

**Общество с ограниченной ответственностью
«Энергодиагностика»**

**Выписка из реестра членов СРО-И-035-26102012
Ассоциации СРО «МРИ»**

Заказчик – МКУ "УКС по застройке Нижневартовского района"

**РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ
ОТХОДОВ В П. ВАХОВСК**

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Часть 1. Текстовая часть

35-23-ИГИ1-Т

Том 2.1

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Оренбург, 2023

**Общество с ограниченной ответственностью
«Энергодиагностика»**

**Выписка из реестра членов СРО-И-035-26102012
Ассоциации СРО «МРИ»**

Заказчик – МКУ "УКС по застройке Нижневартковского района"

**РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ
ОТХОДОВ В П. ВАХОВСК**

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Часть 1. Текстовая часть

35-23-ИГИ1-Т

Том 2.1

Генеральный директор
ООО «Энергодиагностика»

О.Б. Сорокоумов

Главный инженер проекта

А.В. Данковцев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Оренбург, 2023




Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание тома 2.1

Обозначение	Наименование	Примечание
35-23-ИГИ1-С	Содержание тома	
35-23-СД	Состав отчетной технической документации	
35-23-ИГИ1-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Текстовая часть	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1-С	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Апполонов			30.09.23	Содержание тома 2.1	ООО «Энергодиагностика»		
Н. контр.		Семенова			30.09.23				
ГИП		Данковцев			30.09.23				




Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.




Состав отчетной технической документации

Том	Шифр тома	Наименование	Примечание
1	35-23-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Пояснительная записка, текстовые и графические приложения	
2.1	35-23-ИГИ1-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Текстовая часть	
2.2	35-23-ИГИ2-Г	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графическая часть	
3	35-23-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. Пояснительная записка, текстовые и графические приложения	
4	35-23-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Пояснительная записка, текстовые и графические приложения	

Взам. инв. №								
	Подпись и дата							
Инв. № подл.	35-23-СД							
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
	Разработал	Апполонов			30.09.23	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Семенова			30.09.23	П		1
ГИП	Данковцев			30.09.23	ООО «Энергодиагностика»			
Состав отчетной технической документации								

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	6
2 Изученность территории	9
3 Физико-географические условия района работ и техногенные факторы	10
3.1 Климатические условия.....	10
3.2 Рельеф.....	12
3.3 Гидрография.....	14
3.4 Почвы и растительность	16
3.5 Хозяйственное освоение территории	16
4 Методика и технология выполнения работ	18
5 Геолого-геоморфологическое строение	21
5.1 Геоморфология	21
5.2 Стратиграфия	22
6 Гидрогеологические условия	24
7 Свойства грунтов	27
8 Специфические грунты.....	31
9 Геологические и инженерно-геологические процессы	32
10 Инженерно-геологическое районирование территории.....	35
11 Инженерно-геологические условия участков изысканий.....	36
12 Прогноз изменений инженерно-геологических условий	37
13 Сведения о контроле качества и приемки работ	38
14 Заключение.....	39
15 Используемые документы и материалы	43
Приложение А (обязательное) Техническое задание	45
Приложение Б (обязательное) Программа производства работ	58
Приложение В (обязательное) Документы на право производства работ	76
Приложение Г (обязательное) Каталог координат и высот горных выработок	116
Приложение Д (обязательное) Ведомость результатов определения показателей физико-механических свойств грунтов со статистической обработкой.....	117

Взам. инв. №							35-23-ИГИ1.1-Т		
Подпись и дата	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть		
	Разработал		Апполонов			30.09.23			
Инв. № подл.							П	1	143
	Н. контр.		Семенова			30.09.23	ООО «Энергодиагностика»		
ГИП		Данковцев			30.09.23				

Приложение Е (обязательное) Сводная ведомость лабораторных определений показателей физико-механических свойств грунтов	121
Приложение Ж (обязательное) Сводная таблица рекомендуемых нормативных значений показателей физико-механических свойств грунтов	127
Приложение И (обязательное) Ведомость химических анализов водных вытяжек из грунта.....	128
Приложение К (обязательное) Ведомость определения коррозионной агрессивности грунта к стали	132
Приложение Л (обязательное) Результаты лабораторных исследований для определения степени морозной пучинистости грунта	134
Приложение М (обязательное) Химический анализ воды (паспорта).....	140
Приложение Н (обязательное) Ведомость химического анализа воды	143
Приложение П (обязательное) Акт приемки полевых работ	144
Приложение Р (обязательное) Заключение об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком.....	145

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			35-23-ИГИ1.1-Т				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2	

1 Введение

Настоящий отчет содержит сведения о выполненных инженерно-геологических изысканиях на объекте: Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района».

Местоположение объекта: Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижневартовский район, п. Ваховск - 86:04:0000001:6370, площадь земельного участка – 15070 м².

Участок изысканий со всех сторон окружен лесом, с запада расположена дорога по направлению в п. Ваховск.

Обзорная схема расположения участка работ (показан зеленым) приведена на рисунке 1.1

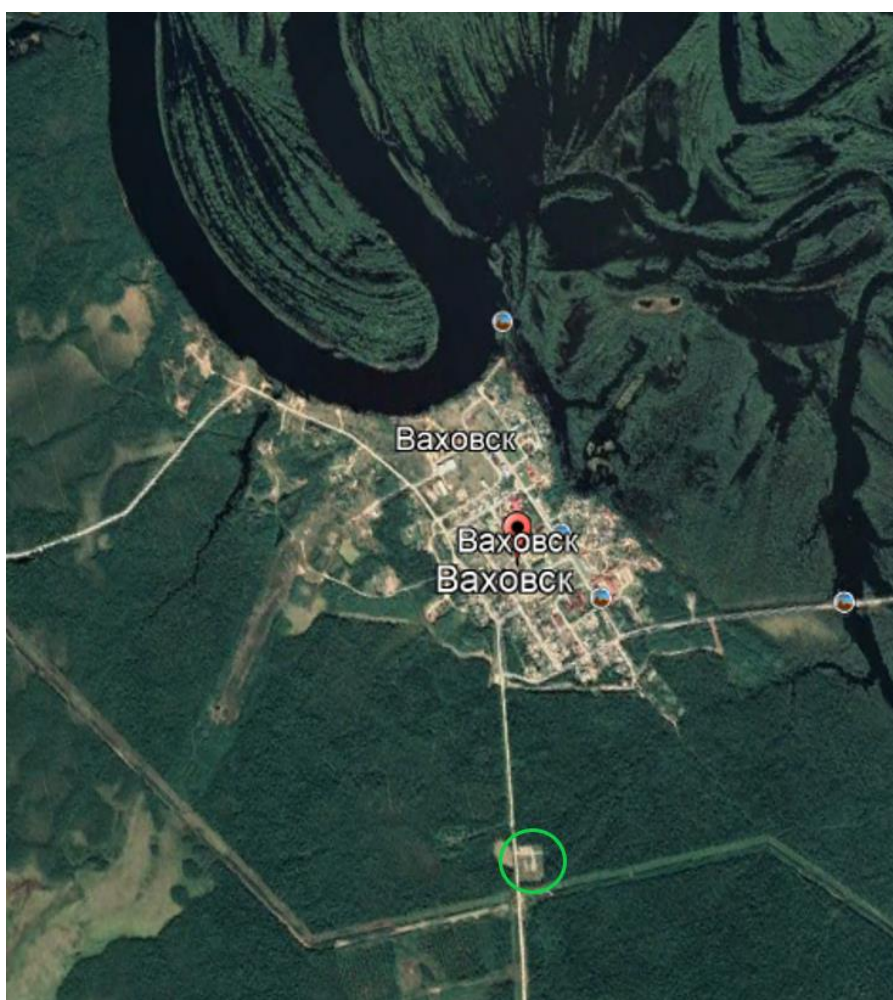


Рисунок 1.1 - Обзорная схема расположения участка изысканий

Вид строительства – Рекультивация нарушенных земель.

Уровень ответственности: устанавливается согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» - Нормальный.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Характеристика проектируемых сооружений: полигон ТБО, общий объем накопления отходов – 58235,11 м³. Год начала эксплуатации – 2001 год. Состояние места складирования отхода – действующий.

Идентификационные признаки объекта, которые устанавливаются в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 1, ст. 5; 2013, N 27, ст. 3477) и включают в себя:

1) Назначение объекта – Объект размещения твердых коммунальных отходов.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которые влияют на их безопасность: Не принадлежит.

Возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться рекультивация объекта: Присутствует.

Принадлежность к опасным производственным объектам: Определить проектом.

Пожарная и взрывопожарная опасность объекта: Определить проектом в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 N123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Наличие в объекте помещений с постоянным пребыванием людей: Отсутствует.

Стадийность проектирования – Проектная документация.

Этап выполнения инженерных изысканий – инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации в 1 этап.

Технический заказчик – Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства по застройке Нижневартовского района».

Исполнитель – ООО «Энергодиагностика», г. Оренбург

Основанием для производства работ послужили:

– выписка из реестра членов СРО 5611025054-20230831-0722 от 31.08.2023 г. (приложение В);

– Муниципальный контракт №14-ТО/23 от 20.06.2023 г.;

– задание на выполнение инженерных изысканий (приложение А).

– программа выполнения инженерных изысканий (приложение Б).

Цель инженерно-геологических изысканий: получение необходимых и достаточных данных для обоснования проектных решений для рекультивации полигона земель.

Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение инженерно-геологического строения (определение мощности тела свалки и определение разновидностей подстилающих грунтов) и гидрогеологических условий обследуемого объекта, определение физико-механических характеристик грунтов основания (подстилающих тело свалки), выявление опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений в пределах участка проектируемой рекультивации полигона отходов.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение инженерно-геологических условий, определение физико-механических характеристик грунтов основания, выявление опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений в пределах участков изысканий.

Работы выполнены в соответствии с программой производства работ (приложение Б), составленной на основании технического задания (приложение А). Указанные документы согласованы и утверждены в установленном порядке.

Работы выполнены в период: август 2023- сентябрь 2023 года.

Исполнители полевых работ – бурильщик Глебов Сергей Александрович, геолог Апполонов Юрий Леонидович.

Исполнители камеральных работ: геолог Апполонов Юрий Леонидович.

Лабораторные испытания и исследования дисперсных грунтов выполнены в Испытательной лаборатории ИП Шерстобитов Максим Борисович, г. Омск, на основании договора подряда.

Документы, подтверждающие право лаборатории выполнять соответствующие виды работ, приведены в приложении В.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							5
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

2 Изученность территории

Сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканий Заказчиком не предоставлены.

Изученность инженерно-геологических условий (характеристика геологического строения, гидрогеологических условий, инженерно-геологическое районирование, физико-механических свойств грунтов и т.д.) данного района подробно отражена в монографиях «Инженерная геология СССР», том 2, «Западная Сибирь», а также «Гидрогеология СССР».

Общие закономерности геологического строения региона работ описаны в разделе 5 технического отчета с использованием объяснительной записки к листам Р-44 Государственной геологической карты РФ масштаба 1:1000000 и карта плиоцен-четвертичных отложений (лист Р-44 р. Вах, М 1:1000000), свободно доступных на сайте Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Подпись

Климатические параметры теплого и холодного периодов года, среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, средняя многолетняя температура почвы на глубинах (по вытяжным термометрам) приведены в таблицах 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.

Таблица 3.2 – Климатические параметры теплого периода года

Республика, край, область, пункт	Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха °С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Максимальная из скоростей ветра по румбам за июль, м/с
п. Александровское	1009	22	25	24,1	35	11,1	71	57	382	87	С	3,2

Таблица 3.3 – Климатические параметры холодного периода года

Республика, край, область, пункт	Температура воздуха наиболее холодных суток °С,		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С,	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С,	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
								≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С	
	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура				продолжительность	средняя температура				
п. Александровское	0,98	0,92	0,98	0,92	-29	-53	9,1	194	-13,4	253	-9,3	268	-8,3

Продолжение таблицы 3.3

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь-март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С
79	78	120	ЮЗ	3,5	3,3

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							8

Таблица 3.4 - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция п. Александровское												
1,3	1,5	2,6	4,1	6,3	11,5	14,9	12,8	8,7	5,1	2,7	1,7	6,1

Таблица 3.5 – Средняя многолетняя температура почвы на глубинах (по вытяжным термометрам), °С по СП 20.13330.2016

Субъект РФ	t, °С на глубине 0,8 м		t, °С на глубине 0,8 м		t, °С на глубине 0,8 м	
	t макс.	t мин.	t макс.	t мин.	t макс.	t мин.
Ханты-Мансийский а.о.	16,0	-1,8	12,9	0,1	9,3	1,5

В соответствии с СП 20.13330.2016, территория изысканий относится к следующим районам:

- по весу снегового покрова (карта 1) – рассматриваемый участок работ относится к V району (вес снегового покрова равен 2,5 кПа);
- по давлению ветра (карта 2) – нормативное значение ветрового давления равно 0,23 кПа (I ветровой район);
- по толщине стенки гололеда (карта 3) – нормативная толщина стенки гололеда равна 5 мм (II район).

3.2 Рельеф

В орографическом отношении территория изысканий расположена в центральной части Западно-Сибирской равнины, в пределах Среднеобской низменности. Среднеобская низменность приурочена к среднему течению реки Обь. На западе переходит в Кондинскую низменность, на севере граничит с возвышенностью Северные Увалы, на востоке с Кетско-Тымской равниной, на юге с Васюганской равниной, на юго-западе переходит в возвышенность Тобольский материк. Ядро низменности составляет Сургутская низина. Абсолютные высоты в центральной части низменности не превышают 50 - 60 м над уровнем моря.

