действует ГОСТ 12248.2-2020 «Грунты. Определение характеристик прочности методом одноосного сжатия»
	Модуль деформации, модуль упругости, коэффициент поперечной деформации и коэффициент Пуассона при одноосном сжатии		ГОСТ 12248-2010, п. 5.3; с 01.06.2021 действует ГОСТ 12248.3-2020 «Грунты. Определение характеристик прочности методом трехосного сжатия»
	Угол внутреннего трения и удельное сцепление методом трехосного сжатия		ГОСТ 12248-2010, п. 5.4; с 01.06.2021 действует ГОСТ 12248.4-2020 «Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия»
	Модуль деформации и коэффициент поперечной деформации методом трехосного сжатия		
	Коэффициент сжимаемости, модуль деформации и коэффициенты фильтрационной и вторичной консолидации методом компрессионного сжатия		
Песок для строительных работ	Зерновой состав и модуль крупности	ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»	ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний», разд. 3
	Содержание пылевидных и глинистых частиц пылечетным методом		ГОСТ 8735-88, п. 5.2
	Определение истинной плотности		ГОСТ 8735-88, п. 8.1
	Влажность		ГОСТ 8735-88, разд. 10



1	2	3	4
Торф и продукты его переработки	Степень разложения	ГОСТ 25100-2011 (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020) ГОСТ 12071-2014	ГОСТ 10650-2013 «Торф. Методы определения степени разложения», разд. 8
	Влажность		ГОСТ 11305-2013 «Торф и продукты его переработки. Методы определения влаги, п. 6.1
	Зольность		ГОСТ 11306-2013 «Торф и продукты его переработки. Методы определения зольности», разд. 6
	Нитрат - ионы	ГОСТ 9.602-2016	ГОСТ 27894.4-88 «Торф и продукты его переработки для сельского хозяйства. Методы определения нитратного азота», разд. 4
	Содержание подвижных форм железа		ГОСТ 27894.7-88 «Торф и продукты его переработки для сельского хозяйства. Методы определения подвижных форм железа», разд. 3,
	Хлорид - ионы	ГОСТ 25100-2011 (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020) ГОСТ 9.602-2016 ГОСТ 12071-2014	ГОСТ 27894.8-88 «Торф и продукты его переработки для сельского хозяйства. Метод определения хлора»
	Водородный показатель		ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки», разд. 4
	Содержание органических веществ		ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества», разд. 2
ГОСТ 5180-2015, разд. 6			
Мерзлые грунты	Суммарная влажность грунта методом средней пробы	ГОСТ 25100-2011 (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020) ГОСТ 12071-2014	ГОСТ 5180-2015, разд. 11
	Плотность методом взвешивания в нейтральной жидкости		ГОСТ 12536-2014, п. 4.2, п.4.4, приложение В
	Гранулометрический состав		ГОСТ 5180-2015, разд. 7
	Влажность на границе текучести методом балансирного конуса		



1	2	3	4
Мерзлые грунты	Влажность на границе раскатывания методом раскатывания	ГОСТ 25100-2011 (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020) ГОСТ 12071-2014	ГОСТ 5180-2015, разд. 8
	Плотность частиц грунта пикнометрическим методом		ГОСТ 5180-2015, разд. 13
	Удельное сопротивление грунта на анализаторе коррозионной активности грунта АКАГ	ГОСТ 9.602-2016	Паспорт и руководство по эксплуатации завода-изготовителя к прибору АКАГ
	Плотность катодного тока грунта на анализаторе коррозионной активности грунта АКАГ		
Почва, грунты и донные отложения	Плотный остаток	ГОСТ 25100-2011 (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020) ГОСТ 12071-2014	ГОСТ 26423-85
	Водородный показатель		ГОСТ 26423-85
	Хлорид - ионы	СП 28.13330.2017 «Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»	ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке», разд. 1
			ГОСТ 26951-86 «Почвы. Определение нитратов ионометрическим методом»
	Нитрат - ионы	ГОСТ 9.602-2016	ГОСТ 27395-87 «Почвы. Метод определения подвижных соединений двух- и трехвалентного железа по Веригиной-Ариушкиной»
	Общее железо		ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке», разд. 1
	Сульфат - ионы	СП 28.13330.2017	ГОСТ 26424-85 «Почвы. Методы определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке»
	Карбонат-, гидрокарбонат - ионы		ГОСТ 26423-85
Плотный остаток (засоленность)	ГОСТ 25100-2011 (с 01.01.2021 ГОСТ 25100-2020) ГОСТ 12071-2014		



стр. 7 из 9

1	2	3	4
Почва, грунты и донные отложения	Содержания органических веществ	ГОСТ 9.602-2016	ГОСТ 26213-91, разд. 1 ГОСТ 23740-2016, разд. 5
Вода дистиллированная	Водородный показатель	ГОСТ 6709-72 «Вода дистиллированная. Технические условия» со сроком действия до 01.07.2021; с 01.07.2021 действует ГОСТ Р 58144-2018 «Вода дистиллированная. Технические условия»	ГОСТ 6709-72, п. 3.16 с 01.07.2021 ГОСТ Р 58144-2018, п. 8.14
	Удельная электрическая проводимость		ГОСТ 6709-72, п. 3.17 с 01.07.2021 ГОСТ Р 58144-2018, п. 8.15
Вода природная	Запах	ГОСТ 9.602-2016. СП 28.13330.2017	ГОСТ Р 57164-2016 «Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности», пп 5.8.1
	Цветность		ГОСТ 31868-2012 «Вода. Методы определения цветности», разд. 5
	Мутность		ГОСТ Р 57164-2016, разд. 6
	Водородный показатель		РД 153-34.2-21.544-2002 «Методические указания по химическому контролю коррозионных процессов при фильтрации воды через бетонные и железобетонные гидротехнические сооружения», п. 4.4
	Сухой остаток		ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка», РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.3
	Гидрокарбонат - ионы		РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.12 ГОСТ 31957-2012 «Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов»
	Карбонат - ионы		РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.12 ГОСТ 31957-2012, п. 5.4



стр. 8 из 9

1	2	3	4
Вода природная	Сульфат - ионы	ГОСТ 9.602-2016, СП 28.13330.2017	ГОСТ 31940-2012 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов», п. 4. РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.10
	Хлорид-ионы		ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов», разд. 2 РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.11
	Ион кальция		РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.6
	Ион магния		РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.7
	Углекислота свободная		РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.13
	Агрессивная углекислота		РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.14
	Жесткость		ГОСТ 31954-2012 «Вода питьевая. Методы определения жесткости», разд. 4; РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.5
	Окисляемость перманганатная		ГОСТ 23268.12-78 «Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Метод определения перманганатной окисляемости» ПНД Ф 14.1:2.4.154-99 «КХА вод. Методика выполнения измерений перманганатной окисляемости в пробах питьевых, природных и сточных вод титриметрическим методом»
	Нитрат - ионы		ГОСТ 33045-2014 «Вода. Методы определения азотсодержащих веществ», разд. 9 РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.18



1	2	3	4
Вода природная	Нитрит - ионы	ГОСТ 9.602-2016, СП 28.13330.2017	ГОСТ 33045-2014, разд. 6 РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.17
	Ионы аммония		ГОСТ 33045-2014, разд. 5 РД 153-34.2-21.544-2002, п.4.16
	Общее железо		ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа», разд. 2 РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.15

И. о. директора
ФБУ «Архангельский ЦСМ»



М.Н. Ситасев

ПРИЛОЖЕНИЕ Д Оборудование (поверочная ведомость) испытательной лаборатории ООО «МостДорГеоТрест»

1. ОСНАЩЕННОСТЬ СРЕДСТВАМИ ИЗМЕРЕНИЙ (СИ)