Рельеф большей части территории плоскоравнинный, основные элементы рельефа - широкие междуречья и речные долины. Уклоны поверхности незначительны, сток выпадающих атмосферных осадков затруднен, поэтому междуречья сильно заболочены. Речные долины формировались в условиях малых уклонов поверхности, медленного и спокойного течения рек. Долины большинства рек представлены нередко глубокими канавами с плохо выраженными склонами. Водосборы рек сильно заболоченные и заозеренные, вытянутые вдоль русел рек. Практически все водотоки берут свои начала из озерно-болотных массивов. Рельеф водосборов характеризуется слабой расчлененностью, незначительной глубиной вреза речных долин и озерных котловин, исключительной равнинностью, нарушаемой редкими гривами.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	35-23-ИГИ1.1-Т			Лист
												9

Непосредственно участок изысканий расположен в долине р. Вах (левый приток р. Обь), а именно в пределах ее второй надпойменной террасы. Рельеф участка изысканий сложный, техногенно измененный в результате многолетнего накопления бытовых отходов. Естественный рельеф ровный, с незначительным понижением на юго-запад. В центральной части естественный рельеф практически не прослеживается, существенно изменен в ходе складирования отходов (фото 3.2.1).



Фото 3.2.1 – Вид на участок изысканий.

Полигон повсеместно зарос разнотравьем и кустарником. За пределами складирования ТБО с западной стороны наблюдаются валы грунта, за которым проходит грунтовая дорога (подъезд к полигону), где выложены плиты для подъезда.

Абсолютные отметки колеблются в диапазоне 69,93-74,96 м БС-1977. Разность высот составляет 5,03 м.

Карта фактического материала участков изысканий в масштабе 1:500 приведена в томе 2.2.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							10

3.3 Гидрография

По территории Нижневартовского района протекает более 2 тысяч рек и ручьев. Общая протяженность водотоков района составляет около 40 тыс. километров. На территории района находится более 2,5 тысяч озер. Самое крупное из них, озеро Торм-Эмтор с площадью зеркала водной поверхности 125 км² и глубиной от 2,5 до 4,0 м, расположено в районе поселка Охтеурье.

Южную часть района пересекает р. Обь. Ее основными притоками в пределах Нижневартовского района являются Вах, Аган (правые притоки) и Кульеган (левый приток). Сток рек Вах, Аган и Кульеган формируется на территории района.

Все эти реки относятся к равнинному типу с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года. Питание смешанное - талые воды, осадки и подземные воды. Снеговой сток составляет 75-100 % годового, дождевой примерно 0-10 %, грунтовый 0-20 %. Для годового хода уровней характерным является высокий подъем во время весеннего половодья, продолжительная летне-осенняя межень, нарушаемая время от времени дождевыми паводками и низкая устойчивая зимняя межень. Высшие годовые уровни отмечаются весной. Начало подъема в среднем отмечается в третьей декаде апреля. Максимальных значений уровни обычно достигают в конце мая, хотя в отдельные годы возможна сдвигка сроков пика от первой декады мая до второй декады июня. Пик половодья держится 2-3 дня. Ледоход обычно проходит на фазе подъема уровней. Спад половодья по продолжительности примерно равен продолжительности подъема. Средняя продолжительность половодья 88 дней, максимальная 140, минимальная 66 дней. За половодье проходит в среднем 65% годового стока.

Река Обь имеет отличный от всех её притоков уровенный режим, который является результатом сложения различных типов режима, свойственных рекам тех географических зон, через которые она протекает. Подъем уровня воды в р. Обь начинается обычно в конце апреля. Вскрытие реки в среднем происходит в первой декаде мая. Наибольшая суточная интенсивность подъёма уровня воды при высоком половодье достигает 90 см, а при низком не превышает 50 см. Наступление пика половодья приходится в основном на начало второй декады июня, в отдельные годы на 18 мая и 26 июля. Затопление поймы происходит ежегодно, глубина затопления составляет 4-5 м. Высшие уровни Оби держаться на пике половодья в течение 1-6 суток. Продолжительность затопления поймы составляет обычно 3 месяца (май-июль). При этом уровни близкие к максимальным, могут держаться от 1 до 2,5 месяцев. Спад половодья на р. Обь продолжается до сентября и происходит более плавно, чем подъем (в среднем по 6-9 см/сут). В маловодные годы межень устанавливается уже в начале июля. В обычные по водности годы летняя межень на р. Обь практически отсутствует, уровни воды постепенно падают вплоть до начала зимней межени, низшие уровни открытого русла наступают преимущественно в начале октября. Сток Оби сильно зарегулирован. В Нижневартовском районе уровенный режим существенно зависит от работы Новосибирского водохранилища, которое снижает вероятность экстремально высоких паводков.

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

Сведения о ближайших водных объектах к участкам изысканий приведены в таблице 3.3.1

Таблица 3.3.1- Ближайшие водные объекты к участкам изысканий

Водный объект	Куда впадает, с какого берега	Расстояние от участка изысканий, км	Направление (от участка изысканий)
р. Вах	р. Обь, правый приток	~ 1,8 км	С
р. Максимкина	р. Вах, левый приток	~ 1,0 км	В

Подземные воды в ходе текущих изысканий вскрыты на участке изысканий и имеют гидравлическую связь с водными объектами, указанными в таблице 3.1.1.

Краткая характеристика гидрологического режима водотоков указанных в таблице 3.3.1:

Река Вах – длина реки составляет 964 км, площадь бассейна — 76 700 км². Истоки на водоразделе бассейна Оби, Енисея и Таза, течёт среди заболоченной тайги. Питание реки снеговое и дождевое. Среднегодовой расход воды в 253 км от устья — 536 м³/с. Бассейн реки асимметричен, со значительным преобладанием правобережной части. Долина реки трапецеидальная, её ширина постепенно увеличивается вниз по течению от 0,5 до 8–10 км; террасированные склоны имеют высоту 10–15 м, местами в среднем течении – до 40 м. Пойма двухсторонняя, сегментно-гривистая, с многочисленными изогнутыми старичными озёрами и извилистыми протоками, шириной до 4–6 км в нижнем течении, покрыта смешанным лесом. Русло меандрирующее, местами с одиночными разветвлениями, сильно извилистое. Коэффициент извилистости 1,7–2,4, на некоторых отрезках более 3. Вогнутые песчаные берега излучин интенсивно (6–10 м в год) размываются. Ширина в верховьях 10–50 м, на судоходном участке 150–300, в низовьях до 600 м. Глубины на плёсах 4–10, максимальные – 19 м, на перекатах – 1–2,5 м. Скорость течения в межень 0,3–0,5 м/с, в половодье – 1,1–1,2 м/с.

Река имеет западносибирский тип водного режима с весенне-летним половодьем и дождевыми паводками в тёплое время года. Питание снеговое (65%), грунтовое (30%), в меньшей степени дождевое (5%). Продолжительность половодья 2,5 мес. Подъём уровней быстрый, начинается в конце апреля. За 15–30 дней вода поднимается на 7,5–9 м. Пик половодья наблюдается между 1 июня и 2 июля. Медленный спад уровней продолжается до конца августа – начала октября. Межень устойчивая, с редкими невысокими дождевыми паводками. Замерзает в октябре–ноябре, вскрывается в мае. В государственном водном реестре России относится к Верхнеобскому бассейновому округу.

Река Максимкина – левобережный приток р. Вах. Общая длина реки 17,4 км, Склоны речной долины крутые, слаборасчлененные, поросшие смешанным, с преобладанием хвойных пород, лесом. Пойма двухсторонняя, низкая ежегодно затопляемая в половодье. Русло реки хорошо выражено, открытое, извилистое, шириной 12,2 м, имеет максимальную глубину 0,81 м. Река имеет западносибирский тип водного режима с весенне-летним половодьем и дождевыми паводками в тёплое время года.

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

												Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата							12

Ближайший населенный пункт расположен к северу от полигона твердых бытовых отходов (далее - ТБО) на расстоянии ~ 0,5 км – п. Ваховск. Подъезд к полигону осуществляется по дороге с твердым покрытием по направлению в п. Ваховск, севернее от автодороги по направлению от г. Нижневартовск в г. Стрежевой. Подъезд к полигону ТБО оборудован плитами из бетона.

Участок изысканий со всех сторон окружен лесом, с запада расположена грунтовая дорога по направлению в п. Ваховск. Капитальные здания и сооружения отсутствуют. Благоустройство, сбор и отвод поверхностных вод не выполнены. Исследуемая местность испытывает антропогенную нагрузку, вызванную функционированием действующего полигона ТБО.

Более подробно о инженерной защите территории и о процессах, оказывающих влияние на организацию и производство инженерно-геологических изысканий, указано в разделе 9 настоящего отчета.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							14
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

4 Методика и технология выполнения работ

Комплекс полевых инженерно-геологических работ выполнен 27.08.2023 г. Лабораторные работы проведены в период с 28.08.2023 г. по 15.09.2023 г. Разработка технического отчета завершена 30.09.2023 г.

Действующими нормативными документами количество и шаг расположения инженерно-геологических выработок для целей рекультивации полигонов бытовых отходов не регламентированы.

Количество выработок принято в соответствии с таблицей 7.1 СП 446.1325800.2019 для масштаба съемки 1:2000 и III категории сложности условий. При площади участка изысканий 15070 м², согласно техническому заданию, требуемое количество выработок составляет 4 (четыре).

Глубина изучения инженерно-геологического разреза намечена в соответствии с п.7.1.9 СП 446.1325800.2019, равной 10 метрам.

В соответствии с «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» п. 1.7 геологические исследования определяют порядок напластования, мощность и состав пород, слагающих основание полигона, коэффициенты фильтрации грунтов всех разностей. Минимальная глубина разведки - 10 м. При разнородных грунтах исследования необходимо проводить до водоупорного слоя и углубляться в него на 1 - 1,5 м. Так как в ходе бурения выявлены суглинки разной консистенции и супеси, а также вскрыты подземные воды - глубина скважин была увеличена до 19,1 м до вскрытия водоупорного слоя.

Размещение выработок осуществлено в местах, выбранных при рекогносцировочном обследовании исходя из микро- и мезорельефа территории и возможности подъезда.

Предварительный вынос в натуру и окончательная привязка выработок выполнены инструментально инженером геодезистом. По результатам этих работ составлен каталог плановых координат и высотных отметок инженерно-геологических выработок (приложение Г).

Бурение скважин и отбор образцов грунтов осуществлялись установкой УБШМ-1-20 на базе автомобиля ГАЗ-3308, колонковым способом диаметром 108 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			35-23-ИГИ1.1-Т				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Фото 4.1 – Процесс бурения инженерно-геологических скважин (СКВ/23(1)1)

Отобраны образцы ненарушенного (монолиты) сложения во всех скважинах. Обращение с образцами грунтов производилось в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Ликвидация выработок выполнена в соответствии с п.5.6.5 СП 446.1325800.2019.

Лабораторные испытания и исследования проводились в соответствии с действующими нормативными документами для получения классификационных показателей свойств грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и расчетных показателей свойств грунтов, необходимых для разработки проектной документации.

Для оценки прочностных и деформационных характеристик приведены нормативные значения таблиц А2, А3, приложения А, СП 22.13330.2016, так как в рамках текущего объекта отсутствуют сооружения, для которых требуется расчёт несущей способности грунтового основания.

Технический отчет составлен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, в том числе СП 22.13330.2016, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ и оформление технического отчета произведена в программных продуктах Microsoft Office, GEOSimple, Autodesk AutoCAD 2020.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Использованные нормативные и методические документы приведены в разделе «Использованные документы и материалы», документы метрологического обеспечения – в приложении В.

Виды и объемы выполненных работ сведены в таблицу 4.1.

Виды работ	Единица измерения	Объемы работ	
		по программе работ	фактические
<i>Полевые работы</i>			
Рекогносцировочное обследование местности	точка	4	4
Бурение инженерно-геологических скважин	скважина/м	4/72,1	4/72,1
Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	20 образцов ненарушенного сложения (монолитов)	53
Отбор проб воды	проба	3 пробы из каждого водоносного горизонта	3
<i>Лабораторные работы</i>			
Гранулометрический состав	определение	6 для каждого ИГЭ	53
Природная влажность грунтов	определение	10 для каждого ИГЭ	53
Границы текучести и раскатывания (глинистых грунтов)	определение	10 для каждого ИГЭ	53
Природная плотность грунта	определение	10 для каждого ИГЭ	59
Плотность частиц грунта	определение	10 для каждого ИГЭ	53
Коэффициент фильтрации	определение	6 для каждого ИГЭ	24
Плотность грунта в плотном и рыхлом состояниях (песчаных грунтов)	определение	6 для каждого ИГЭ (песчаные грунты)	-
Коэффициент фильтрации в плотном и рыхлом состояниях (песчаных грунтов)	определение	6 для каждого ИГЭ (песчаные грунты)	-
Относительное содержание органических веществ	определение	6 для каждого ИГЭ с визуально различимыми растительными остатками	10
Степень пучинистости грунтов	определение	6 для каждого ИГЭ (в зоне сезонного промерзания)	6
Коррозионная агрессивность грунтов к стали (УЭС)	определение	6 для каждого ИГЭ до глубины заложения фундаментов или стальных сооружений	11
Коррозионная агрессивность грунтов к бетону (содержание сульфатов и хлоридов в водной вытяжке)	определение	6 для каждого ИГЭ выше уровня грунтовых вод (определить по результатам бурения)	12
Содержание легкорастворимых солей	определение	6 для каждого ИГЭ	24
Стандартный химический анализ природных вод	определение	3	3

Примечание:

- объемы лабораторных исследований корректировались с учетом инженерно-геологического разреза площадки.

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

5 Геолого-геоморфологическое строение

5.1 Геоморфология

Рассматриваемая территория в геоморфологическом отношении расположена в центральной части Западно-Сибирской равнины. В генетическом отношении территория представляет собой обширную аллювиальную и озерно-аллювиальную равнину, сложенную песчаными и глинистыми отложениями. Плоский рельеф низины местами нарушается невысокими гривами водно-эрозионного происхождения.

Рельеф большей части территории плоскоравнинный, основные элементы рельефа - широкие междуречья и речные долины. На долю междуречных пространств приходится большая часть площади территории. Междуречные пространства заболоченные и заозеренные, разделенные неглубокими балками, реками и ручьями. Междуречья очень пологие, часто плоские, занятые грядово-мочажинными и грядово-озерковыми болотами и озерами. Местами встречаются небольшие холмистые участки, и невысокие гривы водно-эрозионного происхождения, выделяющиеся среди болот островами с таежными лесами. Форма холмов округлая, расположены они беспорядочно. Речные долины формировались в условиях малых уклонов поверхности, медленного и спокойного течения рек. Долины большинства рек представлены нередко глубокими канавами с плохо выраженными склонами. Поймы и надпойменные террасы водотоков опесчанены и залесены.

В орографическом отношении территория изысканий занимает пониженные пространства широтного отрезка долины р. Обь и примыкающие к ним участки Среднеобской низменности.

Непосредственно участок изысканий расположен в долине р. Вах (правый приток р. Обь), а именно в пределах ее второй надпойменной террасы.

Тектоника и неотектоника. Западно-Сибирская плита эпипалеозойской Урало-Сибирской платформы имеет четкое двухъярусное строение: нижний ярус – фундамент плиты и верхний ярус – мезокайнозойский платформенный чехол.

Фундамент Западно-Сибирской плиты в нижней своей части (первый структурный этаж) сложен сильнодислоцированными и метаморфизованными геосинклинальными докембрийскими и палеозойскими образованиями, прорванными изверженными породами. Депрессии, грабены и прогибы в фундаменте плиты выполнены орогенными и полуплатформенными осадочными и эффузивно-осадочными отложениями верхнего палеозоя и нижнего мезозоя (второй структурный этаж фундамента). Фундамент Западно-Сибирской плиты залегает глубоко, и его породы не имеют инженерно-геологического значения.

Верхний ярус плиты - её платформенный чехол представлен осадочными, преимущественно терригенными отложениями юрской, меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем мощностью до 6000 м.

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

В олигоцен-четвертичное время, соответствующее новейшему тектоническому этапу, сформировались отложения, представляющие собой верхний структурный этаж чехла Западно-Сибирской плиты. По особенностям тектонического и палеогеографического развития плиты в олигоцен-четвертичное время среди отложений верхнего структурного этажа выделяются три подэтажа, которым отвечают определённые формации: олигоценовый, неогеновый и верхнеплиоцен-четвертичный.

В позднекайнозойское время можно выделить три этапа развития, которые в значительной мере обусловлены особенностями тектонического развития плиты: олигоценовый послечеганский (P₃); неогеновый (N₁ - N₂); позднеплиоцен-четвертичный (N₂ - Q).

В четвертичное время происходили интенсивные эрозионные процессы, неоднократные оледенения и формирование современного рельефа. Значительная часть исследуемой территории полностью покрылась льдами различных оледенений. В результате деятельности ледника уничтожена верхняя часть осадочного чехла и образовался современный рельеф.

Тектонические движения четвертичного времени привели к региональному перекоосу плиты с юга на север и формированию транзитной речной сети. Это четко сказывается на глубине вреза рек, увеличивающейся в северном направлении. Направленность тектонических движений определила динамические фазы аккумуляции отложений, их состав и характер изменчивости. Отложения песчаного состава, залегающие, как правило, в основании террас, были сформированы при активизации тектонических движений в условиях относительно более теплого климата. Глинистая пачка отложений была сформирована в более спокойных тектонических условиях и при более холодном климате.

Территория является тектонически спокойной областью, активные тектонические нарушения в пределах исследуемой территории отсутствуют.

5.2 Стратиграфия

Согласно инженерно-геологическому районированию Западно-Сибирской плиты район изысканий расположен в пределах инженерно-геологической области первого порядка – области крупных речных долин, относится к области второго порядка – долине Оби, сложенных аллювиальными и озерно-аллювиальными верхнечетвертичными отложениями.

Нижняя граница палеоценового структурного яруса мощностью отложений от 60—80 до 120—140 м устанавливается по резкой смене голубовато-серых глин маастрихтского или датского ярусов темно-серыми, коричневатыми глинами палеоцена. Верхняя граница структурного яруса не менее отчетлива. Она выражена трансгрессивным налеганием плотных опок нижнего эоцена на песчано-алевритовую пачку верхнего палеоцена.

Отложения палеоцена обычно залегают на значительных глубинах, не попадая в зону влияния наземных сооружений.

Четвертичные отложения подстилаются различными по возрасту породами:

- отложения озерно-аллювиального неогенового комплекса представлены

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							19

преимущественно легкими и тяжелыми суглинками, легкими и средними глинами с высоким содержанием тонкопылеватых и глинистых частиц;

- отложения терригенной лигнитоносной формации верхнеолигоценового возраста представлены преимущественно песками мелкими и пылеватыми, реже средней крупности. Среди глинистых пород преобладают, суглинки и супеси, реже глины;

- отложения терригенной формации верхнемелового – нижнеолигоценового возраста представлены тяжелыми суглинками и глинами, имеющими в основном алевроито – пелитовую и микрослоистую структуру;

- отложения кремнисто-терригенной формации верхнемелового – нижнеолигоценового времени представлены преимущественно опоками и диатомитами. Встречаются прослои песчаников и алевролитов.

Для данной территории имеется карта четвертичных отложений третьего поколения, М 1:1000000, лист Р-44 (р. Вах). Фрагмент карты с расположением участка изысканий показан на рисунке 1 (выделено красным).

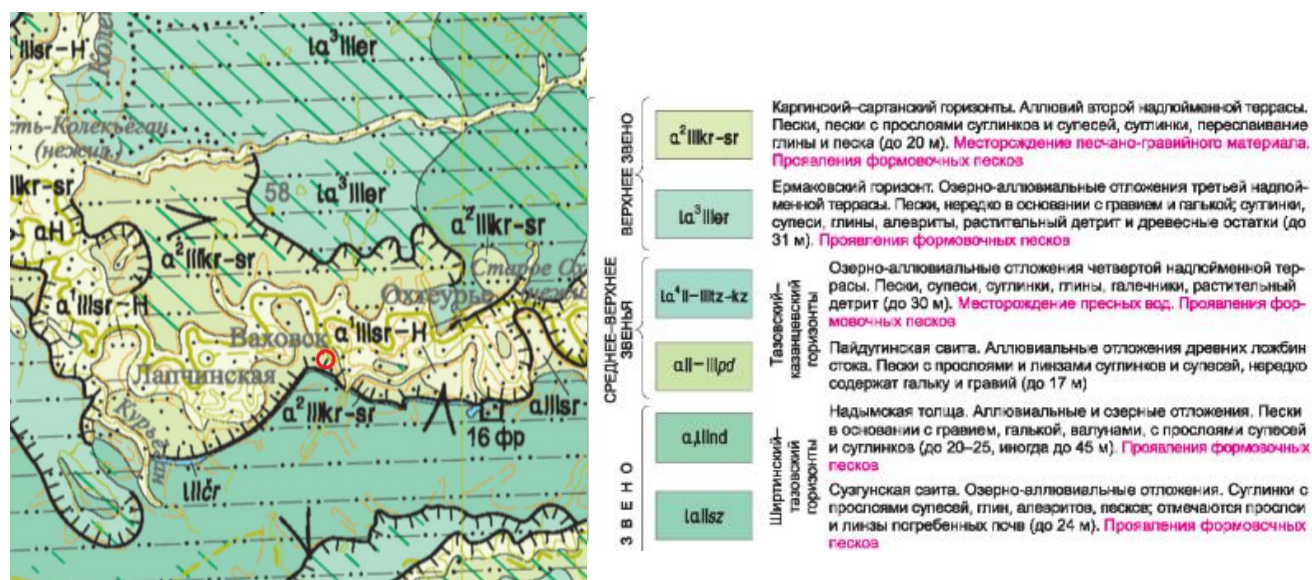


Рисунок 5.2.1 – Фрагмент карты четвертичных отложений Р-44 (р. Вах)

Непосредственно в геологическом строении участка изысканий до глубины 19,2 м принимают участие аллювиальные отложения второй надпойменной террасы верхнечетвертичного возраста (a^2Q_{III}), представленные суглинками серыми, коричневыми от текучепластичной до полутвердой консистенции и современные техногенные образования (tQ_{IV}), представленные в виде механической неоднородной смеси бытового и строительного мусора.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							20

Степень агрессивности воздействия подземных вод на бетон марки W4 по показателю pH – слабоагрессивная, по содержанию бикарбонатной щелочности, агрессивной углекислоты, солей магния, солей аммония, едких щелочей в пересчете на ионы натрия и калия, суммарному содержанию солей (таблица В.3 СП 28.13330.2017) степень агрессивного воздействия подземных вод на бетон марки W4 неагрессивная. По содержанию сульфатов (таблица В.4 СП 28.13330.2017) степень агрессивного воздействия подземных вод к бетону на портландцементе марки W4 - W8 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на арматуру железобетонных конструкций (таблица Г2 СП 28.13330.2017) - неагрессивная. По степени агрессивного воздействия к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода (таблица Х3 СП 28.13330.2017) – среднеагрессивная.

Протоколы (паспорта) лабораторного исследования подземных вод приведены в приложении М, ведомость химических анализов воды в приложении Н.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	

воздействия грунтов на стальные конструкции слабоагрессивная ниже уровня грунтовых вод и от среднеагрессивной до сильноагрессивной - выше уровня грунтовых вод.

Грунты незасоленные легкорастворимыми солями.

ИГЭ 4.2 (а²QIII): Супесь пластичная, пылеватая, незасоленная, водопроницаемая.

Залегают повсеместно под суглинком ИГЭ 3.4 в виде слоя мощностью 1,5 – 2,1 м, в интервале глубин от 11,7 до 16,1 м. Абсолютные отметки подошвы 57,82 - 59,33 м БС.

Степень агрессивного воздействия по СП 28.13330.2017 таблица В1 сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов на стальную арматуру железобетонных конструкций неагрессивная, в единичном случае в скважине СКВ/23(1)1 на глубине 12,6-12,8 м - слабоагрессивная.

Грунты незасоленные легкорастворимыми солями.

Таблица 7.3 – Нормативные и расчетные показатели основных физических свойств грунтов, выделенных ИГЭ по результатам лабораторных испытаний.

Характеристика грунта		Номер ИГЭ				
		3.2	3.4	3.5	4.2	
Нормативные значения	Влажность грунта, %	Природная W	28,3	25,6	28,5	25,2
		На границе текучести W _L	39,5	29,5	29,9	27,1
		На границе раската W _P	25,0	18,7	18,0	20,7
	Число пластичности I _p		0,15	0,11	0,12	0,06
	Показатель текучести I _L		0,23	0,64	0,88	0,70
	Коэффициент водонасыщения S _r , д.е.		1,0	1,0	1,0	1,0
	Плотность грунта, г/см ³	Грунта ρ	2,00	1,99	2,00	2,00
Сухого грунта ρ _d		1,56	1,59	1,56	1,60	
Частиц грунта ρ _s		2,69	2,67	2,68	2,66	
Коэффициент пористости e, д.е.		0,73	0,68	0,72	0,66	
Расчетные значения	a=0,85	Плотность грунта ρ, г/см ³	1,99	1,99	1,99	1,99
	a=0,95	Плотность грунта ρ, г/см ³	1,99	1,99	1,99	2,00
Расчетное сопротивление R ₀ , кПа		230	230	190	190	
Коэффициент фильтрации, м/сут		0,031	0,037	0,039	0,56	

Таблица 7.4 – Сводная таблица гранулометрического состава грунтов по выделенным ИГЭ

Номер ИГЭ	Содержание фракций, % при размере частиц, мм										
	>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	менее 0,002
3.2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,6	22,6	17,4	20,6	15,4	22,1
3.4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,8	13,9	28,4	21,7	12,1	22,0
3.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,8	13,9	29,3	21,5	12,6	20,8

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4.2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	2,4	18,8	22,0	38,7	8,5	9,4
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	-----	-----

Для оценки прочностных и деформационных характеристик приняты нормативные значения таблиц А2, А3, приложения А, СП 22.13330.2016, так как в рамках текущего объекта отсутствуют сооружения, для которых требуется расчёт несущей способности грунтового основания и приведены в таблице 7.5.

Таблица 7.5- Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик, выделенных ИГЭ согласно СП 22.13330.2016, приложение А

Номер ИГЭ	Нормативные значения характеристик		
	Удельное сцепление среза c , МПа	Угол внутреннего трения φ , градус	Модуль деформации E , МПа
3.2	0,026	23	18,0
3.4	0,023	19	15,5
3.5	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется
4.2	0,013	24	16,0

Нормативная глубина промерзания грунта, рассчитанная в соответствии с п.5.5.3 СП 22.13330.2016 по метеостанции п. Александровское, составляет:

- для грунтов ИГЭ 3.2, ИГЭ 3.4, ИГЭ 3.5, ИГЭ 4.2 составляет 2,1 м

В зоне сезонного промерзания находятся грунты ИГЭ 3.5. По относительной деформации морозного пучения в соответствии с приложением Л грунты относятся к сильнопучинистым ($\varepsilon_{fn} = 0,084-0,105$ д.е, в среднем – 0,09).

По трудности разработки землеройными машинами грунты относятся к следующим категориям (таблица 7.6).