№ пп	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка), заводской номер, год выпуска	Изготовитель (страна, предприятие, фирма)	Год ввода СИ в эксплуатацию, инвентарный номер	Метрологические характеристики СИ		Свидетельство о поверке СИ, номер, дата, срок действия	Примечание
					Диапазон измерений	Класс точности, погрешность измерений		
1	Измерение давления, силы и линейного перемещения при трещинос испытаниях грунта методом резонансной колонки	Система измерительная - «АСИС 2017» резонансная колонка, динамический прибор трещинос сжатия Зав. № 1312, в т.ч.: - колонка резонансная маяля ГТ 2.3.22 - 1 шт., зав. № 2; - устройство нагружающее динамическое ГТ 2.0.35 - 1 шт., зав. № 2; - камера трещинос сжатия динамическая ГТ 2.3.20 - 1 шт., зав. № 5; - нагнетатель жидкости под давлением в камере ГТ 2.0.14 - 1 шт., зав. № 30 (А)	Россия, ООО «НПП «Геотек», г. Пенза	2019 Ив. № БА-000113	Диапазон измерений: - давления - 0 - 1,0 МПа; - силы - 0 - 10 кН; - осевых перемещений 0,001 - 20 мм - скорость перемещения штока сервоактуатора 0,001 - 15000 мм/мин Диаметр образца: 50 мм Высота образца: 100 мм	± 0,5 %	Свидетельство о поверке ФБУ «Пензенский ЦСМ» № С-ВМ/09-08-2022/179187338 до 08.08.2023	
2	Измерение давления, силы и линейного перемещения при трещинос испытаниях грунта	Система измерительная (комплекс испытательный) - «АСИС» Зав. № 1161, в т.ч.: - устройство осевого нагружения ГТ 2.0.9 - 2 шт., зав. № 74, 75; - камера трещинос сжатия ГТ 2.3.10 - 2 шт., зав. № 9, 10; - нагнетатель жидкости под давлением в камере ГТ 2.0.14 - 4 шт., зав. № 452 - 455 (А)	Россия, ООО «НПП «Геотек», г. Пенза	2016 Ив. № БА-000071	Диапазон измерений: - давления - 0 - 2,0 МПа; - силы - 0 - 45 кН; - осевых перемещений: 0 - 50 мм Диаметр образца: 71,4 / 100 мм Высота образца: 143 / 200 мм	± 0,5 %	Свидетельство о поверке ФБУ «Пензенский ЦСМ» № С-ВМ/09-08-2022/179187315 до 08.08.2023	
3	Измерение давления, силы и линейного перемещения при трещинос испытаниях грунта	Система измерительная (комплекс испытательный) - «АСИС» Кол-во - 4 шт. Зав. № 895, 903, 1008, 1499 в т.ч.: - устройство осевого нагружения ГТ 2.0.5 - 13 шт., зав. № 2099-2106, 2349-2353; - устройство осевого нагружения ГТЯН.441175.031 - 2 шт., зав. № 265, 266; - камера трещинос сжатия ГТ 2.3.8 - 26 шт., зав. № 100-115, 173-182; - камера трещинос сжатия типа Б ГТ 2.3.5 - 3 шт., зав. № 4, 9, 10; - нагнетатель жидкости под давлением в камере ГТ 2.0.14 - 26 шт., зав. № 199-214, 306-315; - нагнетатель жидкости под давлением в камере ГТЯН.407365.019 - 2 шт., зав. № 218, 219; - механизм срезовой ГТ 2.2.3 - 6 шт., зав. № 61, 121-125; - приспособление одноосного сжатия ГТ 2.5.6, зав. № 70 (А)	Россия, ООО «НПП «Геотек», г. Пенза	2015 Ив. № БА-000025, ...05, ...43, ...144	Диапазон измерений: - давления - 0 - 2,0 МПа; - силы - 0 - 10 кН; - осевых перемещений: 0 - 25 мм Диаметр образца: 38 / 50 мм Высота образца: 76 / 100 мм	± 0,5 %	Свидетельство о поверке ФБУ «Пензенский ЦСМ» № С-ВМ/10-08-2022/179187352, ...46, ...48 до 09.08.2023	
4	Измерение давления, силы и линейного перемещения при трещинос испытаниях грунта Испытания мерзлых грунтов	Система измерительная (комплекс испытательный) - «АСИС» Кол-во - 5 шт. Зав. № 728, 1007, 1016, 1252, 1500 в т.ч.: - устройство осевого нагружения ГТ 2.0.5 - 6 шт., зав. № 1719, 2345-2348; - устройство осевого нагружения ГТЯН.441175.031 - 1 шт., зав. № 267; - камера трещинос сжатия ГТ 2.3.8 - 8 шт., зав. № 165-172; - камера трещинос сжатия ГТ 2.3.14 - 1 шт., зав. № 2; - нагнетатель жидкости под давлением в камере ГТ 2.0.14 - 12 шт., зав. № 298-305, 531, 532; - нагнетатель жидкости под давлением в камере ГТЯН.407365.019 - 1 шт., зав. № 220; - механизм срезовой ГТ 2.2.3 - 3 шт., зав. № 119, 120, 461; - приспособление для испытаний шариковым штампом ГТ 2.6.2 - 3 шт., зав. № 160, 183, 184 (О)	Россия, ООО «НПП «Геотек», г. Пенза	2015 Ив. № БА-000062, ...65, ...146, ...79, ...168	Диапазон измерений: - давления - 0 - 2,0 МПа; - силы - 0 - 10 кН; - осевых перемещений: 0 - 25 мм Диаметр образца: 38 / 50 / 150 мм Высота образца: 76 / 100 / 300 мм	± 0,5 %	Свидетельство о поверке ФБУ «Пензенский ЦСМ» № С-ВМ/10-08-2022/179187350, ...49, ...44, ...09 до 10.08.2023	
5	Определение механических свойств грунтов	Система измерительная (комплекс испытательный) - «АСИС» Кол-во - 2 шт. Зав. № 266, 271, в т.ч.: - механизм срезовой ГТ 1.2.3 - 2 шт., зав. № 98-99; - устройство компрессионного сжатия ГТ 1.1.1 - 12 шт., зав. № 1363 - 1374; - прибор предварительного уплотнения ГТ 1.2.5 - 3 шт., зав. № 175 - 177 (О)	Россия, ООО «НПП «Геотек», г. Пенза	2008 Ив. № БА-000149 - ...150	Диапазон измерений: - осевых перемещений: 0 - 25 мм - силы - 0 - 5 кН Диаметр образца: 71,4 / 87,4 мм Высота образца: 20,4 / 25/35 мм	± 0,5 %	Свидетельство о поверке ФБУ «Пензенский ЦСМ» № С-ВМ/09-08-2022/179187355, ...54 до 08.08.2023	
6	Испытания мерзлых грунтов	Система измерительная модернизированная «АСИС» Зав. № 1444, 1488 в т.ч.: - устройство нагружения ГТ 2.0.5 - 8 шт., зав. № 3345 - 3346, 3487 - 3490; - приспособление для испытаний шариковым штампом ГТ 2.6.2 - 8 шт., зав. № 222 - 225, 245 - 248 (А)	Россия, ООО «НПП «Геотек», г. Пенза	2018 Ив. № БА-000100, ...104	Диапазон измерений: - давления - 0 - 2,0 МПа; - силы - 0 - 10 кН; - осевых перемещений: 0 - 25 мм Диаметр образца: 71,4 мм Высота образца: 35,0 мм	± 0,5 %	Свидетельство о поверке ФБУ «Пензенский ЦСМ» № С-ВМ/12-08-2022/179187312, ...313 до 11.08.2023	
7	Измерение давления, силы и линейного перемещения при трещинос испытаниях грунта	Прибор испытательный автоматизированный «БОТЕК СТАНДАРТ» Кол-во - 10 шт. 1) Зав. № 27, 28, 53, 70-73 (А) 2) Зав. № 74-76 (О)	Россия, ООО «НПП «Геотек», г. Пенза	2019 1) Ив. № БА-000114 - ...116, ...135 - ...138 2) Ив. № БА-000142 - ...144	Диапазон измерений: - давления - 0 - 2,0 МПа; - силы - 0 - 10 кН; - осевых перемещений - 0 - 25 мм Диаметр образца: 38 / 50 мм Высота образца: 76 / 100 мм	± 0,5 %	Свидетельство о поверке ФБУ «Пензенский ЦСМ» № С-ВМ/09-08-2022/179187331, ...32, ...21, ...34, ...23, ...29, ...20 2) № С-ВМ/09-08-2022/179187318, ...26, ...27 до 08.08.2023	
8	Определение механических свойств грунтов скважных грунтов методом трещинос сжатия	Система измерительная модернизированная «АСИС» Зав. № 1324, 1580 в т.ч.: - устройство нагружения ГТЯН.441171.001ПС зав. № 5; - нагнетатель ГТ 2.0.17 зав. № 2; - камера трещинос сжатия ЛТ60042 зав. № 2; - камера трещинос сжатия ГТ 2.3.18 зав. № 3 (А)	Россия, ООО «НПП «Геотек», г. Пенза, Германия, «WILLE GEOTECHNIK»	2020 Ив. № БА-000117	Диапазон измерений: - давления - 0 - 30 МПа; - силы - 0 - 500 кН; - осевых перемещений 0 - 100 мм Диаметр образца: 42 мм Высота образца: 84 мм	± 0,5 %	Свидетельство о поверке ФБУ «Пензенский ЦСМ» № С-ВМ/10-08-2022/179187341, ...36 до 09.08.2023	

9	Определение прочностных характеристик крупнообломочного и скального грунта	Система измерительная - «АСИС 2017» Зав. № 1327, в т.ч.: - устройство осевого нагружения ГТ 2.0.18 - 1 шт., зав. № 2; - устройство сдвиговое ГТ 2.2.6 - 1 шт., зав. № 2 (А)	Россия, ООО «НПП «Гетек», г. Пенза	2020 Ивн. № БА-000118	Диапазон измерений: - вертикаль напр. - 0 - 500 кН; - срезающая напр. - 0 - 500 кН; - осевых перемещ. - 0 - 140 мм Диаметр образца: 150 мм Высота образца: 150 мм	± 0,5 %	Свидетельство о поверке ФБУ «Всероссийский ЦСМ» № С-ВМ/10-08-2022/1791873-40 до 09.08.2023
10	Определение механических свойств грунтов	Устройство для исследования образцов грунта «ЛИГА» мод. КЛ1 (трехосное сжатие). Кол-во 33 шт. 1) Зав. №№ 0001, 0042, 0067 - 0069, 0073 - 0076, 0087, 0093, 0094, 0101, 0111, 0170, 0171, 0175, 0176, 0213, 0214, 0367 (А) 2) Зав. №№ 0070 - 0072, 0077 - 0079, 0096 - 0098, 0172, 0177, 0366 (О) 3) Устройство для исследования образцов грунта «ЛИГА» мод. КЛЮС (компрессионное сжатие). Кол-во 3 шт. Зав. №№ 0361 - 0363 (А)	Россия, ООО «ПрогрессГео», г. Москва	2018, 2021, 2022 Ивн. №№ 1) БА-000065, ...089, ...119, ...124, ...130, ...120, ...131 - ...133, ...140 - ...143, ...146, ...151, ...152 2) БО-000120 - ...122, ...136 - ...141, ...166, ...170 3) БА-00153 - ...5	Диапазон измерений: - давления - 0 - 2,0 МПа; - силы - 0 - 10 кН; - осевых перемещ. 0 - 25 мм Диаметр образца: 38 / 50 мм Высота образца: 76 / 100 мм	± 0,5 %	Свидетельство о поверке ООО «Квазар» 1) №№ С-ПЧ/25-11-2022/203883459, ...63, ...68, ...71, ...73, ...85, ...98 до 24.11.2023 №№ С-АПМ/13-10-2022/193433162, ...173, ...176 до 12.10.2023 2) №№ С-АПМ/13-10-2022/193433192 до 12.10.2023 №№ С-ПЧ/25-11-2022/205417639, ...49 до 24.11.2023 3) №№ С-АПМ/14-04-2023/239289188, ...199, ...200 до 13.04.2024 г.
11	Определение механических свойств грунтов	Прибор трехосного сжатия Giesse Кол-во - 6 шт. 1) Зав. № 969, 970, 971, 1010, 1011, 1013, в т.ч. датчик силы тензорезисторный KAS-E/D-6 шт. Зав. №№ 08-3029, ...32, ...94, ...95, ...97, 8280. 2) Нагнетатель - 6 шт., зав. №№ 996-1001; 3) Датчик поров. давления Keller - 6 шт., зав. №№ S1063, ...177228; 4) Головка измерительная 0,001 мм ABSOLUTE - 6 шт. Зав. №№ 046070, 046354, 08018395, 08020906, 08020897, 14201444 (О)	Германия, «GIESSE»	2008 Ивн. №№ БО-0000151 - ...156	Максимальная вертикальная нагрузка до 25 кН Диаметр образцов грунта, мм: 38 и 50	± 0,002 мм	Сертификат о калибровке ООО «Квазар» 1) №№ KB3-969-2022 - KB3-971-2022, KB3-1010-2022, KB3-1011-2022, KB3-1013-2022 2) №№ KB3-996-2022 - KB3-1001-2022 3) №№ KB3-S1063-2022, KB3-82126-2022, KB3-82127-2022, KB3-82132-2022, KB3-157998-2022, KB3-177228-2022 4) Свидетельство о поверке ООО «Квазар» №№ С-ПЧ/25-11-2022/204702449 - ...54 до 24.11.2023
12	Определение механических свойств грунтов	Прибор трехосного сжатия ELE Digital Tritest 50 Кол-во - 1 шт. Зав. № 1936-1-12139 (А)	Англия, «ELE»	2016 Ивн. № БА-000078	Максимальная вертикальная нагрузка: до 50 кН Диаметр образцов грунта, мм: 38, 50, 71, 100, 150	± 0,002 мм	Сертификат о калибровке ООО «Квазар» № KB3-1936-1-12139-2022 до 24.11.2023
13	Определение механических свойств грунтов при динамических нагрузках	Прибор динамического трехосного сжатия Wille Geotechnik 13-HG/020 1) Зав. № 001, в т.ч.: - датчик силы, зав. № 45247; - датчик перемещений (встроенный) 2) Датчик порового давления зав. № KUQ-SVPA-4LC; 3) Нагнетатель, зав. № 19220018 (О)	Германия, «WILLE GEOTECHNIK»	2012 Ивн. № БО-000157	Вертикальная нагрузка: +/- 10 кН Частота до: 100 Гц	± 0,5 %	Сертификат о калибровке ООО «Квазар» 1) № KB3-001-2022 2) № KB3-KUQ-SVPA-4LC-2022 3) № KB3-19220018-2022 до 24.11.2023
14	Определение деформируемости грунтов	Установка компрессионного сжатия - GIG Кол-во - 20 шт. Зав. №№ 090006 - ...25, в т.ч. измерительные головки Absolute Digital ID-S - 20 шт. Зав. №№ 09007754, 09007825, ...28, ...29, 09011185, 09011233, 09021025, 09021049, 09021114, ...45, ...46, ...47, 09023568, 09023573, 09023599, ...600, ...03, ...06, ...07, 83578. (О)	Германия, GIG	2013 Ивн. №№ БО-000027 - ...46	Диапазон нагрузки: 0,012 - 7,0 МПа	± 0,5 %	Сертификат о калибровке ООО «Квазар» №№ KB3-090006-2022 - KB3-090025-2022 Свидетельство о поверке ООО «Квазар» №№ С-ПЧ/25-11-2022/204702425 до 23.11.2023

15	Определение механических свойств грунтов	Прибор одноплоскостного среза Моделер 27WF2180 Зав. № 11009754, в т.ч.: 1) Датчик силы TS зав. № 810290. 2) Преобразователь перемещений: - TR-10 зав. № 075275А - TR-25 зав. № 105038А (О)	Италия, «Wulkan Fatigue Division», Германия, «Novotechnik»	2012 Ивн. № БО-000159	Диапазон: - измерений 0 - 25 мм - нагрузки: горизонт. 0-5 кН вертик. 0-8 кН	± 0,5 %	Сертификат о калибровке ООО «Квазар» 1) № KB3-11009754-2022 2) №№ KB3-075275А-2022, KB3-105038А-2022 до 24.11.2023
16	Определение механических свойств грунтов	Устройство простого среза «Frankе FDA25» Зав. № 84486А, в т.ч.: - датчик силы KAS - E/D № 1301675; - гол. измер. Absolute 543 № 08081809 (О)	Германия, «Frankе»	2013 Ивн. № БО-000052	Диапазон: - измерений 0 - 50 мм - нагрузки: 0 - 5 кН	± 0,5 %	Сертификат о калибровке ООО «Квазар» № KB3-84486А-2022 Свидетельство о поверке ООО «Квазар» № С-ПЧ/25-11-2022/204702425 до 23.11.2023
17	Определение прочности методом одноосного растяжения	Прибор сосредоточенного нагружения Кол-во - 4 шт. 1) ПСН - 0.16.10 (100 кН), зав. № 0101; ПСН - 1.14.10 зав. № 0101 с изм. холост. Нилоз Рр, зав. № 21031490 (А) 2) ПСН-0.16.10 (100 кН), зав. № 0107; ПСН - 1.13.10 зав. № 0001 (О)	Россия, ООО «МДТ-пресс»	2014 Ивн. №№ БА-000051, ...11 БО-000071, ...80	Максимальная осевая нагрузка: 100 кН Погрешность: ±1,0 кН Максим. давл.: 380 бар Ход поршня: 115 мм	± 0,002 мм	Сертификат о калибровке ООО «Квазар» 1) №№ KB3-0101-2022, KB3-0101-2022 № KB3-21031490-2022 2) №№ KB3-0107-2022, KB3-0001-2022 до 24.11.2023
18	Грунты скальные. Грунтовые строительные материалы	Пресс гидравлический измерительный ППН-1000С Зав. № 51 (А)	Россия, ООО «Спецдортехник»	2018 Ивн. № БА-000101	Диапазон измерений: - по нагрузке 50 - 1000 кН - по перемещению 1 - 45 мм - скорость штока 0,5 - 5 мм/мин.	Погрешность: ±1,0 % ±5,0 % ±0,3 %	Свидетельство о поверке ООО «Квазар» № С-ПЧ/25-11-2022/203883497 до 24.11.2023
19	Измерение степени пучинистости грунтов	Нагреватель степени пучинистости грунта УПН-МГ4.01.6 «Грунт» Зав. № 083 (О)	Россия, ООО «СКБ Стройприбор», г. Челябинск	2014 Ивн. № БО-000060	Диапазон измерений: - перемещений 0 - 15 мм; - температуры -1,0, +1,0 °С; - силы 0 - 500 Н	± 0,5 %	Сертификат о калибровке ООО «Квазар» № KB3-083-2022 до 24.11.2023
20	Определение механических свойств	Прибор для уплотнения грунтов перед сдвигом УТПС-12М Зав. № 227, в т.ч. Индикатор час. типа ИЧ-10 - 12 шт. (А)	Россия, ООО «Углицкий экспериментальный ремонтно-мех. завод»	2016 Ивн. № БА-000049	Пределы измерений, мм: 0 - 10 Цена деления, мм: 0,01	± 0,5 %	Сертификат о калибровке ООО «Квазар» № KB3-227-2022 до 24.11.2023
21	Определение недренированной прочности грунта	Лабораторная крыльчатка SLS10 Зав. № 1136 (А)	Англия, IMPACT	2010 Ивн. № 152 (А)	Диапазон показаний, ед: 10-140	± 1,0 %	Сертификат о калибровке ООО «Квазар» № KB3-1136-2022 до 24.11.2023
22	Испытание на дробимость и истираемость	Полочный барабан КП 123 Зав. № 1214667 (А)	Россия, ООО «РНПО «РосПрибор»	2015 Ивн. № БА-000014	Частота вращения 30/60 об/мин	± 1,0 %	Сертификат о калибровке ООО «Квазар» № KB3-1214667-2022 до 20.11.2023
23	Определение механических свойств грунтов	Модуль измерительный цифровой ZET 7010 Зав. № e898c20301894c67 (А)	Россия, ООО «СТМС» г. Москва	2023 Ивн. № 173 (А)	Диап. измер. электр. напр. от подключаемых ПП, мВ/В: -6...6 Порог чувствит-ности, мВ/В: 1 Частота обнов-я данных, Гц: 1	± 0,5 %	Свидетельство о поверке ООО «СТМС» № С-УЭ/15-03-2023/231309712 до 14.03.2025
24	Измерение линейных перемещений	Головка измерительная «ABSOLUTE» сер. 543 Кол-во - 9 шт. Зав. №№ 15068853, 15068860, 15068899, 15068901, ...02, 15073568, 15073573, 15074486, 15111042 (А)	Япония, «Mitsuyo»	2015 Ивн. №№ 137 - 146 (А)	Диапазон измерений, мм: 0-12,7	± 0,01 мм	Свидетельство о поверке ООО «Квазар» №№ С-ПЧ/25-11-2022/203883487 - ...95 до 24.11.2023
25	Измерение линейных перемещений	Индикатор часового типа ИЧ-10 Кол-во - 15 шт. Зав. №№ 042154, 042587, 70313, 86348, 86845, 87184, 90302, 92863, 93438, 93464, 95524, 96052, 96256, 96714, 96795 (А)	Россия, ЗАО «СТАЛОН», «СТНЗ»	2013 Ивн. №№ 219 - 233 (А)	Пределы измерений, мм: 0 - 10 Цена деления, мм: 0,01	1	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» №№ С-ПЧ/30-08-2021/89962299 - ...301, ...303 до 29.08.2023 С-ПЧ/12-08-2022/178194238, ...36, ...54, ...56, ...58, ...60 - ...65 до 11.11.2023