Таблица 7.6 - Категории грунтов, выделенных ИГЭ, по трудности разработки землеройными машинами

ИГЭ	Категория грунтов по трудности разработки (ГЭСН 81-02-01-2022)
3.2	35в
3.4	35а
3.5	35а
4.2	36а

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							27

8 Специфические грунты

Из специфических грунтов, согласно СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97, на участке изысканий представлены техногенные грунты.

Согласно типизации техногенных грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020:

Таблица 8.1 – Классификационные характеристики выделенных слоев

Наименование характеристики	Номер слоя
	Слой 1
Тип	Техногенные
Подтип	Антропогенные грунты
Вид по способу создания	Отходы производств, бытовые отходы
Подвид по особенностям технологий создания (изменения)	Свалки бытовых отходов
Направленность изменений	Образованные

В соответствии с СП 22.13330.2016 п.6.6 техногенные грунты относятся к насыпным, состоящим из отходов потребления, чаще всего называемых бытовыми отходами и отбросами, состоящих из органических и минеральных материалов. В зависимости от состава сложения и образования относятся к III типу - свалки. Тип III - свалки грунтов, отходов производств и потребления возникают при неорганизованном их накоплении и характеризуются повышенной разнородностью состава. Грунт характеризуется специфическим запахом.

Способ формирования – насыпи без уплотнения. Участок полигона хаотично осложнен отдельными кучами строительного и крупногабаритного бытового мусора и ямами, частично заваленными тем же материалом. Амплитуда локальных экстремумов высот достигает 5 м. Микроформы техногенного рельефа зачастую между собой не связаны.

Время формирования – 2001 г - до настоящего времени.

В соответствии с таблицей 6.9 СП 22.13330.2016, самоуплотнение грунтов не завершено.

Изучение физико-механических свойств техногенных грунтов не выполнялось, поскольку инженерные изыскания в рамках данного договора выполняются с целью получения материалов для разработки проекта рекультивации места размещения накопленных отходов и, следовательно, техногенные грунты не будут использоваться в качестве основания сооружений.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							28

9 Геологические и инженерно-геологические процессы

На участке изысканий из опасных геологических и инженерно-геологических процессов в настоящее время развит процесс: пучение грунтов.

Подтопление территории. Подземные воды на период изысканий (август 2023 г.) на исследуемую глубину до 19,2 м вскрыт во всех скважинах и залегают на глубине 12,0-14,4 м от поверхности земли (абсолютные отметки 59,52-60,53 м БС), глубина установления – 11,8-14,2 м (абсолютные отметки 59,72-60,73 м БС). Воды грунтового типа, безнапорные. Тип режима подземных вод – междуречный и приточный. Разгрузка грунтовых вод осуществляется в ближайшие водотоки - р. Вах и р. Максимкина. Вскрытая мощность обводненной толщи составляет 1,5-1,6 м. Водовмещающий грунт – супесь пластичная (ИГЭ 4.2). Относительным водоупором служат суглинки полутвердые (ИГЭ 3.2).

Уровень подземных вод на период изысканий приближен к минимальному (летне-осенняя межень). В период паводков и половодья уровень грунтовых вод будет повышаться. Оценку (при необходимости) возможных естественных сезонных и годовых колебаний уровня подземных вод производят на основе данных гидрогеологических многолетних режимных наблюдений (сроком не менее 1 года).

Согласно СП 11-105-97 Ч.2, приложение И, изменения № 1 к СП 446.1325800.2019 классификация участков по наличию процесса подтопления приведена в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Классификация участка по наличию процесса подтопления

УПВ, м	Наличие процесса подтопления	Условия развития процесса	Время развития процесса	Категория опасности (СП 115.13330.2016)
11,8-14,2	III - Неподтопляемые	III-A -неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических и других естественных причин, надежный естественный дренаж	III-A-1 - подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем	Умеренно опасная

Затопление территории. В гидрографическом положении участок работ расположен в пределах второй надпойменной террасы долины р. Вах (правый приток р. Обь). В пределах участка работ водных преград нет.

Перечень водных объектов, зафиксированных вблизи участка изысканий и оценка их влияния указана в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Влияние водных объектов

Водный объект, местоположение относительно участка, расчетные уровни воды	Абсолютные отметки участка изысканий	Оказываемое влияние,	Деформационные процессы
р. Вах в ~ 1,8 км к северу	от 69,93 до 74,96 м БС	Не оказывает влияния из-за удаленности от участка	Отсутствуют

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							29

р. Максимкина в ~ 1,0 км к востоку	от 69,93 до 74,96 м БС	Не оказывает влияния из-за удаленности от участка	Отсутствуют
---------------------------------------	------------------------	---	-------------

Ближайшие водные объекты не оказывают влияния на участок работ из-за удаленности водных объектов. Таким образом, возможность затопления участка изысканий поверхностными водами исключается.

Пучение грунтов в зоне сезонного промерзания. Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов составляет 2,1 м. В зоне сезонного промерзания залегает суглинок текучепластичный ИГЭ 3.5. Значения относительной деформации морозного пучения изменяется в диапазоне: $\epsilon_{fn} = 0,084-0,105$ д.е, в среднем – 0,09. Согласно ГОСТ 25100-2020 (таблица Б.24) суглинок ИГЭ 3.5 – сильнопучинистый.

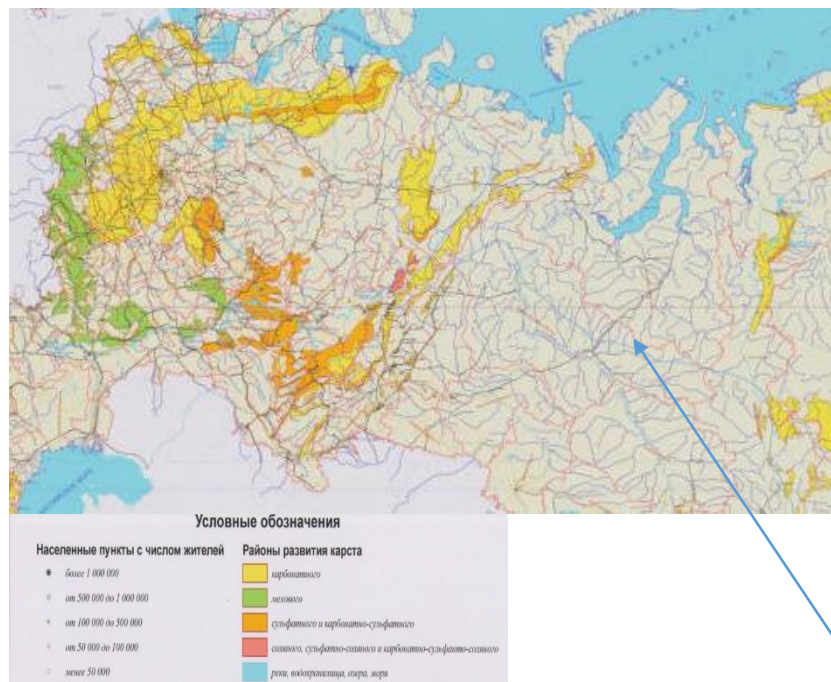
При сезонном промерзании грунты ИГЭ 3.5 способны увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка.

Категория опасности процесса согласно СП 115.13330.2016 – опасная.

При проектировании соблюдать мероприятия по инженерной защите от морозного пучения в соответствии с рекомендациями главы 12 СП 116.13330.2012.

Карст. Согласно СП 116.13330.2012 г., Приложения В, в Тюменской области не зарегистрированы карстовые процессы.

Участок изысканий, согласно схематичной карты развития карста на территории Российской Федерации (рисунок 9.1) расположен за границами распространения карстовой области.



район работ

Рисунок 9.1 – Карта-схема (Развитие карста на территории Российской Федерации (АН РФ, ФА по Недропользованию, ФГУП ИМГРЭ, 2006 г))

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							30

По результатам рекогносцировочного обследования на всех участках изысканий проявления поверхностных карстовых воронок не обнаружено. До глубины 19,2 м геологический разрез сложен: техногенным антропогенным (отходы производств, бытовые отходы) грунтом (Слой 1), представлен в виде механической неоднородной смеси бытового и строительного мусора; суглинками от текучепластичной до полутвердой консистенции (ИГЭ 3.2, ИГЭ 3.4, ИГЭ 3.5); супесями пластичными (ИГЭ 4.2). Карстоопасные водорастворимые породы, такие как известняки, доломиты, мергели, мел, гипс, ангидрит и др. при бурении скважин не вскрыты. Трещины, полости, жерла размыва, оседания и обрушения пород и другие нарушений не встречены. В процессе бурения "провала" инструмента, свидетельствующего о наличии пустот и каверн не отмечено.

По устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов территория относится к VI категории (из-за отсутствия растворимых горных пород) согласно СП 11-105-97, часть II.

Категория опасности природного воздействия карста – умеренно опасная.

Нормативная сейсмичность. Территория является тектонически спокойной областью, активные тектонические нарушения в пределах исследуемой территории отсутствуют.

Нормативная сейсмичность территории изысканий согласно СП 14.13330.2018 составляет 5 баллов для карты ОСР- 2015-А, 5 баллов для карты ОСР-2015-В, и 6 баллов для карты ОСР-2015-С по ближайшему населенному пункту г. Тобольск.

По сейсмическим свойствам согласно СП 14.13330.2018, табл.4.1 к III категории относятся суглинки –ИГЭ 3.4, ИГЭ 3.5, супесь - ИГЭ 4.2, суглинки ИГЭ 3.2 относятся к II категории.

Категория опасности природного воздействия землетрясений – умеренно опасная.

Все выше указанные факторы позволяют отнести изучаемую территорию по сложности инженерно – геологических условий к III категории (Приложение Г. СП 47.13330.2016).

Опасные природные процессы, как оползни, обвалы и другие на данной территории не развиты.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							31
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

10 Инженерно-геологическое районирование территории

В рамках решаемых задач различные таксономические единицы ни по одному критерию не выделены, поэтому на основании п.6.3.1.5 СП 47.13330 инженерно-геологическое районирование не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	

11 Инженерно-геологические условия участков изысканий

Для обоснования проектных решений для рекультивации полигона отходов и разработки схемы (проекта) инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды пробурено 4 скважины глубиной от 17,0 до 19,2 м.

Участок изысканий расположен в долине р. Вах (левый приток р. Обь), а именно в пределах ее второй надпойменной террасы. Рельеф участка изысканий сложный, техногенно измененный в результате многолетнего накопления бытовых отходов. Естественный рельеф ровный, с незначительным понижением на юго-запад. Абсолютные отметки колеблются в диапазоне 69,93-74,96 м БС-1977. Разность высот составляет 5,03 м.

В геологическом строении участков изысканий до глубины 19,2 м принимают участие аллювиальные отложения второй надпойменной террасы верхнечетвертичного возраста (a^2Q_{III}), представленные суглинками серыми, коричневыми от текучепластичной до полутвердой консистенции и современные техногенные образования (tQ_{IV}), представленные в виде механической неоднородной смеси бытового и строительного мусора.

На период изысканий (август 2023 г.) подземные воды на исследуемую глубину до 19,2 м вскрыты во всех скважинах и залегают на глубине 12,0-14,4 м от поверхности земли (абсолютные отметки 59,52-60,53 м БС), глубина установления – 11,8-14,2 м (абсолютные отметки 59,72-60,73 м БС). Фильтрат на контакте грунтов тела и ложа свалки не обнаружен.

Воды грунтового типа, безнапорные. Тип режима подземных вод – междуречный и приречный. Подземные воды приурочены к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям. Разгрузка грунтовых вод осуществляется в ближайшие водотоки - р. Вах и р. Максимкина. Вскрытая мощность обводненной толщи составляет 1,5-1,6 м. Водовмещающий грунт – супесь пластичная (ИГЭ 4.2). Относительным водоупором служат суглинки полутвердые (ИГЭ 3.2).

В пределах исследуемого участка специфические грунты представлены техногенным антропогенным (насыпным) грунтом, сложен механической неоднородной смесью бытового и строительного мусора. Более подробная характеристика приведена в разделе 8.

Из опасных геологических и инженерно-геологических процессов на участке изысканий развито пучение грунтов. Категория опасности инженерно-геологических процессов приведена в разделе 9.

Согласно СП 47.13330.2016 (приложение Г) категория сложности инженерно-геологических условий на участке изысканий III (сложная).

Колонки скважин, инженерно-геологические разрезы приведены в графической части отчета (том 2.2).

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

12 Прогноз изменений инженерно-геологических условий

В результате размещения полигона ТБО, происходило преимущественно нарушение и изменение рельефа, и как следствие нарушение поверхностного стока.

На участке изысканий будет выполняться рекультивация полигона отходов и разработка проекта инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды.

По окончании рекультивации будет проходить изменение рельефа и абсолютных отметок территории. Других возможных изменений инженерно-геологических условий, кроме развития геологических и инженерно-геологических процессов не будет иметь место.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	

13 Сведения о контроле качества и приемки работ

Работы выполнены в соответствии с техническим заданием, программой выполнения инженерных изысканий и действующими нормативными документами на основании программы производства работ.

Полевая документация велась в соответствии с ГОСТ Р 58325-2018. Результаты лабораторных работ оформлены в соответствии с действующими нормативными документами по видам испытаний и исследований, а также внутренними руководствами по системе менеджмента качества. Технический отчет оформлен в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020, ГОСТ Р 21.301-2021, ГОСТ Р 21.302-2021.

При подготовке и выполнении работ производится постоянный контроль за соблюдением требований охраны труда, техники безопасности и за правильностью выполнения работ со стороны ответственных лиц.

Контроль полевых и камеральных работ осуществлялся в плановом порядке ответственными лицами (внутренний контроль).

Контроль качества камеральных работ осуществлялось в процессе их проведения самим исполнителем. При передаче полевых материалов исполнителю камеральных работ осуществлялся входной контроль, с целью установления качества сдаваемых материалов и соответствие требованиям действующих нормативных документов, выявленные недостатки были откорректированы.