26	Определение карбонатности	Карбонатомер с компрессорным блоком КМ-04С Зав. № 459 (А)	Россия, ООО НПП «ГеоСфера», г. Тверь	2018 Пат. № БА-000102	Пределы измерений, %: 0 - 100	- давления ± 0,04 % - темп. ± 0,5 %	Сертификат о калибровке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № 443-1000-006472-2023-459 до 26.02.2024
27	Измерение линейных размеров	Штангенциркуль ШЦ-ИИ Зав. № НС 101110572 (О)	КНР, Guilin M&C	2015 Пат. № 98 (О)	Диапазон измерений, мм: 0-250	± 0,01 мм	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № С-МА/17-03-2023/231431720 до 15.03.2024
28	Определение массы химических веществ	Весы электронные лабораторные GR-300 – 2 шт. Зав. №№ 16938120, 14236705 (О)	Япония, «A&D»	2011 Пат. №№ БО-000160, БО-000018	Диапазон взвешивания, г: от 0,01 до 310 с дискретностью 0,1 мг	1	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» №№ С-МА/10-04-2023/237444946, ...48 до 09.04.2024
29	Определение массы образцов грунта	Весы электронные лабораторные QP5202 Зав. № 22815040 (О)	Германия, « Sartorius»	2009 Пат. № 185 (О)	Диапазон взвешивания, г: от 0,5 до 5200 с дискретностью 0,01 г	2	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № С-МА/10-04-2023/237444950 до 09.04.2024
30	Определение массы образцов грунта	Весы электронные лабораторные АLC-3100d2 Зав. № 22209454 (О)	США, «AquLab»	2009 Пат. № 186 (О)	Диапазон взвешивания, г: от 0,5 до 3100 с дискретностью 0,01 г	2	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № С-МА/10-04-2023/237444953 до 09.04.2024
31	Определение массы образцов грунтов	Весы электронные АЛН-4200СЕ 1) Кол-во – 4 шт. (О) Зав. №№ BL101253074, ...78; 2) Кол-во – 3 шт. (А) Зав. №№ BL121253014, ...88 3) Кол-во – 3 шт. (А) Зав. №№ BL141253075 - ...77	Япония, «Shinko Denchi»	2012 Пат. №№ 156-159 (О) 2016 Пат. №№ БА-000061 - ...63	Диапазон взвешивания, г: от 0,5 до 4200 с дискретностью 0,01 г	2	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» 1) №№ С-МА/10-04-2023/237445040, ...44 - .46 2) №№ С-МА/10-04-2023/237445041 - ...43 до 09.04.2024
32	Определение массы образцов грунта	Весы электронные ВПВ-12 Зав. № 1183-013 (О)	Россия, ООО «НПП «ОСМЕТР»	2019 Пат. № БО-000082	Диапазон взвешивания, г: от 5 до 12000 с дискретностью 0,1 г	2	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № С-МА/10-04-2023/237444943 до 09.04.2024
33	Измерение интервалов времени	Секундомер механический СОСпр-26-2, Кол. – 2 шт. 1) Зав. № 9198 (О) 2) Зав. № 6177 (А)	Россия, ОАО «ЭЧЭ», г. Запорожье	2008 Пат. №№ 87 (О), 88 (А)	Пределы измерений: 60 мин, 60 сек	2	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» 1) № С-МА/02-03-2023/227315580 2) № С-МА/02-03-2023/227315565 до 01.03.2024
34	Измерение температуры жидкой среды	Термометр ртутный стеклянный 1) ТЛ-2, 1 кл. - 1 шт. Зав. № 53; 2) ТЛ-6М, 1 кл. - 1 шт. Зав. № 401 (А)	Россия, ОАО «Терморобор», г. Клин	2020 Пат. №№ 64, 65 (А)	Диапазон измерений, °С: 1) от 0 до 150; 2) от 0 до 55	± 0,5 °С	Клеймо поверки Предприятия-изготовителя 1) до 10.2023 2) до 10.11.2025
35	Измерение температуры жидкой среды	Термометр цифровой CheckTemp Зав. № 2A6451 (А)	Италия, «ANNA instruments»	2020 Пат. № 127 (А)	Диапазон измерений, °С: от -50 до 150	± 0,3 °С	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № С-МА/01-03-2023/227388851 до 29.02.2024
36	Определение плотности глинистых и прочих жидкостей и растворов, нефти и нефтепродуктов	Ареометр для грунта АГ Кол-во – 3 шт. Зав. №№ 258, 1059, 1346 (А)	Россия, ПАО «Химлабор-прибор»	2023 Пат. №№ 113-115 (А)	Диапазон измерений, кг/м³: 995 – 1030	± 1 кг/м³	Клеймо поверки Предприятия-изготовителя до 11.11.2025 до 13.01.2026
37	Определение гранулометрического состава	Сито лабораторное набор Кол-во – 1 шт. (А)	Россия, ООО «Дорстройприбор»	2016 Пат. № 15 (А)	Диаметр: 200 мм Размер ячейки, мм: 0,063 – 1 шт., 30,0 – 1 шт., 50,0 – 1 шт., 60,0 – 1 шт.	1	Сертификат о калибровке ФГУП «ВНИИМ» № 0048П/2023 до 28.03.2024
38	Определение гранулометрического состава	Сито для песка ЛО-251/1, набор из 11 шт. Кол-во – 1 шт. (А)	Россия, ООО «Дорстройприбор»	2017 Пат. № 153 (А)	Диаметр 200 мм. Размер ячейки, мм: 0,05; 0,16; 0,315; 0,63; 1,25; 2,5; 5,0; 10,0; 15,0; 20,0; 40,0	1	Сертификат о калибровке ФГУП «ВНИИМ» № 0047П/2023 до 28.03.2024
39	Определение гранулометрического состава	Сито лабораторное набор Кол-во – 1 шт. (А)	Россия, ООО «Дорстройприбор»	2018 Пат. № 8 (А)	Диаметр: 300 мм. Размер ячейки, мм: 0,05; 0,1; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0; 30,0; 50,0	1	Сертификат о калибровке ФГУП «ВНИИМ» № 0049П/2023 до 28.03.2024
40	Определение гранулометрического состава, определение влажности снега	1) Сито лав-ное круглая ячейка набор Кол-во – 1 шт. (А) 2) Сито лав-ное квадратная ячейка набор Кол-во – 1 шт. (А) 3) Сито лав-ное целая ячейка набор Кол-во – 2 шт. (А)	Россия, ООО «НИПО РусПрибор»	2019 Пат. №№ 61 2) Пат. № 62 3) Пат. №№ 63, 89 (А)	Диам.: 300 мм, выс. 75 мм Размер ячейки, мм: 11,5; 10,15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100; 120 2) 22,4; 31,5; 40; 50; 63; 80 3) 10; 20; 40; 70; 120	1	Сертификат о калибровке ФГУП «ВНИИМ» 1) № 0050П/2023 2) № 0051П/2023 3) №№ 0052П/2023, 0053П/2023 до 28.03.2024
41	Определение гранулометрического состава	Сито лабораторное ISO 3310-1 1) Кол-во – 7 шт. Зав. №№ 19140175, 08031001, 08022889, 08023254, 21230415, 08023832, 13016047 (О) 2) Кол-во – 7 шт. Зав. №№ 21214116, 16004172, 16005035, 16021440, 20206918, 7074533, 16021581 (А)	Германия, «Ketscho»	2008 Пат. № № 70 – 76 (О) 2016 Пат. №№ 42 – 48 (А)	Размер ячейки, мм: 0,1; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10	1	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» 1) №№ С-МА/31-03-2023/234928025, ...27, ...30, ...37, ...42, ...43, ...45 до 29.03.2024 2) №№ С-МА/28-03-2023/233934533, ...47, ...49, ...50, ...54, ...64, ...66 до 26.03.2024
42	Определение гранулометрического состава	Сито лабораторное ISO 3310-1 Кол-во – 6 шт. Зав. №№ 18019933, 18102220, 18015447, 18018165, 18103313, 18021115 (А)	Германия, «Ketscho»	2018 Пат. №№ 91 – 96 (А)	Размер ячейки, мм: 0,05; 0,16; 0,315; 0,63; 1,25; 2,5	1	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» №№ С-МА/28-03-2023/233934536, ...39, ...41, ...45, ...46, ...59 до 26.03.2024
43	Определение гранулометрического состава по ASTM D 422-63(2007)	Сито лабораторное ISO 3310-1 Кол-во – 8 шт. Зав. №№ 12023855, 12018572, 12010956, 12026700, 12028743, 13006231, 13002838, 13008176 (О)	Германия, «Ketscho»	2013 Пат. №№ 211 – 218 (О)	Размер ячейки, мм: 0,075; 0,106; 0,250; 0,425; 0,850; 4,75; 9,5; 19,0	1	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» №№ С-МА/31-03-2023/234928031, ...32, ...34, ...36, ...38, ...44, ...46, ...52 до 29.03.2024
44	Определение угла естественного откоса песков	Прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ-3М Кол-во – 6 шт. 1) Зав. №№ 176, 177, 179, 180 (О) 2) Зав. №№ 421, 422 (А)	Россия, ООО «ФУТУРУМ»	2008, 2013 Пат. №№ 105-108 (О) 2015 Пат. №№ 110, 111 (А)	5,0 - 45,0 градус	1	Сертификат о калибровке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» 1) №№ 445-1000-006469-2023-176, ...177, ...179, ...180 до 06.03.2024 2) №№ 445-12247-2022-419, ...421, ...422 до 12.03.2024
45	Определение расхода образца грунта под воздействием воды	Прибор для определения размокания грунта ПРТ – 1 Ф Зав. № 422 (А)	Россия, ООО «ФУТУРУМ», г. С.Петербург	2016 Пат. № 18 (А)	Диаметр кольца: 30 мм Высота кольца: 30 мм Кол-во делений шкалы: 25	± 1,0 %	Сертификат о калибровке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № 445-1000-009369-2023-422 до 14.03.2024
46	Определение удельной электрической проводимости и минерализации в пересчете на NaCl	Анализатор жидкости лабораторный «АНИОН А120» Зав. № 03 (А)	Россия, НПО «Ифриспак-Анализ», г. Новосибирск	2014 Пат. № 28 (А)	Диапазон измерений: - удельной электропроводности от 10 ⁴ до 10 ⁶ См/м, - степени минерализации растворов в пересчете на NaCl от 0,5 мг/л до 20 г/л	УЭП: ± 2% Минерализации в пересчете на хлористый натрий: ± 5%	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № С-МА/10-08-2022/177670285 до 09.11.2023.
47	Измерение коэффци. преломления и оптической плотности водных растворов	Спектрофотометр ПТ-5-100ВН Зав. № 54ВН 2326 (А)	Россия, ООО «ЭКРОСХИМ», г. С.Петербург	2022 Пат. № БА-000147	Диапазон измерений оптической плотности, Е: 3,000-0,000	± 0,5%	Клеймо завода изготовителя ООО «ЭКРОСХИМ» до 20.10.2023
48	Определение количества катионов и анионов в растворах	Система капиллярного электрофореза Кол-во – 2 шт. 1) Зав. № 817 - «Капель-104Т» 2) Зав. № 1302 - «Капель-105М» (О)	Россия, ООО «Люмекс-маркетинг»	2010, 2013 Пат. №№ БО-000158 БО-000016	Детектор – фотометрический. Диапазон длин волн, нм: 190-380	Класс точности 1. Предел обнаружения мкг/см³: бенз. кислоты 0,8, хлорид-иона – 0,5, СКФ по площ. пика 5%	Свидетельство о поверке ООО «ВЕС КОМ/ШЕК» №№ С-ДЧ/12-09-2022/185582200, ...02 до 11.09.2023
49	Измерение pH водных растворов	Анализатор воды портативный РН-метр pH-150МН Кол-во – 2 шт. Зав. №№ 8065, 6918 (О)	Россия, ООО «Измерительная техника»	2014, 2015 Пат. №№ 192, 193 (О)	Диапазон измерений активности ионов, ед. рН: 0...+14	± 0,05 рН	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» №№ С-МА/14-04-2023/238788056, ...060 до 12.04.2024

50	Измерение удельного сопротивления	Резистивметр SSC Зав. № 14025 (O)	США, «Fam Instrument Company»	2008 Инв. № 104 (O)	Три поддиагона измерений, Ом*м: 0,05 - 2 - 20 - 200	± 0,5%	Сертификат о калибровке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № 448-1006-006469-2023-14025 до 12.03.2024
51	Определение удельного сопротивления грунта и плотности катодного тока	Анализатор коррозионной активности грунта АК АГ-К Зав. № 190201 (A)	Россия, ООО «КВАЗАР», г. Уфа	2018 Инв. № БА-000108	Диапазон измерений, Ом*м: 0,2 - 200	- удел. сопр. ± 2% - плотность катодного тока ± 3%	Сертификат о калибровке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № 551-1006-006472-2023-190201 до 29.02.2024
52	Измерение количества раствора	1) Дозатор механический ВЮНИТ Кол-во - 3 шт. Зав. №№ 15545866, 17535809, 16С12464 2) Дозатор п/автоматич. цифровой Titrete с ном. объемом 50 мл. Зав. № 04N76328 Дозатор механический ВЮНИТ Кол-во - 2 шт. Зав. № 18G84360, 18G85735 (A)	Германия, «Sartorius», «Grand»	2015, 2016, 2019 Инв. №№ БА-000098 - ...99, 167 (A) 85 (A) 39, 60 (A)	Объем дозирования, мл: 20 - 10 000	1,0%	1) Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» №№ С-МА/17-04-2023/23947464, ...73, ...78 2) № С-МА/21-04-2023/24048061 №№ С-МА/17-04-2023/23947438, ...92 до 16.04.2024
53	Определение теплофизических параметров грунтов, в т.ч. мерзлых	Прибор для определения теплофизических параметров материалов KD2 Pro Зав. № KP3080 (O)	США, «Decagon Devices, Inc.»	2015 Инв. № БО-000064	Диапазон измерений (Вт/м*К) при температуре от -50 до 100 °С 0,02 - 4,00	± 10%	Свидетельство о поверке ФГУП «ВНИИМ» им. Д.И. Менделеева № С-В/24-05-2023/24862698 до 23.05.2024
54	Определение температуры мерзлых, промерзающих и протаивающих грунтов	Комплекс информационно-регистрирующий ИРК «KrioLab» Зав. № 777 (A)	Россия, ООО «КРИОЛАБ»	2016 Инв. № БА-000050	Диапазон измеряемых температур, °С: от -50 до +50	В диапазоне, °С: от -50 до -20: ± 0,2 от -20 до +20: ± 0,1 от +20 до +50: ± 0,2	Свидетельство о поверке ФБУ «ВНИИМ» № С-М/03-03-2023/227542076 до 02.03.2027
55	Определение температуры и влажности в помещениях	Гигрометр психрометрический ВНТ-2, Кол-во - 5 шт. Зав. №№ 8, 17, 26, 42, 47 (A)	Россия, ОАО «Стекло-прибор», г. Клин	2014 Инв. №№ 9 - 13 (A)	Температура 15-40°С Влажность 20-90%	Абс. погр. = 0,2 °С Предел погреш. по влажности: Тс (°С) = 10-30 ±6% Тс (°С) = 30-40 ±5%	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» №№ МА 0322060 - ...64 до 24.08.2023
56	Определение увеличения линейного поля зрения микроскопа	Объект-микроскоп типа ОМП Зав. № 755715 (A)	Россия, ОАО «ИОМО», г. Санкт-Петербург	2016 Инв. № 14 (A)	Длина шкалы 1 мм	± 0,003 мм	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № С-МА/17-08-2022/179228783 до 16.11.2023.
57	Определение скорости прохождения УЗ волны	Дектоскоп ультразвуковой А1220 MONOLITH Зав. № 214520 (A)	Россия, ООО «Акустические КонтрСистемы», г. Москва	2017 Инв. № БА-000074	Диапазон устанавливаемых скоростей ультразвука, м/с: 500-15000	± 0,1%	Свидетельство о поверке ООО «АКС» № С-Д/03/30-01-2023/219684497 до 29.01.2024
58	Измерение температуры, влажности, движения атмосферного воздуха.	Прибор комбинированный Testo 622 Зав. № 39517781/807 (A)	Германия, «TESTO»	2018 Инв. № 22 (A)	Диапазон измерений: - по темпер-ре, °С от -10 до 60 - по влажн-ти, % RH от 0 до 100 - по давл., кПа от 300 до 12000	± 0,4 ± 2 ± 3	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» №№ С-МА/27-02-2023/226317960, С-МА/10-03-2023/229841218 до 26.02.2024
59	Определение диаметра щелья (гравия)	Комплект проволочных колец-калибров КИ-601/2 из 7 шт. (A)	Россия, ООО «Дорстрой-прибор»	2018 Инв. № 21 (A)	Диаметр колец, мм: 90,0; 100,0; 110,0; 120,0; 150,0; 200,0; 300,0	1	Сертификат о калибровке ФГУП «ВНИИМ» № 0054П/2023 до 28.03.2024
60	Определение влажности щелья (гравия)	Шаблон для определения влажности щелья (гравия) Зав. № К27801175 (A)	Россия, ООО «Дорстрой-прибор»	2018 Инв. № 17 (A)	Расстояние шаблона между: - губками 90,0 мм - узлами 30,0 мм	1	Сертификат о калибровке ФГУП «ВНИИМ» № 00551П/2023 до 28.03.2024
61	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Гиря калибровочная 0,2 кг - F1 Зав. № Z-38125096 (A)	Россия, ЗАО «САРТО-ГОСМ», г. С.-Петербург	2019 Инв. № 38 (A)	Действительное значение массы гири 200,0005 г	Погрешность определения массы гири 0,5 мг	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № С-МА/28-02-2023/226679550 до 26.02.2024
62	Строительные материалы	Линейка измерительная металлическая. Предел измерений 500 мм. Зав. № 300 (A)	Россия, АО «СНЗ», г. Ставрополь	2020 Инв. № 300 (A)	Цена деления 1 мм	± 0,15 %	Сертификат о калибровке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № 445-1006-006472-2023-300 до 15.03.2024

63	Грунты скальные. Грунтовые строительные материалы	Измеритель прочности ударно - импульсный ОНПК-2 Зав. № 862 (O)	Россия, НПП «Интеприбор», г. Челябинск	2020 Инв. № БО-000102	Диапазон измерения прочности от 1 до 30 МПа	± 8,0 %	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № С-МА/04-08-2022/175864616 до 03.11.2023.
64	Измерение сигнала произвольной формы	Мультиметр цифровой APPA M-1 Зав. № 19550001 (A)	Тайвань, APPA	2021 Инв. № 32 (A)	Диапазон измерения: - напряжен. от 0,1 мВ до 600 В - ток от 1 мА до 10 А - частота от 1 Гц до 1000 кГц	Базовая погрешность ± 0,5 %	Свидетельство о поверке ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № С-МА/25-10-2022/19678064 до 24.10.2023
65	Строительные материалы	Угольник поверочный 90° тип УПШ Зав. № 2170076 (A)	Россия, АО «Ставропольский инструментальный завод»	2022 Инв. № 36 (A)	Размер 250*160 мм	1	Клеймо завода изготовителя АО «Ставропольский инструментальный завод» до 18.10.2023
66	Строительные материалы	Плита поверочная и разметочная чугунная Зав. № 2212 (A)	Россия, АО «Ставропольский инструментальный завод»	2022 Инв. № 37 (A)	Размер 250*250 мм	1	Клеймо завода изготовителя АО «Ставропольский инструментальный завод» до 18.10.2023
67	Строительные материалы	Шпунт торговой марки «Калиброн» Зав. № 22-24-02/87 (A)	Россия, ООО «Калиброн»	2022 Инв. № 90 (A)	Номинальная толщина шпунта, мм: 0,02, 0,03, 0,04, 0,05, 0,06, 0,07, 0,08, 0,09, 0,1, 0,15, 0,2, 0,25, 0,3, 0,35, 0,4, 0,45	Допускаемая желобчатость, мм: от 6 до 20	Клеймо завода изготовителя ООО «Калиброн» до 31.11.2023.

2. ОСНАЩЕННОСТЬ ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ (НО)

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	Наименование видов определяемых характеристик (параметров) продукции	Наименование видов испытательного оборудования (НО), тип (марка), заводской, инвентарный номер	Изготовитель (страна, предприятие, фирма)	Основные технические характеристики	Год ввода в эксплуатацию	Дата и номер документа об аттестации НО, периодичность	Примечание
1	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Определение влажности (сушка образцов)	Шкаф сушильный MEMMERT UFB500 Кол-во - 4 шт. Зав. №№ G511.0378 - ...79, G513, 0151, ...52 Инв. №№ 178 - 181 (O)	Германия, «MEMMERT»	Рабочая температура 160°С Точность поддержания температуры в установленном режиме ± 0,1°С	2011	Аттестат ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» №№ 442-1000-011302-2023-0513.0151, ...0152, ...0378, ...0379 до 10.04.2024	
2	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Определение влажности (сушка образцов)	Шкаф сушильный BINDER ED115 Кол-во - 2 шт. Зав. №№ 07-32039, 08-41333 Инв. №№ 33-34 (O)	Германия, «BINDER»	Рабочая температура 105°С (± 1°С)	2008	Аттестат ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» №№ 442-1000-011302-2023-07-32039, ...08-41333 до 10.04.2024	
3	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Определение содержания органических веществ	Печь муфельная Nabertherm Spindl серии LE6/11/С290 Зав. № 203278 Инв. № 39 (O)	Германия, «Nabertherm»	Рабочий режим 525 ± 25°С Точность в установленном режиме ± 3°С	2008	Аттестат ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № 442-1000-011302-2023-203278 до 10.04.2024	
4	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Прибор для определения вертикальной деформации грунта при насыщении водой	Прибор для определения свободного набухания грунта ПНГ-1 Кол-во - 10 шт. Инв. №№ 116-125 (A)	ООО «ФУТУРУМ», г. С.-Петербург	Внутренний диаметр 56,7 мм Высота кольца 22,0 мм	2013	Аттестат ООО «Дорстройприбор» №№ 0077, ...0086П/2023 до 28.03.2024	
5	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Определение предела текучести глинистых грунтов	Конус балансирующий Васильева (КБВ) Кол-во - 10 шт. Инв. №№ 194-203 (A)	Россия, ЗАО «Дорстройприбор» г. Москва	Угол рабочего конуса 30° Масса балансира 0,076 кг Глубина внедрения 10 мм	2012	Аттестат ООО «Дорстройприбор» №№ 0087, ...0096П/2023 до 28.03.2024	
6	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Определение предела текучести глинистых грунтов по ASTM D4318-10	Прибор для определения предела текучести глинистых грунтов «Mates» Зав. № S170/AB/0008 Инв. № 1 (O)	Италия, «Mates»	Габариты основания: ПШГ/В 125/150/54 мм Выс. падения чашки 10 мм	2013	Аттестат ООО «Квазар» № KB3-S170/AB/0008-2022 до 05.11.2023.	
7	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Определение оптимальной плотности и влажности	Прибор стандартного уплотнения (малый) ККБ-9127 Зав. № 37 Инв. № 16 (A)	Россия, ЗАО «Дорстройприбор»	Погрешность калибровки не превышает: ± 0,05 мм, ± 0,1 г	2010	Аттестат ООО «Дорстройприбор» № 0066П/2023 до 28.03.2024	

8	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Определение влажности	Станкички алюминиевые (боксы) Кол-во - 60 шт. 1) Зав. №№ 31 - 60 Инт. №№ 270- 299 2) Зав. №№ 01 - 30 Инт. №№ 240- 269	Россия, ЗАО «Дорстройприбор»	Диаметр 50 мм Высота 40 мм	2008	Свидетельство об измерениях (контроле) параметров ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» 1) № 445-1000-006469-2023-031-060 2) № 445-1000-006472-2023-001-030 до 12.03.2024
9	Грунты Песчаные грунты	Определение коэффициента фильтрации песчаных грунтов	Прибор для определения коэффициента фильтрации грунтов ПКФ-СД. Кол-во - 10 шт. Зав. №№ 637, 647-655 Инт. №№ 49-58	Россия, ЗАО «Дорстройприбор»	Высота фильтрационной трубки: 220 мм. Внутренний диаметр: 50,5 мм	2013	Аттестат ООО «Дорстройприбор» №№ 0067, ..., 0076П/2023 до 28.03.2024
10	Грунты мерзлые	Создание условий для проведения испытаний при отрицательной температуре.	Камера холода с компрессорным агрегатом серии «SP» - 3 шт. 1) Зав. № 080214В. Инт. № БО-000088 2) Зав. № 083540/645370, 083546/645380 Инт. №№ БА-000052, БА-000053	Россия, ООО «Морена», г. Москва	от 0 до - 15°С Точность поддержания температуры в разных частях камеры: ± 0,5°С	2014	Аттестат ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» 1) № 442-1000-011313-2023-080214В 2) №№ 442-1000-011313-2023-083540/645370, ...011302-2023-083546/645380 до 10.04.2024
11	Грунты Песчаные грунты	Определение содержания пылевидных, глинистых и илестых частиц отмоачиванием	Сосуд для отмоачивания песка КП-305 Инт. № 155	Россия, ООО «Дорстройприбор»	Диаметр сосуда: 125 мм Высота сосуда: 320 мм	2016	Аттестат ООО «Дорстройприбор» № 0062П/2023 до 28.03.2024
12	Грунты Крупнообломочные грунты	Определение дробности щебня (гравия)	Комплект шинцов с плужером КП-116 Инт. № 19	Россия, ООО «Дорстройприбор»	Диаметр шинцеров, мм: 75/150 Диаметр плужеров, мм: 73/48	2018	Аттестат ООО «Дорстройприбор» № 0063П/2023 до 28.03.2024
13	Грунты Крупнообломочные грунты	Определение содержания зерен слабых пород в щебне (гравии)	Комплект игл КП-401 Игла стальная - 5 шт. Игла алюминиевая - 15 шт. Инт. № 20	Россия, ООО «Дорстройприбор»	Длина/диаметр иглы, мм: - стальная 100,0/1,9 - алюминиевая 100,0/3,0	2018	Аттестат ООО «Дорстройприбор» № 0064П/2023 до 28.03.2024
14	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Определение плотности грунта	Комплект пробоборников ПП-200 Инт. № 7	Россия, ООО «Дорстройприбор»	Объем кольца 200 см³	2018	Аттестат ООО «Дорстройприбор» № 0065П/2023 до 28.03.2024

3. ОСНАЩЕННОСТЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ (ВО)