Акты приемки полевых работ приведены в приложении П.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	

14 Заключение

1. Уровень ответственности в соответствии с техническим заданием и 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» II – нормальный.

2. Согласно СП 47.13330.2016 (приложение Г) категория сложности инженерно-геологических условий на участке изысканий III (сложная).

3. В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в центральной части Западно-Сибирской равнины. В генетическом отношении территория представляет собой обширную аллювиальную и озерно-аллювиальную равнину, сложенную песчаными и глинистыми отложениями. Плоский рельеф низины местами нарушается невысокими гривами водно-эрозионного происхождения. Рельеф большей части территории плоскоравнинный, основные элементы рельефа - широкие междуречья и речные долины.

Участок изысканий расположен в долине р. Вах (левый приток р. Обь), а именно в пределах ее второй надпойменной террасы. Рельеф участка изысканий сложный, техногенно измененный в результате многолетнего накопления бытовых отходов. Естественный рельеф ровный, с незначительным понижением на юго-запад. Абсолютные отметки колеблются в диапазоне 69,93-74,96 м БС-1977. Разность высот составляет 5,03 м.

4. В геологическом строении участков изысканий до глубины 19,2 м принимают участие аллювиальные отложения второй надпойменной террасы верхнечетвертичного возраста (a^2Q_{III}), представленные суглинками серыми, коричневыми от текучепластичной до полутвердой консистенции и современные техногенные образования (tQ_{IV}), представленные в виде механической неоднородной смеси бытового и строительного мусора.

С учётом геологического строения в толще вскрытых отложений в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012 по данным инженерно-геологических изысканий выделены следующие ИГЭ и слои:

Слой 1: Техногенный (насыпной), представлен в виде механической неоднородной смеси бытового и строительного мусора. Залегает с дневной поверхности до кровли суглинка ИГЭ 3.5 в пределах площади накопления отходов. Вскрыт мощностью 1,9-2,2 м в скважинах СКВ/23(1)2, СКВ/23(1)3.

ИГЭ 3.2 (a^2Q_{III}): Суглинок тяжелый песчанистый, полутвердый, незасоленный, слабопроницаемый. Залегает повсеместно в виде слоя мощностью 2,5 - 2,7 м, в интервале глубин от 14,4 до 19,2 м. Служит относительным водупором. Залегает под всеми выделенными ИГЭ.

ИГЭ 3.4 (a^2Q_{III}): Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный, незасоленный, слабопроницаемый. Залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,6 - 9,4 м, в интервале глубин от 2,3 до 16,7 м. Залегает под суглинком текучепластичным ИГЭ 3.5.

ИГЭ 3.5 (a^2Q_{III}): Суглинок легкий песчанистый, текучепластичный, сильнопучинистый, незасоленный, слабопроницаемый. Залегает повсеместно от поверхности и под слоем 1, в виде слоя мощностью 2,2 - 2,5 м.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Подпись и дата	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Ив. № подл.	

ИГЭ 4.2 (а²QIII): Супесь пластичная, пылеватая незасоленная, водопроницаемая. Залегают повсеместно в виде слоя мощностью 1,5 – 2,1 м. Является водовмещающим слоем, в интервале глубин от 11,7 до 16,1 м. Залегают под суглинком мягкопластичным ИГЭ 3.4.

Нормативные показатели основных физических свойств грунтов, выделенных ИГЭ по результатам лабораторных испытаний приведены в разделе 7 и приложении Ж.

По трудности разработки землеройными машинами и по буримости грунты относятся к следующим категориям (таблица 14.1).

Таблица 14.1 - Категории грунтов, выделенных ИГЭ, по трудности разработки землеройными машинами

ИГЭ	Категория грунтов по трудности разработки (ГЭСН 81-02-01-2022)
3.2	35в
3.4	35а
3.5	35а
4.2	36а

5. Степень агрессивного воздействия по СП 28.13330.2017 сульфатов в грунтах (ИГЭ 3.2, ИГЭ 3.4, ИГЭ 3.5, ИГЭ 4.2) на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций – неагрессивная, в единичном случае (ИГЭ 4.2) в скважине СКВ/23(1)1 на глубине 12,6-12,8 м - слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность по ГОСТ 9.602-2016 по отношению к углеродистой и низколегированной стали – от средней до высокой. Степень агрессивного воздействия грунтов на стальные конструкции слабоагрессивная ниже уровня грунтовых вод и от среднеагрессивной до сильноагрессивной - выше уровня грунтовых вод.

Грунты незасоленные легкорастворимыми солями.

Зона влажности территории по СП 50.13330.2012 – 2 (нормальная).

6. На период изысканий (август 2023 г.) подземные воды на исследуемую глубину до 19,2 м вскрыты во всех скважинах и залегают на глубине 12,0-14,4 м от поверхности земли (абсолютные отметки 59,52-60,53м БС), глубина установления – 11,8-14,2 м (абсолютные отметки 59,72-60,73 м БС). Фильтрат на контакте грунтов тела и ложа свалки не обнаружен.

Воды грунтового типа, безнапорные. Тип режима подземных вод – междуречный и приречный. Подземные воды приурочены к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям. Разгрузка грунтовых вод осуществляется в ближайшие водотоки - р. Вах и р. Максимкина. Вскрытая мощность обводненной толщи составляет 1,5-1,6 м. Водовмещающий грунт – супесь пластичная (ИГЭ 4.2). Относительным водоупором служат суглинки полутвердые (ИГЭ 3.2).

Уровень подземных вод на период изысканий приближен к минимальному (летне-осенняя межень). В период паводков и половодья уровень грунтовых вод будет повышаться. Оценку (при необходимости) возможных естественных сезонных и годовых колебаний уровня подземных вод производят на основе данных гидрогеологических многолетних режимных наблюдений (сроком не менее 1 года).

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

По химическому составу грунтовые воды относятся к хлоридно-гидрокарбонатной натриево-калиевой, хлоридно-гидрокарбонатной кальциево-натриево-калиевой и хлоридно-гидрокарбонатной натриево-калиево-кальциевой. По минерализации весьма пресные (общая минерализация 0,228-0,392 г/дм³), по содержанию свободных ионов водорода – умереннокислая (рН 5,2-5,3), по общей жесткости – 0,8 – 2,8 мг-экв/л – очень мягкая согласно приложениям М, Н и ОСТ 41-05-263-86.

Степень агрессивности воздействия подземных вод на бетон марки W4 по показателю рН – слабоагрессивная, по содержанию бикарбонатной щелочности, агрессивной углекислоты, солей магния, солей аммония, едких щелочей в пересчете на ионы натрия и калия, суммарному содержанию солей (таблица В.3 СП 28.13330.2017) степень агрессивного воздействия подземных вод на бетон марки W4 неагрессивная. По содержанию сульфатов (таблица В.4 СП 28.13330.2017) степень агрессивного воздействия подземных вод к бетону на портландцементе марки W4 - W8 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на арматуру железобетонных конструкций (таблица Г2 СП 28.13330.2017) – неагрессивная. По степени агрессивного воздействия к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода (таблица Х3 СП 28.13330.2017) – среднеагрессивная.

7. Глинистые грунты на территории полигона ТБО залегают во всем массиве, выдержаны по простираию и мощности в виде сплошных слоев. Суглинки ИГЭ 3.5, ИГЭ 3.4 определяют фильтрационные параметры всего массива.

Коэффициенты фильтрации составлены и приведены в таблице 14.2.

Таблица 14.2 - Коэффициенты фильтрации и характеристики водопроницаемости грунтов

ИГЭ	Наименование ИГЭ	Коэффициент фильтрации грунтов, м/сут.	Характеристика по водопроницаемости в соответствии с ГОСТ 25100-2020
3.2	Суглинок полутвердый	0,031	Слабоводопроницаемый
3.4	Суглинок мягкопластичный	0,037	Слабоводопроницаемый
3.5	Суглинок текучепластичный	0,039	Слабоводопроницаемый
4.2	Супесь пластичная	0,56	Водопроницаемый

8. Специфические грунты представлены техногенным антропогенным (насыпным) грунтом, сложен механической неоднородной смесью бытового и строительного мусора. Более подробная характеристика приведена в разделе 8.

9. Из опасных геологических и инженерно-геологических процессов на участке изысканий развито пучение грунтов.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							38

Категория опасности инженерно-геологических процессов приведена в таблице 14.3.

Таблица 14.3 – Категория опасности процесса

Инженерно-геологический процесс	Категория опасности (СП 115.13330.2016)
Подтопление территории	Умеренно опасная
Пучение	Опасная
Карст	Умеренно опасная
Землетрясения	Умеренно опасная

Опасные природные процессы, как оползни, обвалы и другие на данной территории не развиты. Более подробная характеристика приведена в разделе 9.

10. Территория является тектонически спокойной областью, активные тектонические нарушения в пределах исследуемой территории отсутствуют. Нормативная сейсмичность территории изысканий согласно СП 14.13330.2018 составляет 5 баллов для карты ОСР- 2015-А, 5 баллов для карты ОСР-2015-В, и 6 баллов для карты ОСР-2015-С.

11. Для обоснования проектных решений для рекультивации полигона отходов и разработки схемы (проекта) инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды необходимо учесть:

- с целью уменьшения негативного воздействия объекта на природную среду необходимо соблюдение природоохранных мероприятий как превентивного характера для предотвращения неблагоприятных последствий, так и мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия и ликвидацию возможных последствий;

- предусмотреть утилизацию бытового и строительного мусора в специально отведенные места;

- по окончании рекультивации будет проходить изменение рельефа и абсолютных отметок территории.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									39
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т			

15 Использованные документы и материалы

СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.

СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.

СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии

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

СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.

СП 104.13330.2016. Инженерная защита территории от затопления и подтопления.

СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95.

СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.

СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания. Общие правила производства работ.

ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.

ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.

ГОСТ 20522-2012. Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.

ГОСТ Р 58325-2018. Грунты. Полевое описание

ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

ГОСТ Р 21.301-2021. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.

ГОСТ Р 21.302-2021. Межгосударственный стандарт. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

ГОСТ 23740-2016. Грунты. Методы определения содержания органических веществ.

ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.

ГОСТ 27751-2014. Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения.

ГОСТ 28622-2012. Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости.

ГОСТ 30416-2020. Грунты. Лабораторные изыскания. Общие положения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							35-23-ИГИ1.1-Т		Лист
											40
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

ГОСТ 31384-2017. Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования.

ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.

ГОСТ 9.602-2016. Межгосударственный стандарт. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.

Пособие по проектированию защиты от коррозии бетонных и железобетонных строительных конструкций (к СНиП 2.03.11-85), НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР, 1989 г.

Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83), М., Стройиздат, 1996 г.

ГЭСН 81-02-01-2022 Сборник 1. Земляные работы.

ГЭСН 81-02-04-2022 Сборник 4. Скважины.

РД 34.20.132. Руководящие указания по электрохимической защите подземных энергетических сооружений от коррозии.

Дополнительно использовались:

Карта четвертичных отложений Российской Федерации масштаба 1:1000000 лист О-44 (р. Вах) и объяснительная записка к ней ФГБУ «ВСЕГЕИ».

Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам, Москва, «Недра», 1982 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			35-23-ИГИ1.1-Т				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	41	

Приложение А (обязательное) Техническое задание

Объект: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартковского района».

Приложение № 1
к муниципальному контракту
№14 -ТО/23 от 20.06.2023г.

ЗАДАНИЕ
на проектирование объекта
**«Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск
Нижневартковского района»**
(Наименование и адрес (местонахождение) объекта капитального строительства (далее – объект), капитальное строительство которого осуществляется с привлечением средств бюджетной системы Российской Федерации)

I. Общие данные

1. Основание для проектирования объекта: Муниципальная программа «Обеспечение экологической безопасности в Нижневартковском районе» (указывается наименование и пункт государственной, муниципальной программы, решение собственника)
2. Застройщик (технический заказчик): Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства по застройке Нижневартковского района», 628606, ХМАО-Югра, г. Нижневартовск, ул. Индустриальная, 16. ОГРН 1078603009264, ИНН 8603148308 (указываются наименование, почтовый адрес, основной государственный регистрационный номер и идентификационный номер налогоплательщика)
3. Инвестор (при наличии): Отсутствует (указываются наименование, почтовый адрес, основной государственный регистрационный номер и идентификационный номер налогоплательщика)
4. Проектная организация: Определится по итогам торгов. (указываются наименование, почтовый адрес, основной государственный регистрационный номер и идентификационный номер налогоплательщика)
5. Вид работ: Реконструкция. (строительство, реконструкция, в том числе с проведением работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, капитальный ремонт (далее – строительство))
6. Источник финансирования проектирования объекта: Бюджет Нижневартковского района (указывается наименование источников финансирования, в том числе федеральный бюджет, региональный бюджет, местный бюджет, внебюджетные средства)
7. Технические условия на подключение (присоединение) объекта к сетям инженерно-технического обеспечения (при наличии): Не требуется
8. Требования к выделению этапов проектирования:
Предусмотреть три этапа рекультивации: подготовительный, технический и биологический. Должны быть отражены очередность, этапность, сроки, направление рекультивации, мероприятия по экологическому контролю и мониторингу.
Подготовительный этап: заключается в закрытии полигона и включает в себя мероприятия по демонтажу установленного на объекте размещения твердых коммунальных отходов оборудования, зданий и сооружений, разработку технологических и строительных мероприятий, конструктивных решений по устройству защитных экранов для основания и поверхности полигона, сбора, очистки и утилизации биогаза, сбора и обработки фильтрата и поверхностных сточных вод.
Технический этап:
Создание рекультивационного многофункционального покрытия, планировка, формирование откосов, разработка, транспортировка и нанесение технологических слоев и потенциально плодородных почв.
Для выработки решений по исключению влияния газохимического загрязнения атмосферы определяют состав и свойства образующегося биогаза, содержания органики, влажность и др. данные. С учетом полученных данных и анализа климатических и геологических условий расположения полигона составляется прогноз образования биогаза и выбирается метод дегазации и конструкция рекультивационного покрытия полигона.
Биологический этап:
Предусмотреть комплекс агротехнических и мелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.
Предусмотреть поэтапную рекультивацию полигона. (указываются сведения о необходимости выделения этапов рекультивации)
9. Срок рекультивации объекта: Определить проектом.