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	Наименование видов испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров) продукции	Наименование видов вспомогательного оборудования (ВО), тип (марка), заводской, инвентарный номер	Иготовитель (страна, предприятие, фирма)	Основные технические характеристики	Год ввода в эксплуатацию	Примечание
1	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Термическая обработка различных материалов. Подготовка проб для анализа грунтов и грунтовых вод.	Плита нагревательная LOIP LH-404 с модулем терморегулирования TS81B Зав. № 4647 Инт. № БО-000078	Россия, ЗАО «ЛЮПТ», г. Санкт-Петербург	Мощность потребляемая - не более 2,5 кВт Материал рабочей поверхности - алюминированный сплав	2017	
2	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Очистка от жировых и механических загрязнений мелких деталей различной конфигурации	Ванна ультразвуковая УЗВ-28 Зав. № 23257 Инт. № БО-000019	Россия, ЗАО ПКФ «Сапфир», г. Москва	Мощность: Генераторы - 550 Вт Нагревателя - 520 Вт Габариты емкости Ш/Д/В: 500x300x200 мм	2008	
3	Дистиллятор	Получение дистиллированной воды	а) Бидистиллятор GFL 2302 Зав. № 10148314В Инт. № БА-000088; б) Дистиллятор GFL 2004 Зав. № 11401108 J Инт. № 27 (О) 2) Аквадистиллятор LOPR LD-104 Зав. № 394 Инт. № БА-000156	1) Германия, «GFL» 2) Россия, АО «ЛЮПТ», г. Санкт-Петербург	Проводимость, м/ч: 4	1) 2008 2) 2022	
4	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Определение трибулометрического состава	Анализатор сыпучей AS 200 Зав. № 1281206161 Инт. № 35	Германия, «Retsch»	Габариты, мм: Ш/Д/В 400/400/800	2008	
5	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Подготовка образцов глинистого грунта ненарушенной структуры	Приспособление для подготовки образцов методом режущего кольца Кол-во 2 шт. ГТ 4.0.1; ГТ 4.0.7 Зав. №№ 165, 118 Инт. №№ 31 (О), БА-000077	Россия, ООО «НПП «Геотек», г. Пенза	Диаметр образцов грунта, мм: 38; 50; 71,4; 87; 100	2008 2017	
6	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Определение нижнего предела числа пластичности (предела раскатки) глинистых грунтов	Устройство для определения нижнего предела числа пластичности Кол-во - 4 шт. 1) 2 шт.: Модели LZ 2200, 2200-3 Зав. № 47026 Инт. № 86 (О) Зав. № 71200028; Инт. № БА-000007 2) 2 шт.: Модель: ГТ 1.8.2 Зав. №№ 022, 078. Инт. № 66, 67 (О)	Германия, «WILLE GEOTECHNIK», Россия, ООО «НПП «Геотек», г. Пенза	Диаметр образцов, мм: 2,5 - 10,0 Частота вращения валков, об/мин: до 100	2011 2012	
7	Вода природная. Растворы	Хранение проб и химических растворов, в т.ч. градуировочных	Холодильник LG модель GC051SS Зав. № 303TRJLR820. Инт. № 102 (А)	Корея, «LG Электроникс»	Температура, °С: от 0 до -7	2013	
8	Грунты, вода, растворы	Подготовка проб, химический анализ грунтов, воды и водных вытяжек.	Шкаф вытяжной 1200 ШВМ Кол - во 2 шт. 1) Экрай - Lex, зав. № 2918; 2) Экрай - Прозрачный, зав. № 2919 Инт. №№ 206, 207. (А)	Россия, ООО «ЛамО», г. С.-Петербург	Габаритные размеры Д*Ш, - 1280*900 мм Максимальная мощность подключаемых приборов - 2200 Вт Диаметр воздуховода ДУ - 200 мм	2014	
9	Грунты, вода, растворы	Подготовка проб для химического анализа грунтов, воды и водных вытяжек.	Перемешивающее устройство LS -110 (ЛАБ-117-01) Зав. № 1738 Инт. № БО-000017	Россия, ЗАО «Лабораторное оборудование и приборы», г. С.-Пб	Предел регулирования частоты колебаний платформы + 50*200 мин ⁻¹ . Движение платформы - орбитальное.	2012	
10	Вода, растворы	Подготовка проб для химического анализа грунтов, воды и водных вытяжек. Подготовка растворов для химического анализа	Платформа нагревательная ПМД - 2002 Зав. № 0691 Инт. № 41 (О)	Россия, ООО «Металл Делта», г. С.-Петербург	Мощность потребляемая - не более 2,3 кВт Материал рабочей поверхности - «Степ»	2012	

11	Грунт, почва, осадки дольных отложений, ил	Подготовка проб для химического анализа грунтов, почв, ил, дольных отложений	Микроплавная печь для подготовки проб ETHOS UP Зав. № 14100128 Инв. № БА-000019	Германия, ALS Gerate AG	Максимальная выходная мощность Магнетрона - 1500 Вт, Максимальное рабочее давление в контейнере - 55 атм, Диапазон температур: 0 - 230°C	2015	
12	Вода, растворы	Подготовка лабораторной посуды для химических анализов	Автомат для мойки и дезинфекции лабораторной посуды G 7883 Зав. № 5174380513 Инв. № БА-000021	Германия, «Miele»	Мощность нагрева - 3,3 кВт Производительность - 200 л/мин	2015	
13	Грунты, в т.ч. мерзлые Грунтовые строительные материалы	Мокрая резка образцов глинистого грунта, в т.ч. мерзлого	Настольная пила CTS-56 Зав. № 16565488 Инв. № БО-000070	Германия, CEDIMA	Мощность потребляемая - 2,2 кВт Диаметр алмазных дисков - до 400 мм Максимальная глубина резки - 130 мм Максимальная длина резания - 600 мм	2016	
14	Грунты, в т.ч. мерзлые Грунтовые строительные материалы	Шлифование граней образцов скального грунта, в т.ч. мерзлого	Безударный шлифовальный станок Ротма BK1 - 1500 Зав. № 2016-01632 Инв. № 103 (А)	ООО «Ротма СЗ», Чехия	Скорость вращения 2850 об/мин. Диск: - диаметр 150 мм - толщина 40 мм.	2016	
15	Грунты, вода, растворы	Подготовка проб для химического анализа грунтов. Выпаривание реагентов.	Ротационный испаритель IKA RV 8 V Зав. № 100154724 Водяная баня NH 10 S099 Зав. № 100178542 Инв. № БА-000066	Германия, IKA	Мощность нагрева 1300 W. Колебание температур нагрева ±1°C	2016	
16	Вода, растворы	Определение размера частиц	Анализатор (лазерный) размера частиц Analysette 22 MicroTec plus Зав. №№: 22.8400/00153 - блок измерения; 22.8500/50153 - блок диспергирования Инв. № 30 (О)	Германия, «Fritsch»	Диапазон измерений, мкм: 0,08 - 2000	2011	

17	Грунты, вода, растворы	Водонасыщение образцов грунта, деаэрация воды	Камера вакуумная ГТ 4.0.6 ГТЯН.307141.012. Кол-во 2 шт. Зав. №№ 229, 230 Инв. № 29 (О)	Россия, ООО «НПП «ГеоТек», г. Пенза	Габаритные размеры Д*В, - 150*380 мм Масса - 2, 2 кг	2013	
18	Вода, растворы	Измерение количества раствора	Колба мерная, Цилиндр мерный, Пипетка мерная, Пипетка Мора Инв. №№ 23-26 (А)	Россия, ОАО «Стеклоприбор», г. Клин	Объем, мл: Колба - 10,25,50,100,500,1000 Цилиндр - 25,50,100,1000 Пипетки - 1,2,5,10,20	2013	
19	Вода, растворы	Измерение концентрации ионов и веществ в растворах	Титратор потенциометрический автоматический АТН-02 Зав. № 0102-170320-1-0236 Инв. № БО-000077	Россия, ООО «НПО Аквион», г. Москва	Диапазон измерений: - по напряжению, мВ -2000-2000, - по значению рН от -20 до 20, - по температуре, °С от 0 до 20	2017	
20	Грунты. Грунтовые строят. материалы	Вакуумирование различных материалов	Электрошкаф сушильный вакуумный ПКСВ-65/3,5 Зав. № 0278 Инв. № 40 (О)	Россия, ЗАО «МИУС», г. Тула	T = 50 - 350°C Точность в установленном режиме ± 1°C	2008	
21	Вода, растворы	Определение содержания фенола	Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический «ФЛОРОПАТ-02-5М» Зав. № 7203 Инв. № БА-000002	Россия, ООО «Дюмакс-маркетинг», г. С.-Петербург	Диапазон измерения массовой концентрации фенола, мг/дм³: 0,01-25	2014	
22	Грунты. Грунтовые строят. материалы	Уплотнение образцов грунта перед трехосными механическими испытаниями	Устройство пневматического нагружения УПН30 Кол-во - 4 шт. Зав. №№ УО1 - УО4 Инв. №№ БА-000033 - ... 36	Россия, ООО «ПрогрессГео», г. Москва	Вертикальная нагрузка, кН: 0,1 - 6,8; Давление, бар: 0 - 10; Ход поршня, мм: 50	2015	
23	Грунты связные, дисперсные	Определение пределов пластичности и консистенции глинистых грунтов	Микропенетrometer грунтовый конструкции ПБ-1Ф Зав. № 304. Инв. № 83 (А)	Россия, ООО «Футурум» г. С.-Петербург	Угол конуса иконечника 30° Высота конуса, мм: 60 Цена деления шкалы, мм: 0,1	2010	
24	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Выдавливание образца грунта из обоймы (трубы)	Экструзор/приспособление для вырезания грунта Инв. № 84 (А)	Германия, «GIESA»	Усилие 5 тонн. Размеры: Длина 250 мм, ширина 250 мм, Высота 500 мм.	2008	
25	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Выбуривание образцов скальных грунтов	Станок для выбуривания скальных грунтов «Бур» Зав. № 024 Инв. № БО-000093	Россия, ООО «ЭкоГеоСПром»	Макс. глубина бурения керна 200 мм. Диаметр керна, мм: 30, 38, 42, 50, 70 Условия резки влажные.	2020	
26	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Шлифование образцов скальных пород	Станок шлифовальный «Шиф» Зав. № 121 Инв. № БО-000092	Россия, ООО «ЭкоГеоСПром»	Диаметр алмазной чашки, 150 мм. Мякс. длина образца 100 мм. Мякс. диаметр образца 50 мм.	2020	
27	Грунты. Грунтовые строительные материалы	Определение кальцитов и доломитов	Прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» Зав. № 5 907 258 Инв. № БО-000106	Россия, ООО «ЭкоГеоСПром»	Погрешность: - давления ± 0,04 % - темп. ± 0,5 %	2020	

Генеральный директор



А.В. Череповский

ПРИЛОЖЕНИЕ Е Паспорт на зонд для определения сопротивления грунта конусу зонда и сопротивления грунта на муфте трения

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПИКА-ТЕХНОСЕРВИС»
Внесен в Реестр субъектов малого предпринимательства Москвы 13.09.2005 г.



П А С П О Р Т

на опытную научно-техническую продукцию:
зонд для определения сопротивления грунта конусу зонда и сопротивления грунта на муфте трения
патент РФ № 51398

ЗОНД « T-19B » № 1407

выпуск 23.06.2020 ремонт — калибровка 13.03.2023

1. Назначение: работа в комплекте с аппаратурой ПИКА-15; ПИКА-17; ПИКА-19 при испытании грунтов статическим зондированием в соответствии с ГОСТ 19912-2012 "Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием" и ТУ 4217-019-70257870-2011.