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

10. Требования к основным технико-экономическим показателям объекта (площадь, объем, протяженность, количество этажей, производственная мощность, пропускная способность, грузооборот, интенсивность движения и другие показатели):

Объект, расположен на территории Нижневартковского района п. Ваховск, на земельном участке с кадастровым номером: 86:04:0000001:6370.

Площадь земельного участка – 15070 м²;

масса отходов, размещенных на Объекте – 58235.11 м³;

Класс опасности отходов – IV – V класс.

Технико-экономические показатели уточнить проектом.

11. Идентификационные признаки объекта, которые устанавливаются в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 1, ст. 5; 2013, N 27, ст. 3477) и включают в себя:

11.1. Назначение объекта: Объект размещения твердых коммунальных отходов.

11.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которые влияют на их безопасность: Не принадлежит.

11.3. Возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться рекультивация объекта: Присутствует.

11.4. Принадлежность к опасным производственным объектам: Определить проектом.

11.5. Пожарная и взрывопожарная опасность объекта: Определить проектом в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 N123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

(указывается категория пожарной (взрывопожарной) опасности объекта)

11.6. Наличие в объекте помещений с постоянным пребыванием людей: Отсутствует.

11.7. Уровень ответственности (устанавливается согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»): Нормальный.

(повышенный, нормальный, пониженный)

12. Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта: Определить проектом.

(указываются в случае подготовки проектной документации в отношении опасного производственного объекта)

13. Требования к качеству, конкурентоспособности, экологичности и энергоэффективности проектных решений: Согласно технологическим требованиям без нарушения действующих норм и правил, предусмотренных законодательством РФ.

(указываются требования о том, что проектная документация и принятые в ней решения должны соответствовать установленным требованиям (необходимо указать перечень реквизитов нормативных правовых актов, технических регламентов, нормативных документов), а также соответствовать установленному классу энергоэффективности (не ниже класса «С»))

14. Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации: Обследование земель, проводится в объеме, необходимом для обоснования состава работ по рекультивации земель, включая почвенные и иные полевые обследования, лабораторные исследования, в том числе физические, химические и биологические показатели состояния почв, а также результатов инженерно-геологических изысканий, в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель»).

(указывается необходимость выполнения инженерных изысканий в объеме, необходимом и достаточном для подготовки проектной документации, или указываются реквизиты (прикладываются) материалов инженерных изысканий, необходимых и достаточных для подготовки проектной документации)

15. Предполагаемая (предельная) стоимость рекультивации объекта: Составить и утвердить с Заказчиком расчёт предполагаемой (предельной) стоимости выполнения работ по рекультивации объекта.

(указывается стоимость капитального ремонта объекта, определенная с применением укрупненных нормативов цены строительства, а при их отсутствии – с учетом документально подтвержденных сведений о сметной стоимости объектов,

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

аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять капитальный ремонт)

16. Сведения об источниках финансирования выполнения работ: Бюджет Нижневартовского района.

II. Требования к проектным решениям

17. Требования к схеме планировочной организации земельного участка: Требуется.
(указываются для объектов производственного и непроизводственного назначения)

18. Требования к проекту полосы отвода: Не требуется.

(указываются для линейных объектов)

19. Требования к архитектурно-художественным решениям, включая требования к графическим материалам: Не требуется.

(указываются для объектов производственного и непроизводственного назначения)

20. Требования к технологическим решениям: Выполнить согласно действующим СП, СНиП, ГОСТ, СанПиН и прочим действующим нормам проектирования. Разработать технологическую схему рекультивации полигона. В текстовой части дать описание принятых проектных решений.

21. Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям (указываются для объектов производственного и непроизводственного назначения):

21.1. Порядок выбора и применения материалов, изделий, конструкций, оборудования и их согласования застройщиком (техническим заказчиком):

Перед началом разработки проектной и рабочей документации выполнить карточку технических решений, разработанную на основе сравнительного анализа не менее двух вариантов технико-экономических показателей. Согласовать с Заказчиком карточку технических решений. Использовать в работе строительные материалы, конструкции и оборудование российского производства, за исключением случаев, когда необходимая продукция не имеет отечественных аналогов или применение продукции иностранного производства имеет технико-экономическое обоснование.

Приступать к разработке проектной и рабочей документации только после утверждения карточки технических решений. Спецификацию оборудования изделий и материалов согласовать с Заказчиком. После согласования спецификации разработать опросные листы на проектируемое оборудование.

(указывается порядок направления проектной организацией вариантов применяемых материалов, изделий, конструкций, оборудования и их рассмотрения и согласования застройщиком (техническим заказчиком))

21.2. Требования к строительным конструкциям: Основные конструктивные решения согласовать с заказчиком. Выполнить согласно действующим СП, СНиП, ГОСТ, СанПиН и другим нормативным документам, вступившим в действие на момент проектирования, с применением современных, высококачественных, износостойчивых, экологически чистых материалов и оборудования. При проектировании противофильтрационного экрана и рекультивационного перекрытия использовать природные и синтетические материалы по согласованию с Заказчиком.

(в том числе указываются требования по применению в конструкциях и отделке высококачественных износостойчивых, экологически чистых материалов)

21.3. Требования к фундаментам: Не требуются.

(указывается необходимость разработки решений фундаментов с учетом результатов инженерных изысканий, а также технико-экономического сравнения вариантов)

21.4. Требования к стенам, подвалам и цокольному этажу: Не требуются.

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.5. Требования к наружным стенам: Не требуются.

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.6. Требования к внутренним стенам и перегородкам: Не требуются.

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.7. Требования к перекрытиям: Не требуются.

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.8. Требования к колоннам, ригелям: Не требуются.

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

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.9. Требования к лестницам: Не требуются.

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.10. Требования к полам: Не требуются.

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.11. Требования к кровле: Не требуются.

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.12. Требования к витражам, окнам: Не требуются.

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.13. Требования к дверям: Не требуются.

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.14. Требования к внутренней отделке: Не требуются.

(указываются эстетические и эксплуатационные характеристики отделочных материалов, включая текстуру поверхности, цветовую гамму и оттенки, необходимость применения материалов для внутренней отделки объекта на основании вариантов цветовых решений помещений объекта)

21.15. Требования к наружной отделке: Не требуются.

(указываются эстетические и эксплуатационные характеристики отделочных материалов, включая текстуру поверхности, цветовую гамму и оттенки, необходимость применения материалов для наружной отделки объекта на основании вариантов цветовых решений фасадов объекта)

21.16. Требования к обеспечению безопасности объекта при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях: Не требуются.

(указывается в случае, если капитальный ремонт и эксплуатация объекта планируются в сложных природных условиях)

21.17. Требования к инженерной защите территории объекта: Требуются.

(указывается в случае, если капитальный ремонт и эксплуатация объекта планируются в сложных природных условиях)

22. Требования к технологическим и конструктивным решениям линейного объекта: Не требуются.

(указываются для линейных объектов)

23. Требования к зданиям, строениям и сооружениям, входящим в инфраструктуру линейного объекта: Не требуются.

(указываются для линейных объектов)

24. Требования к инженерно-техническим решениям (указываются при необходимости):

24.1. Требования к основному технологическому оборудованию (указываются тип и основные характеристики по укрупненной номенклатуре, требования к составу оборудования (основное и комплектующее технологическое и вспомогательное оборудование), требование о выборе оборудования на основании технико-экономических расчетов, технико-экономического сравнения вариантов):

24.1.1. Отопление: Не требуются.

24.1.2. Вентиляция: Не требуются.

24.1.3. Водопровод: Не требуются.

24.1.4. Канализация: Не требуются.

24.1.5. Электроснабжение: Не требуются.

24.1.6. Телефонизация: Не требуются.

24.1.7. Радиофикация: Не требуются.

24.1.8. Информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»: Не требуются.

24.1.9. Телевидение: Не требуются.

24.1.10. Газификация: Не требуются.

24.1.11. Автоматизация и диспетчеризация: Не требуются.

24.2. Требования к наружным сетям инженерно-технического обеспечения, точкам присоединения (указываются требования к объемам проектирования внешних сетей и реквизиты полученных технических условий, которые прилагаются к заданию на проектирование):

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- 24.2.1. Водоснабжение: Не требуются.
 24.2.2. Водоотведение: Не требуются.
 24.2.3. Теплоснабжение: Не требуются.
 24.2.4. Электроснабжение: При необходимости.
 24.2.5. Телефонизация: Не требуются.
 24.2.6. Радиофикация: Не требуются.
 24.2.7. Информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»: Не требуются.
 24.2.8. Телевидение: Не требуются.
 24.2.9. Газоснабжение: Не требуются.
 24.2.10. Иные сети инженерно-технического обеспечения: Определить проектом согласно обоснованию по результатам проведения обследования и разработки проектных решений. Система дегазации тела полигона – пассивная.

25. Требования к мероприятиям по охране окружающей среды:

25.1. Разработать раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)».

25.2. Дать прогноз изменений компонентов окружающей среды, исходя из анализа результатов фондовых материалов и инженерно-экологических изысканий, с обоснованием экологических ограничений рекультивации полигона, в том числе:

25.2.1. Провести анализ предоставленных документов и материалов, которые необходимо учесть в качестве исходных данных для проектирования, указанные в п.46.7 настоящего задания на проектирование.

25.2.2. Оценить актуальное состояние:

25.2.2.1. Ландшафтов с техногенными изменениями растительности и почвенного покрова.

25.2.2.2. Подземных и поверхностных вод, включая условия водоснабжения вблизи от расположенных населенных пунктов.

25.2.2.3. Образования и распространения фильтрата с учетом проектирования дренажной системы и исключения его поступления в подземные и поверхностные воды.

25.2.2.4. Атмосферного воздуха, провести расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу.

25.2.2.5. Определить границы и составить качественную модель природного комплекса, вмещающего проектируемый участок.

25.2.3. Провести прогнозные оценки и расчеты изменений компонентов окружающей среды с учетом существующего техногенного фона и сложившихся тенденций (характеристики компонентов окружающей среды). Выполнить гидрогеологические прогнозы.

25.2.4. По результатам анализа существующей ситуации и расчетов установить экологические и инженерно-экологические ограничения на природопользование и дать рекомендации к проектированию для принятия решений по максимальному сокращению негативных воздействий на окружающую среду (перечень ограничений и рекомендаций).

25.2.5. Разработать рекомендации по составу и регламенту производственного экологического контроля в процессе рекультивации полигона. Разработать программу пострекультивационного экологического мониторинга рекультивированного полигона в соответствии с действующим законодательством.

26. Требования к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности:

Выполнить согласно Федеральному закону от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и другим нормативным документам, вступившим в действие на момент проектирования

27. Требования к мероприятиям по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и по оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов: Не требуются.

(не указываются в отношении объектов, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Документацию разработать в соответствии с обязательными требованиями действующих нормативных документов: Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»; Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»; Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов, утвержденной Министерством строительства Российской Федерации от 02.11.1996; Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель», а также других необходимых для проектирования документов.

33. Обоснование необходимости сноса или сохранения зданий, сооружений, зеленых насаждений, а также переноса инженерных сетей и коммуникаций, расположенных на земельном участке, на котором планируется размещение объекта: Требуется.

34. Требования к решениям по благоустройству прилегающей территории, к малым архитектурным формам и к планировочной организации земельного участка, на котором планируется размещение объекта: Определить проектом.

(указываются решения по благоустройству, озеленению территории объекта, обустройству площадок и малых архитектурных форм в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории, согласованными эскизами организации земельного участка объекта и его благоустройства и озеленения)

35. Требования к разработке проекта восстановления (рекультивации) нарушенных земель или плодородного слоя: Выполнить в соответствии с постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель»).

(указываются при необходимости)

36. Требования к местам складирования излишков грунта и (или) мусора при и протяженность маршрута их доставки: Не требуются.

(указываются при необходимости с учетом требований правовых актов органов местного самоуправления)

37. Требования к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в процессе проектирования рекультивации объекта: Не требуются.

(указываются в случае необходимости выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ при проектировании и капитальном ремонте объекта)

III. Иные требования к проектированию

38. Требования к составу проектной документации, в том числе требования о разработке разделов проектной документации, наличие которых не является обязательным:

38.1. Состав разделов проектной и рабочей документации принять в объеме, необходимом для выполнения работ. Проектную и рабочую документацию разработать в соответствии с законодательством РФ, действующими нормативными документами в области строительства, регламентами, СП, СНиП и ГОСТ в объеме, необходимом для получения положительных заключений экспертиз и проведения всего комплекса работ по объекту «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов п. Ваховск».

38.2. При разработке схемы планировочной организации земельного участка и сводного плана инженерных сетей учесть сведения Единого государственного реестра недвижимости в части границ земельных участков и местоположения объектов недвижимого имущества, границ зон с особыми условиями использования территории.

38.3. Инженерно-топографический план, схему планировочной организации земельного участка и сводный план инженерных сетей составить в системе координат.

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

принятой в кадастровом делении района.

38.4. Разрабатываемые разделы документации должны содержать как текстовые, так и графические материалы, отражающие полный комплекс работ, предусматриваемый на объекте, в том числе планы, разрезы, узлы, сечения, детали, технические указания, ведомости работ, спецификации изделий и материалов.