2. Контроль размеров зонда.

Наименование параметра	Требование ГОСТ, ТУ	Результат измерений
Высота конуса, мм	31,0...26,0	29,7
Диаметр конуса, мм	35,7 ± 0,3	35,8
Диаметр муфты трения, мм	35,7 ± 0,3	35,8
Диаметр корпуса, мм	36,0...35,2	35,8
Диаметр втулки, мм	36,0...35,2	35,8
Диаметр штока, мм	36,0...35,1	35,8
Длина муфты трения, мм	310 (для справки)	
Δ, мм	≤ 1,0	0,3

3. Температурные испытания зонда.

Температурный коэффициент, мВ/1°С	Требование ТУ	Результат испытания
Канал «сопротивление»	-1,0...+1,0	+0,38
Канал «трение»	-0,7...+0,7	-0,57

4. Контроль выходного напряжения зонда.

U ₀ , В	Требование ТУ	Результат испытания
Канал «сопротивление»	-2,5 ± 0,2	-2,57
Канал «трение»	-2,5 ± 0,2	-2,46

5. Калибровка зонда.

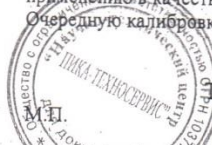
Нагрузка на конусе зонда, кН	Показания прибора по каналу «СОПРОТИВЛЕНИЕ», МПа		Показания прибора по каналу «ТРЕНИЕ», кПа	
	Требование ТУ	Результат испытания	Требование ТУ	Результат испытания
10	9,5...10,5	10,2	± 5	0
20	19,0...21,0	20,4	± 10	0
30	28,5...31,5	30,4	± 15	0
40	38,0...42,0	41,6	± 20	0
50	47,5...52,5	51,7	± 25	0

Нагрузка на муфте трения, кН	Показания прибора по каналу «ТРЕНИЕ», кПа	
	Требование ТУ	Результат испытания
3,50	95...105	103
7,00	190...210	196
10,50	285...315	292
14,00	380...420	390
17,50	475...525	486

Отклонение зонда от заданного направления, градус	Требования ТУ, градус	Результат испытания, градус	Испытания проводились с использованием прибора ПИКА...19... №...156... с блоком контроля.
9,3	7,3...11,3	9,0	

По результатам метрологической калибровки (протокол № 37 от 13.03.2023) зонд допускается к применению в качестве рабочего.

Очередную калибровку провести не позднее 13.06.2024 или при механическом повреждении зонда.



Технический директор

Ю.А. Павлова

/499/ 174-79-34

Почтовый адрес: МОСКВА, 109428, а/я 27
Адрес офиса: Москва, ул. Михайлова, д. 47/10, корп. 1.
Адрес производства: Москва, 2-я Институтская ул., д. 6, стр. 24

Тел/факс: 8 (499) 784-40-35
Консультация: 8-910-492-50-21
Производство: 8 (499) 174-79-34
<http://www.pika-ts.ru>

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПИКА-ТЕХНОСЕРВИС»
Внесен в Реестр субъектов малого предпринимательства Москвы 13.09.2005 г.

П А С П О Р Т

на опытную научно-техническую продукцию:

зонд для определения сопротивления грунта конусу зонда и сопротивления грунта на муфте трения
патент РФ № 51398

ЗОНД « 7-1813 » № 1409

выпуск 23.06.2022 ремонт — калибровка 13.03.2023

1. Назначение: работа в комплекте с аппаратурой ПИКА-15; ПИКА-17; ПИКА-19 при испытании грунтов статическим зондированием в соответствии с ГОСТ 19912-2012 "Грунты, Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием" и ТУ 4217-019-70257870-2011.

2. Контроль размеров зонда.

Наименование параметра	Требование ГОСТ, ТУ	Результат измерений
Высота конуса, мм	31,0...26,0	31,0
Диаметр конуса, мм	35,7 ± 0,3	36,0
Диаметр муфты трения, мм	35,7 ± 0,3	35,9
Диаметр корпуса, мм	36,0...35,2	35,8
Диаметр втулки, мм	36,0...35,2	35,9
Диаметр штока, мм	36,0...35,1	35,7
Длина муфты трения, мм	310 (для справки)	
Δ, мм	≤ 1,0	0,5

3. Температурные испытания зонда.

Температурный коэффициент, мВ/1°С	Требование ТУ	Результат испытания
Канал «сопротивление»	-1,0...+1,0	+0,34
Канал «трение»	-0,7...+0,7	+0,23

4. Контроль выходного напряжения зонда.

U ₀ , В	Требование ТУ	Результат испытания
Канал «сопротивление»	-2,5 ± 0,2	-2,43
Канал «трение»	-2,5 ± 0,2	-2,34

5. Калибровка зонда.

Нагрузка на конусе зонда, кН	Показания прибора по каналу «СОПРОТИВЛЕНИЕ» МПа		Показания прибора по каналу «ТРЕНИЕ», кПа	
	Требование ТУ	Результат испытания	Требование ТУ	Результат испытания
10	9,5...10,5	10,2	± 5	-1
20	19,0...21,0	20,2	± 10	-2
30	28,5...31,5	30,2	± 15	-3
40	38,0...42,0	40,2	± 20	-4
50	47,5...52,5	50,2	± 25	-5

Нагрузка на муфте трения, кН	Показания прибора по каналу «ТРЕНИЕ», кПа	
	Требование ТУ	Результат испытания
3,50	95...105	100
7,00	190...210	195
10,50	285...315	292
14,00	380...420	390
17,50	475...525	489

Отклонение зонда от заданного направления, градус	Требования ТУ, градус	Результат испытания, градус	Испытания проводились с использованием прибора ПИКА...19... № 156... с блоком контроля.
9,3	7,3...11,3	9,9	

По результатам метрологической калибровки (протокол № 36 от 13.03.2023) зонд допускается к применению в качестве рабочего.

Очередную калибровку провести не позднее 13.03.2024 или при механическом повреждении зонда.



Технический директор Ю.А. Павлова

Ю.А. Павлова

/499/ 174-79-34

Почтовый адрес: МОСКВА, 109428, а/я 27

Адрес офиса: Москва, ул. Михайлова, д. 47/10, корп. 1.

Адрес производства: Москва, 2-я Институтская ул., д. 6, стр. 24

Тел/факс: 8 (499) 784-40-35
Консультация: 8-910-492-50-21
Производство: 8 (499) 174-79-34
http://www.pika-ts.ru
E-mail: lwuvarova@mail.ru

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПИКА-ТЕХНОСЕРВИС»
Внесен в Реестр субъектов малого предпринимательства Москвы 13.09.2005 г.



П А С П О Р Т

на опытную научно-техническую продукцию:
зонд для определения сопротивления грунта конусу зонда и сопротивления грунта на муфте трения
патент РФ № 51398
ЗОНД « T-19M » № 635

выпуск 04.03.2020 ремонт — калибровка 13.03.2023

1. Назначение: работа в комплекте с аппаратурой ПИКА-15; ПИКА-17; ПИКА-19 при испытании грунтов статическим зондированием в соответствии с ГОСТ 19912-2012 "Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием" и ТУ 4217-019-70257870-2011.

2. Контроль размеров зонда.

Наименование параметра	Требование ГОСТ, ТУ	Результат измерений
Высота конуса, мм	31,0...26,0	31,0
Диаметр конуса, мм	35,7 ± 0,3	35,9
Диаметр муфты трения, мм	35,7 ± 0,3	35,7
Диаметр корпуса, мм	36,0...35,2	35,8
Диаметр втулки, мм	36,0...35,2	35,8
Диаметр штока, мм	36,0...35,1	35,8
Длина муфты трения, мм	310 (для справки)	
Δ, мм	≤ 1,0	0,4

3. Температурные испытания зонда.

Температурный коэффициент, мВ/1°С	Требование ТУ	Результат испытания
Канал «сопротивление»	- 1,0...+ 1,0	- 0,76
Канал «трение»	- 0,7...+ 0,7	- 0,30

4. Контроль выходного напряжения зонда.

U ₀ , В	Требование ТУ	Результат испытания
Канал «сопротивление»	- 2,5 ± 0,2	- 2,48
Канал «трение»	- 2,5 ± 0,2	- 2,41

5. Калибровка зонда.

Нагрузка на конусе зонда, кН	Показания прибора по каналу «СОПРОТИВЛЕНИЕ» МПа		Показания прибора по каналу «ТРЕНИЕ», кПа	
	Требование ТУ	Результат испытания	Требование ТУ	Результат испытания
10	9,5...10,5	10,1	± 5	0
20	19,0...21,0	20,1	± 10	0
30	28,5...31,5	30,1	± 15	0
40	38,0...42,0	40,1	± 20	0
50	47,5...52,5	50,0	± 25	0

Нагрузка на муфте трения, кН	Показания прибора по каналу «ТРЕНИЕ», кПа	
	Требование ТУ	Результат испытания
3,50	95...105	100
7,00	190...210	195
10,50	285...315	293
14,00	380...420	393
17,50	475...525	492

Отклонение зонда от заданного направления, градус	Требования ТУ, градус	Результат испытания, градус	Испытания проводились с использованием прибора ПИКА..... № с блоком контроля.
9,3	7,3...11,3	—	

По результатам метрологической калибровки (протокол № 38 от 13.03.2023) зонд допускается к применению в качестве рабочего.

Очередную калибровку провести не позднее 13.03.2024 или при механическом повреждении зонда.



Технический директор _____

Ю.А. Павлова

/499/ 174-79-34

Почтовый адрес: МОСКВА, 109428, а/я 27

Адрес офиса: Москва, ул. Михайлова, д. 47/10, корп. 1.

Адрес производства: Москва, 2-я Институтская ул., д. 6, стр. 24

Тел/факс: 8 (499) 784-40-35
Консультация: 8-910-492-50-21
Производство: 8 (499) 174-79-34
http://www.pika-ts.ru
E-mail: lwuvarova@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Сведения о поверках кольца-пробоотборника, электропечи и весов

РСТ МЕТРОЛОГИЯ

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/223865034>

СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-БВ/15-02-2023/223865034
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

Средства поверки

Средства измерений, применяемые в качестве эталона

[52768.13.1P.09159; 52768-13; Гири от 1 мг до 20 кг классов точности E1, E2, F1, F2, M1; Нет данных; набор гирь \(10 мг- 500 g\) E2; 35225476; 2017; 1P; Эталон 1-го разряда; Приказ 2818 от 29.12.2018](#)

[23653.02.2P.00696366; 23653-02; Гири классов точности E1, E2, F1 и F2; Нет данных; Набор гирь \(1 кг - 10 кг\) F1; 18225654; 2005; 2P; Эталон 2-го разряда; Приказ от 04.07.2022 №1622](#)

Доп. сведения

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

Закреть

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

ФИФ ОЕИ

ПОДДЕРЖКА

[Войти в личный кабинет](#)

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	19410-00
Тип СИ	СК
Наименование типа СИ	Весы электронные товарные
Заводской номер СИ	509000501
Модификация СИ	СК-5001

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ"(ФБУ "АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦСМ")
Условный шифр знака поверки	БВ
Владелец СИ	Общество с ограниченной ответственностью "АРХАНГЕЛЬСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО- СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	15.02.2023
Поверка действительна до	14.02.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	"Весы электронные товарные СК. Методика поверки."

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ
В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ»
(ФБУ «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦСМ»)
163060, г. Архангельск, ул. Шабалина А.О., 3; тел. 20 35 77; 8 931 414 91 21; факс: 20 38 32

АТТЕСТАТ

№ 32/10

Дата выдачи
10.02.2022 г.

Удостоверяется, что Кольца - пробоотборники

ПГ-200, инв. № 1-5

принадлежащие ООО «Архангельск ТИСИЗ»

по результатам первичной аттестации, протокол № 33/10

от 10.02.2022 года признаны пригодными для
воспроизведения условий испытаний грунтов
(изготовление образцов) по ГОСТ 5180-2015 «Грунты.
Методы лабораторного определения физических
характеристик», разд. 9.

Рекомендуемая периодичность аттестации - 2 года

И.о. директора

М.Н. Ситаев



Примечание: аттестат действителен при наличии протокола аттестации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ»
(ФБУ «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦСМ»)
163060, г. Архангельск, ул. Шабалина А.О., 3; тел. 20 35 77; 8 931 414 91 21; факс: 20 38 32

А Т Т Е С Т А Т
№ 32-1/10

Дата выдачи
09.02.2023 г.

Удостоверяется, что Электропечь низкотемпературная лабораторная SNOL 58/350 с диапазоном регулируемой температуры (50...350) °С, зав № 15243, принадлежащая ООО «Архангельск ТИСИЗ» по результатам периодической аттестации, протокол № 33-1/10 от 09.02.2023 года, соответствует паспортным данным и инструкции по эксплуатации производителя и признана пригодной для воспроизведения условий испытаний грунтов (высушивание проб грунтов до постоянной массы) по ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».

Рекомендуемая периодичность аттестации - 1 год

И.о. заместителя
директора по метрологии **С.В. Рубашенко**
М.П.

Примечание: аттестат действителен при наличии протокола аттестации

РЖДАЮ
Исполнительный директор
(Архангельск ТИСИЗ)
А.В. Кабанихин
2023 г.
М.П.
изготемпературной

и ЦСМ»,
ельск ТИСИЗ».
ТИСИЗ», исх. № 35 от
2.
ание завода - изготовите-
ив. № 15243, с диапазоном
цией), с датой выпуска –
ьной точке от заданного –
ипературы в рабочей зоне
°С, согласно паспортным
очем пространстве камеры
и (105 ± 2) °С согласно
сих характеристик»;
и окружающего воздуха –
ГОСТ Р 8.568-2017 «ГСИ.
ия», ПМА 0012/10-2010
рукция по эксплуатации
одики (методы измерений
узлов, агрегатов, наличие
сих сведения о поверке
и):

наличие коррозии и следов механических повреждений не установлено; комплектность соответствует паспортным данным и инструкции производителя; маркировка содержит товарный знак производителя и порядковый номер; заземлена. Паспорт и инструкция производителя на данную электропечь имеются. Работоспособна.

5.2. Характеристика средств измерений, используемых для проведения периодической аттестации испытательного оборудования - наименование, тип, заводской (инвентарный) номер, наименование завода-изготовителя и сведения об их поверке (калибровке):

- измеритель температуры многоканальный прецизионный «Термоизмеритель ТМ-12.2», зав. № 0021 (изготовитель – ООО ПЭП «Сибэкоприбор»), в комплекте с термопреобразователями ТС-Б-Р сертификат калибровки № 11-29-09 от 28.02.2022 (рекомендуемая дата следующей калибровки – 27.02.2023); изготовитель – Республика Беларусь;

- секундомер электронный «Интеграл-01», зав. № 300654, свидетельство о поверке № С-БВ/08-08-2022/176904252 (до 07.08.2023); изготовитель ГК «Эталон-Р, г. Дзержинск, Россия;

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «АрхангельскТИСИЗ»

А.В. Кабаныхин
А.В. Кабаныхин

« _____ » 2023 г.



ПРОТОКОЛ № 33-1/10 от 09.02.2023

периодической аттестации электропечи сопротивления низкотемпературной лабораторной SNOL 58/350, зав. № 15243

составлен комиссией в составе:

Н.М. Марьичева – начальник лаборатории МОП ФБУ «Архангельский ЦСМ»,

Ю.С. Вишнева – заведующая грунтовой лабораторией ООО «АрхангельскТИСИЗ».

Основание: заявка генерального директора ООО «АрхангельскТИСИЗ», исх. № 35 от 19.01.2023, вход. № 244 от 19.01.2023, договор № 60-22/МО от 28.01.2022.

1. Наименование, тип, заводской (инвентарный) номер, наименование завода - изготовителя: электропечь низкотемпературная лабораторная SNOL 58/350, зав. № 15243, с диапазоном регулируемой температуры $+(50..350) ^\circ\text{C}$, (с принудительной конвекцией), с датой выпуска – июль 2015 года; изготовитель - АО «МЕГА», ЛИТВА.

2. Проверяемые характеристики оборудования:

$\Delta t_1 = t_{\text{ср.}} - t_{\text{зад.}}$ - отклонение среднего значения температуры в контрольной точке от заданного – не нормируется;

$\Delta t_2 = (t_{\text{ср. max}} - t_{\text{ср. min}})/2$ - точность (стабильность) поддержания температуры в рабочей зоне камеры электропечи в установившемся тепловом режиме - $\leq \pm 2,5 ^\circ\text{C}$, согласно паспортным данным и инструкции по эксплуатации производителя;

$\Delta t_n = (t_{\text{ср. max}} - t_{\text{ср. min}})$ – неравномерность распределения температуры в рабочем пространстве камеры электропечи при заданном температурном режиме – не нормируется;

- поддержание температуры в общем объеме камеры электропечи $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$ согласно ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;

- внешний осмотр, опробование.

3. Условия проведения периодической аттестации: температура окружающего воздуха – $22 ^\circ\text{C}$; относительная влажность воздуха – 49 %.

4. Документы, используемые для периодической аттестации: ГОСТ Р 8.568-2017 «ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения», ПМА 0012/10-2010 «Термостаты, шкафы сушильные, стерилизаторы», паспорт и инструкция по эксплуатации производителя на данную электропечь, ГОСТ 5180-2015 и др. НД на методики (методы) измерений (испытаний), устанавливающие температурный режим $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

5. Результаты периодической аттестации:

5.1. Внешний осмотр (отсутствие повреждений, функционирование узлов, агрегатов, наличие эксплуатационных документов на ИО и документов, подтверждающих сведения о поверке (калибровке) встроенных и (или) входящих в комплект средств измерений):

наличие коррозии и следов механических повреждений не установлено; комплектность соответствует паспортным данным и инструкции производителя; маркировка содержит товарный знак производителя и порядковый номер; заземлена. Паспорт и инструкция производителя на данную электропечь имеются. Работоспособна.

5.2. Характеристика средств измерений, используемых для проведения периодической аттестации испытательного оборудования - наименование, тип, заводской (инвентарный) номер, наименование завода-изготовителя и сведения об их поверке (калибровке):

- измеритель температуры многоканальный прецизионный «Термоизмеритель ТМ-12.2», зав. № 0021 (изготовитель – ООО ПЭП «Сибэкприбор»), в комплекте с термопреобразователями ТС-Б-Р сертификат калибровки № 11-29-09 от 28.02.2022 (рекомендуемая дата следующей калибровки – 27.02.2023); изготовитель – Республика Беларусь;

- секундомер электронный «Интеграл-01», зав. № 300654, свидетельство о поверке № С-БВ/08-08-2022/176904252 (до 07.08.2023); изготовитель ГК «Эталон-Р, г. Дзержинск, Россия;

- термометр контактный цифровой ТК-5.09, зав. № 733161 в комплекте с зондом ЗВЛ-150Т,¹ зав. № 1709150, свидетельство о поверке № С-БВ/15-06-2022/164109590 (до 14.06.2023);¹ изготовитель – ООО «ТЕХНО-АС», г. Коломна Московской обл.

5.3. Значения нормированных характеристик, полученных при периодической аттестации электропечи сопротивления при заданной терморегулятором температуре **105 °С в установленном тепловом режиме:**

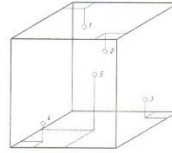


Таблица 1

Время измерений, мин	Значение температуры по дисплею электропечи, °С	Значения температуры по измерителю температуры многоканальному прецизионному «Термоизмеритель ТМ-12.2», °С				
		t ₁	t ₂	t ₅	t ₃	t ₄
0	105	106,03	106,10	106,29	106,57	106,63
5	105	106,11	106,21	105,89	106,67	106,64
10	105	106,19	106,20	105,78	106,61	106,57
15	105	106,40	106,42	105,48	106,44	106,77
20	105	106,38	106,33	105,49	106,42	106,45
25	105	106,38	106,32	105,67	106,46	106,49
30	105	106,37	106,30	105,97	106,42	106,44
35	105	106,36	106,32	106,08	106,42	106,42
40	105	106,29	106,26	106,11	106,37	106,40
45	105	106,23	106,22	106,03	106,33	106,35
50	105	106,19	106,18	105,89	106,19	106,22
55	105	105,25	106,23	105,99	106,26	105,23
60	105	106,28	106,27	106,09	106,37	106,31
		t_{ср.1}=106,19	t_{ср.2}=106,26	t_{ср.5}=105,90	t_{ср.3}=106,43	t_{ср.4}=106,38
		Δt₁ = 1,19	Δt₁ = 1,26	Δt₁ = 0,90	Δt₁ = 1,43	Δt₁ = 1,38
		Δt_н = 0,18 °С; Δt₂ = ± 0,09 °С				

5.4 Заключение:

- электропечь низкотемпературная лабораторная SNOL 58/350, зав. № 15243, с диапазоном регулируемой температуры +(50..350) °С, соответствует паспортным данным и инструкции по эксплуатации производителя и признана пригодной для воспроизведения условий испытаний грунтов (высушивание проб грунтов до постоянной массы) по ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» и др. НД на методики (методы) измерений (испытаний), устанавливающие температурный режим (105 ± 2) °С.

6. Рекомендации комиссии:

6.1. Периодичность аттестации электропечи низкотемпературной лабораторной SNOL 58/350, зав. № 15243, в процессе эксплуатации - 1 раз в год.

6.2. Повторная аттестация ИО проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568 – 2017, раздел 7.

Члены комиссии:





Н.М. Марьичева

Ю.С. Вишнева

ПРИЛОЖЕНИЕ К Координаты скважин, планируемые к бурению в летний навигационный период 2023 г.

Система координат WGS-84 (проекция UTM-42)		
№ скв*	Положение X	Положение Y
Работы навигационного периода (лето) 2023 года		
25	611069.5896	7945131.2848
29	611496.2572	7944870.6035
30	611723.7724	7945160.5963
31	611995.5740	7945519.5871
32	612266.9093	7945878.6966
33	612138.5130	7944881.3293
34	612410.3574	7945240.3837
35	612681.7537	7945599.5834
36	612553.2535	7944602.0623
37	612825.1408	7944961.1802
38	613096.5980	7945320.4702
39	612967.9940	7944322.7953
40	613239.9243	7944681.9768
41	613511.4423	7945041.3570
42	613685.4466	7944455.0193
43	615981.0451	7943285.5983

*Примечание:** Объем работ подлежит уточнению в ходе проведения работ с учетом технических возможностей барже-буксирного состава, а также естественных природных условий (участок предельного мелководья, береговой участок).