38.5. При разработке документации предусмотреть при въезде на площадку установку информационного щита, в соответствии с пунктом 7.18 СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004. Организация строительства».

(указываются в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 8, ст. 744; 2010, N 16, ст. 1920; N 51, ст. 6937; 2013, N 17, ст. 2174; 2014, N 14, ст. 1627; N 50, ст. 7125; 2015, N 45, ст. 6245; 2017, N 29, ст. 4368) с учетом функционального назначения объекта)

39. Требования к подготовке сметной документации:

Выполнить сметную документацию по согласованному варианту проектной документации. Сметную стоимость объекта определить проектом. Сметная документация должна содержать локальные сметные расчеты, объектные сметные расчеты, сводный сметный расчет. Сметную документацию выполнить утвержденным Минстроем России методом на основе Федеральных единичных расценок ГЭСН, ФЕР, согласно действующим нормативным документам на период составления.

При отсутствии в ФСНБ и во ФГИС ЦС данных о сметных ценах в текущем уровне цен на отдельные материальные ресурсы и оборудование, составить Конъюнктурный анализ на основании сбора информации о текущих ценах (прайс-листы) по наиболее экономичному варианту (Приложении № 1 к Методике №421/пр от 04.08.2020). Результаты конъюнктурного анализа согласовать заказчиком и оформить отдельным разделом.

Сводный сметный расчет выполнить в базисном и текущем уровне цен. Для определения сметной стоимости в текущих ценах к базисному уровню цен применить на дату проведения экспертизы сметной стоимости объекта индексы перевода из базисного уровня цен в текущий уровень цен по индексам согласно письмам Минстроя России, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов.

Величину накладных расходов применить по видам строительно-монтажных работ (% от ФОТ), в соответствии с приказом Минстроя России от 4 августа 2020 года № 421/пр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации».

Величину сметной прибыли применить по видам строительно-монтажных работ (% от ФОТ) в соответствии с приказом Минстроя России от 11 декабря 2020 года №774/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства».

Для определения стоимости материалов, не предусмотренных нормативной базой принять:

- заготовительно-складские расходы в размере 2%.

- транспортные расходы принять в размере 3% от опускной цены, согласно приказу Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации».

Применяемые товары, материалы и оборудование должны быть описаны с указанием их технических и функциональных характеристик, требований к качеству, безопасности, потребительским свойствам и размерам.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Непредвиденные затраты - 2% (приказ от 4 августа 2020 года № 421/пр п.179).

Сметную документацию предоставить в программе «Гранд-Смета» или в программах, рекомендуемых Государственным комитетом РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (письмо № ВБ-1301/02 от 04.04.2008 г. «Об автоматизированных программах сметных расчетов) с переводом в форматы xml и Excel-97-2010 в формате сметной программы.

Передать Заказчику по накладной три экземпляра сметной документации (в том числе реестр цен, прайс-листы отдельным томом (разделом), паспорта, ссылки на технические параметры оборудования и материалов, учтенных в локальных сметных расчетах) в бумажном варианте и один экземпляр на электронном носителе с актом выполненных работ согласно календарному плану работ.

Разработать сметный расчет затрат на проведение работ пострекультивационного экологического мониторинга рекультивированного полигона.

В сметном расчете затрат предусмотреть установку информационного щита, в соответствии с пунктом 7.18 СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004. Организация строительства».

(указываются требования к подготовке сметной документации, в том числе метод определения сметной стоимости капитального ремонта)

40. Требования к разработке специальных технических условий: Не требуются.

(указываются в случаях, когда разработка и применение специальных технических условий допускается Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию")

41. Требования о применении при разработке проектной и рабочей документации документов в области стандартизации, не включенных в перечень 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", утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 года N 1521 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, N 2, ст. 465; N 40, ст. 5568; 2016, N 50, ст. 7122): Не требуются.

42. Требования к выполнению демонстрационных материалов, макетов: Не требуются. (указываются в случае принятия застройщиком (техническим заказчиком) решения о выполнении демонстрационных материалов, макетов)

43. Требования о применении технологий информационного моделирования: Не требуются.

(указываются в случае принятия застройщиком (техническим заказчиком) решения о применении технологий информационного моделирования)

44. Требования о применении типовой проектной документации: Не требуются.

(указывается требование о подготовке проектной документации с использованием типовой проектной документации объекта капитального строительства, аналогичного по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство, а при отсутствии такой проектной документации - с учетом критериев типовой проектной документации)

45. Прочие дополнительные требования и указания, конкретизирующие объем проектных работ:

До начала проектирования выполнить обследование территории полигона в объеме, необходимом и достаточном для подготовки проектной и рабочей документации. После выполнения обследования передать для рассмотрения и согласования один экземпляр заключения в электронном виде Заказчику. При производстве инженерных изысканий

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

уточнить высотные отметки и определить объем накопленных отходов.

Проектную документацию согласовать:

45.1. Проектную документацию согласовать с Заказчиком и совместно с Заказчиком согласовать с:

45.1.1. Управлением экологии, природопользования, земельных ресурсов, по жилищным вопросам и муниципальной собственности администрации Нижневартовского района.

45.1.2. Администрацией сельского поселения Ваховск.

45.1.3. МУП «Сельское жилищно-коммунальное хозяйство» (МУП «СЖКХ»).

45.1.4. Иные согласования и консалтинговые услуги по проектной документации выполняются Подрядчиком за свой счет в срок выполнения работ по муниципальному контракту.

45.2. После всех необходимых согласований передать Заказчику по накладной один экземпляр проектной и рабочей документации в бумажном варианте и один экземпляр на электронном носителе с актом выполненных работ согласно календарному плану работ.

45.3. Проектная и рабочая документация признается результатом выполненных проектных работ по муниципальному контракту при наличии проведения и получения положительных заключений:

45.3.1. Государственной экспертизы инженерных изысканий и проектной документации в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (в действующей редакции).

45.3.2. Государственной экологической экспертизы проектной документации.

45.3.3. Государственной историко - культурной экспертизы, согласованной со Службой государственной охраны объектов культурного наследия Ханты-Мансийского округа-Югры.

45.3.4. Государственной экспертизы достоверности сметной стоимости рекультивации объекта в соответствии с постановлением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 14.04.2011 № 124-п «О порядке проведения проверки достоверности определения сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство, реконструкция которых финансируется с привлечением средств Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» (в действующей редакции), а при наличии письменного отказа в проведении государственной экспертизы - негосударственной экспертизы достоверности определения сметной стоимости рекультивации объекта, в соответствии с п. 2 статьи 8.3 главы 2.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

45.4. При проведении экспертиз проектная организация ведет работу по снятию замечаний экспертных органов в полном объеме.

45.5. В случае получения отрицательных заключений экспертиз проектной документации, включая инженерные изыскания и проверку достоверности сметной стоимости рекультивации объекта, экологической экспертизы и историко - культурной экспертизы, затраты на проведение повторных экспертиз несет проектная организация.

45.6. Проектная организация предоставляет информацию Заказчику о ходе рассмотрения и согласования проектной документации, включая инженерные изыскания и проверку достоверности сметной стоимости проведения рекультивационных работ, с приложением переписки.

45.7. Проектную и рабочую документацию передать Заказчику с накладной и

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

реестром внесенных изменений.

45.8. Все затраты на разработку проектной и рабочей документации оплачиваются Заказчиком в рамках выделенных бюджетных средств.

45.9. До направления проектной документации на государственную экспертизу Подрядчик обращается в администрацию Нижневартовского района с уведомлением по организации общественных обсуждений и принимает непосредственное участие в проведении общественных обсуждений – предоставляет проектную документацию в электронном виде, готовит текст выступления и излагает его на слушаниях с предоставлением наглядной информации в электронном виде, в соответствии с Приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду». Все расходы связанные с проведением процедуры общественных обсуждений (в том числе оповещение) несет проектная организация. Срок проведения процедуры общественных обсуждений входит в общий срок разработки документации.

45.10. Проектную и рабочую документацию предоставить в следующих вариантах и объемах:

45.11.1. В программе, разработанной проектной организацией.

45.11.2. В программе Adobe Reader (формат *.pdf).

45.11.3. Результаты инженерных изысканий оформить в виде технических отчетов в соответствии с действующими нормами и передать заказчику в 3 (трех) экземплярах на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр в электронном виде (в форматах Autocad (dwg), PDF, Microsoft Word (doc), Microsoft Excel (xls)).

45.11.4. Графическую часть - в программе AutoCAD (формат *.dwg, тип файла - AutoCAD версии не позднее 2010), текстовую часть - в программах Word, Excel (формат *.doc, *.xls, тип файла - Word 97-2010, Excel 97-2010), фото, сканированные материалы - в формате *.jpeg.

45.11.5. Проектную и рабочую документацию оформить в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 - проектную документацию в 4 (четыре) экземплярах в бумажном виде и в 1 (одном) экземпляре на электронном носителе (на USB - флэш носителе), рабочую документацию в 5 (пяти) экземплярах в бумажном виде и в 1 (одном) экземпляре на электронном носителе (на USB - флэш носителе).

45.11.6. Информацию на USB - флэш носителе заложить в определенной последовательности в соответствии со структурой документа.

45.11.7. В каждой папке должен быть перечень с указанием количества листов.

45.11.8. Текстовая и графическая части должны быть размещены в отдельных файлах, полностью сформированы для удобного визуального просмотра и печати.

45.11.9. Каждый раздел документации должен быть в отдельной папке.

45.11.10. Наименование каждого файла должно содержать: шифр документа; шифр раздела документа.

45.11.11. На USB - флэш носитель прикрепить информационную пластиковую карту размером 55x85 мм с информацией (шрифтом Times New Roman 10):

наименование объекта;

шифр документа;

номер и дата контракта;

наименование организации разработчика;

год разработки документа.

45.11.12. При необходимости дополнительных данных для проектирования

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							52

проектной организации запросить самостоятельно в соответствующих инстанциях за счет средств на проектные работы (справка об отсутствии объектов культурного наследия, фоновые концентрации и т. п.). Документы, необходимые для проектирования. Подрядчик запрашивает и получает в рамках действующего муниципального контракта.

45.11.13. Проектную и рабочую документацию, запросы и другие документы направлять на электронный адрес МКУ «УКС по застройке Нижневартковского района» uksnvtgiona@mail.ru для регистрации. Для информации корреспонденцию дублировать на электронный адрес проектно-технического отдела uks-tex.otdel@mail.ru.

46. К заданию на проектирование прилагаются (исходные данные проектная организация получает у Заказчика при заключении муниципального контракта):

46.1. Градостроительный план земельного участка, на котором планируется размещение объекта, и (или) проект планировки территории и проект межевания территории – генеральный план сельского поселения Ваховск, утвержденный решением Думы Нижневартковского района № 79 от 29.10.08 года, с изменениями (сайт администрации Нижневартковского района, раздел Градостроительство).

46.2. Результаты инженерных изысканий (при их отсутствии заданием на проектирование предусматривается необходимость выполнения инженерных изысканий в объеме, необходимом и достаточном для подготовки проектной документации) – выполнение предусмотрено данным заданием на проектирование.

46.3. Технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения (при их отсутствии и, если они необходимы, заданием на проектирование предусматривается задание на их получение) – не требуются.

46.4. Имеющиеся материалы утвержденного проекта планировки участка объекта. Сведения о надземных и подземных инженерных сооружениях, и коммуникациях – определить инженерными изысканиями.

46.5. Решение о предварительном согласовании места размещения объекта – выполнить в ходе проектирования.

46.6. Документ, подтверждающий полномочия лица, утверждающего задание на проектирование - передается победителю аукциона по итогам торгов.

46.7. Иные документы и материалы, которые необходимо учесть в качестве исходных данных для проектирования (на усмотрение застройщика (технического заказчика):

46.7.1. Свидетельство о государственной регистрации права от 27.07.05 г.

46.7.2. Рабочий проект Том 1 Пояснительная записка «Полигон твердых бытовых отходов в п. Ваховск».

46.7.3. Государственная экологическая экспертиза на рабочий проект «Полигон твердых бытовых отходов в п. Ваховск» от 12.08.1999 № 144.

46.7.4. Технический паспорт на объект.

Примечание:

Объемные характеристики полигона подлежат уточнению в ходе выполнения изыскательских работ.

Сбор иных исходных данных, необходимых для проектирования, проектная организация осуществляет самостоятельно.

Гарантийные обязательства: Подрядчик несет ответственность за качество проектной документации в течение 5-ти лет с даты подписания документов о приемке.

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

ЗАКАЗЧИК

Директор
МКУ «УКС по застройке
Нижевартговского района»

_____ А. А. Никишина

ПОДРЯДЧИК

Генеральный директор
ООО «Энергодиагностика»



_____ О. Б. Сорокоумов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			35-23-ИГИ1.1-Т				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

**Приложение Б
(обязательное)
Программа производства работ**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Энергодиагностика»



О.Б. Сорокоумов

«27» июля 2023 г

СОГЛАСОВАНО

Директор МКУ «УКС по застройке
Нижневартовского района»

А.А. Никишина

«27» июля 2023 г

**ПРОГРАММА
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
по объекту**

«Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск
Нижневартовского района»

2023

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							55

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ	5
3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ.....	6
4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ	11
5 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	17
6 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	18

2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района».

Местоположение: Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижневартовский район, п. Ваховск.

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства по застройке Нижневартовского района».

Исполнитель:

Стадия проектирования: Проектная документация.

Вид градостроительной деятельности: Рекультивация нарушенных земель.

Краткая техническая характеристика объекта:

- земельный участок с кадастровым номером: 86:04:0000001:6370;

- площадь земельного участка – 15070 м²

масса отходов, размещенных на Объекте – 58235,11 м³;

- класс опасности отходов – IV – V класс.

Обзорная схема размещения объекта (показан зеленым) приведена на рисунке 1.

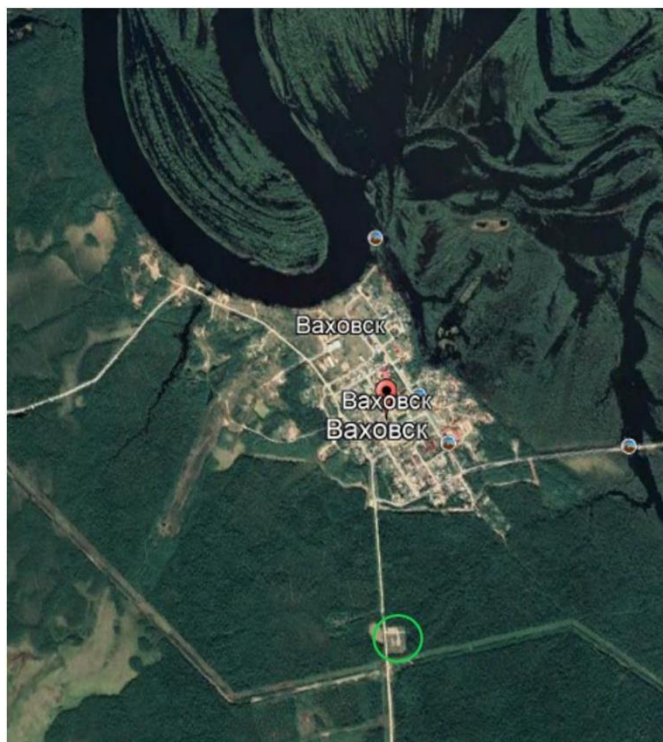


Рисунок 1 - Обзорная схема размещения объекта (на спутниковом снимке Махаг Technologies, находящемся в свободном доступе через ПП Google Earth)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Этап выполнения инженерных изысканий: инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации в 1 этап.

Цель инженерно-геологических изысканий: получение необходимых и достаточных данных об инженерно-геологической среде для разработки обоснованных конструктивно-технологических проектных решений, выполнение расчетов при разработке проектно-сметной документации на рекультивацию полигона твердых бытовых отходов (далее – ТБО).

Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение геолого-литологического строения и гидрологических условий площадки полигона ТБО, физико-механических и химических свойств грунтов, химического состава и изменения уровня режима грунтовых вод, влияние масс отходов на инженерно-геологическую среду, изучение инженерно-геологических процессов в пределах участка проектируемой рекультивации полигона.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							58

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканий Заказчиком не предоставлены.

Изученность инженерно-геологических условий (характеристика геологического строения, гидрогеологических условий, инженерно-геологическое районирование, физико-механических свойств грунтов и т.д.) данного района подробно отражена в монографиях «Инженерная геология СССР», том 2 «Западная Сибирь», и «Гидрогеология СССР», том 16 «Западная Сибирь».

В метеорологическом отношении район изысканий относится к изученной территории. Ближайшая репрезентативная метеостанция – п. Александровское (Томская область), расположенная в ~ 80 км от участка изысканий.

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подпись и дата				Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	59

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Климатические условия

Согласно СП 131.13330.2020 по климатическому районированию для строительства объект изысканий расположен в I районе, подрайоне ИД. Согласно СП 50.13330.2012 участок работ относится ко 2 (нормальной) зоне влажности.

Поселок Ваховск географически расположен в восточной части Ханты-Мансийского автономного округа – Югра, в Нижневартовском районе. С юга граничит с Томской областью, расположен практически на границе. Ближайшая репрезентативная метеостанция – п. Александровское, Томская область.

Климатическая характеристика района приведена по СП 131.13330.2020 по данным ближайшей репрезентативной метеостанции п. Александровское.

Данные о средней месячной и годовой температуре воздуха приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С, метеостанции п. Александровское.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция п. Александровское												
-21,4	-19,0	-9,6	-1,6	6,1	14,8	18,0	14,1	7,7	-0,8	-11,6	-18,1	-1,8

Климатические параметры теплого и холодного периодов года, среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, средняя многолетняя температура почвы на глубинах (по вытяжным термометрам) приведены в таблицах 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.

Таблица 3.2 – Климатические параметры теплого периода года

Республика, край, область, пункт	Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха °С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Максимальная из скоростей ветра по румбам за июль, м/с
п. Александровское	1009	22	25	24,1	35	11,1	71	57	382	87	С	3,2

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Таблица 3.3 – Климатические параметры холодного периода года

Республика, край, область, пункт	Температура воздуха наиболее холодных суток °С,		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С,	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С,	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
	0,98	0,92	0,98	0,92				≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С	
								продолжите льность	средняя температура	продолжите льность	средняя температура	продолжите льность	средняя температура
п. Александровское	-49	-47	-45	-42	-29	-53	9,1	194	-13,4	253	-9,3	268	-8,3

Продолжение таблицы 3.3

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь-март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С
79	78	120	ЮЗ	3,5	3,3

Таблица 3.4 - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция п. Александровское												
1,3	1,5	2,6	4,1	6,3	11,5	14,9	12,8	8,7	5,1	2,7	1,7	6,1

Таблица 3.5 – Средняя многолетняя температура почвы на глубинах (по вытяжным термометрам), °С по СП 20.13330.2016

Субъект РФ	t, °С на глубине 0,8 м		t, °С на глубине 0,8 м		t, °С на глубине 0,8 м	
	t макс.	t мин.	t макс.	t мин.	t макс.	t мин.
Ханты-Мансийский а.о.	16,0	-1,8	12,9	0,1	9,3	1,5

В соответствии с СП 20.13330.2016, территория изысканий относится к следующим районам:

- по весу снегового покрова (карта 1) – рассматриваемый участок работ относится к V району (вес снегового покрова равен 2,5 кПа);

- по давлению ветра (карта 2) – нормативное значение ветрового давления равно 0,23 кПа (I ветровой район);

7

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							61

- по толщине стенки гололеда (карта 3) – нормативная толщина стенки гололеда равна 5 мм (II район).

Гидрография

По территории Нижневартовского района протекает более 2 тысяч рек и ручьев. Общая протяженность водотоков района составляет около 40 тыс. километров. На территории района находится более 2,5 тыс. озер. Самое крупное из них, озеро Торм-Эмтор с площадью зеркала водной поверхности 125 км² и глубиной от 2,5 до 4,0 м, расположено в районе поселка Охтеурье.

Все эти реки относятся к равнинному типу с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года. Питание смешанное – талые воды, осадки и подземные воды. Снеговой сток составляет 75-100 % годового, дождевой примерно 0-10 %, грунтовый 0-20 %. Для годового хода уровней характерным является высокий подъем во время весеннего половодья, продолжительная летне-осенняя межень, нарушаемая время от времени дождевыми паводками и низкая устойчивая зимняя межень. Высшие годовые уровни отмечаются весной. Начало подъема в среднем отмечается в третьей декаде апреля. Максимальных значений уровни обычно достигают в конце мая, хотя в отдельные годы возможна сдвигка сроков пика от первой декады мая до второй декады июня. Пик половодья держится 2-3 дня. Ледоход обычно проходит на фазе подъема уровней. Спад половодья по продолжительности примерно равен продолжительности подъема. Средняя продолжительность половодья 88 дней, максимальная 140, минимальная 66 дней. За половодье проходит в среднем 65% годового стока.

Южную часть района пересекает р. Обь. Ее основными притоками в пределах Нижневартовского района являются Вах, Аган (правые притоки) и Кульеган (левый приток). Сток рек Вах, Аган и Кульеган формируется на территории района.

Гидрографическая сеть на участке изысканий отсутствует.

Сведения о ближайших водных объектах к участкам изысканий приведены в таблице 3.6

Таблица 3.6- Ближайшие водные объекты к участкам изысканий

Водный объект	Куда впадает, с какого берега	Расстояние от участка изысканий, км	Направление (от участка изысканий)
р. Вах	р. Обь, правый приток	~ 1,8 км	С
р. Максимкина	р. Вах, левый приток	~ 1,0 км	В

Геоморфология

Рассматриваемая территория в геоморфологическом отношении расположена в центральной части Западно-Сибирской равнины. В генетическом отношении территория представляет собой обширную аллювиальную и озерно-аллювиальную равнину, сложенную

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							62

песчаными и глинистыми отложениями. Плоский рельеф низины местами нарушается невысокими гривами водно-эрозионного происхождения.

В орографическом отношении территория изысканий занимает пониженные пространства широтного отрезка долины р. Обь и примыкающие к ним участки Среднеобской низменности.

Непосредственно участок изысканий расположен в долине р. Вах (правый приток р. Обь), а именно в пределах ее второй надпойменной террасы.

Рельеф участка изысканий сложный, техногенно измененный в результате многолетнего накопления бытовых отходов.

Стратиграфия

Согласно инженерно-геологическому районированию Западно-Сибирской плиты район изысканий расположен в пределах инженерно-геологической области первого порядка – области крупных речных долин, относится к области второго порядка – долине Оби, сложенных аллювиальными и озерно-аллювиальными верхнечетвертичными отложениями.

Нижняя граница палеоценового структурного яруса мощностью отложений от 60—80 до 120—140 м устанавливается по резкой смене голубовато-серых глин маастрихтского или датского ярусов темно-серыми, коричневатыми глинами палеоцена. Верхняя граница структурного яруса не менее отчетлива. Она выражена трансгрессивным налеганием плотных опок нижнего эоцена на песчано-алевритовую пачку верхнего палеоцена.

Отложения палеоцена обычно залегают на значительных глубинах, не попадая в зону влияния наземных сооружений.

Четвертичные отложения подстилаются различными по возрасту породами:

- отложения озерно-аллювиального неогенового комплекса представлены преимущественно легкими и тяжелыми суглинками, легкими и средними глинами с высоким содержанием тонкопылеватых и глинистых частиц;

- отложения терригенной лигнитоносной формации верхнеолигоценового возраста представлены преимущественно песками мелкими и пылеватыми, реже средней крупности. Среди глинистых пород преобладают, суглинки и супеси, реже глины;

- отложения терригенной формации верхнемелового – нижнеолигоценового возраста представлены тяжелыми суглинками и глинами, имеющими в основном алеврито – пелитовую и микрослоистую структуру;

- отложения кремнисто-терригенной формации верхнемелового – нижнеолигоценового времени представлены преимущественно опоками и диатомитами. Встречаются прослои песчаников и алевролитов.

Для данной территории имеется карта четвертичных отложений третьего поколения,

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							63

М 1:1000000, лист Р-44 (р. Вах). Фрагмент карты с расположением участка изысканий показан на рисунке 1 (выделено красным).

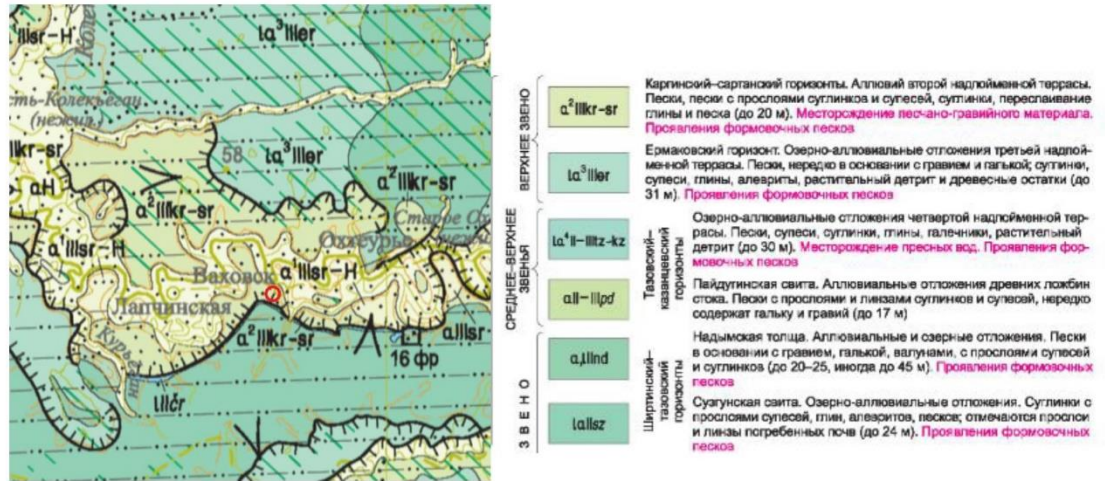


Рисунок 5.2.1 – Фрагмент карты четвертичных отложений Р-44 (р. Вах)

Хозяйственное освоение

Участок изысканий расположен в ~ 0,5 км на юг от поселка п. Ваховск. Участок изысканий хозяйственно освоен и используется для накопления твердых бытовых отходов. По данным сведениям из регионального реестра объектов размещения отходов (полигоны твердых коммунальных и производственных отходов) по состоянию на 01.01.2023 г – год начала эксплуатации с 2001 г, состояние места складирования отхода – действующий.

В рамках муниципальной программы «Обеспечение экологической безопасности в Нижневартовском районе предполагается вывод полигона из эксплуатации и рекультивация территории. Согласно техническому заданию, общий объем накопленных отходов – 58235, 11 м3.

Ближайший населенный пункт расположен к северу от полигона твердых бытовых отходов (далее – ТБО) на расстоянии ~ 0,5 км – п. Ваховск. Подъезд к полигону осуществляется по дороге с твердым покрытием по направлению в п. Ваховск, севернее от автодороги по направлению от г. Нижневартовск в г. Стрежевой. Подъезд к полигону ТБО оборудован плитами из бетона.

Участок изысканий со всех сторон окружен лесом, с запада расположена грунтовая дорога по направлению в п. Ваховск. Капитальные здания и сооружения отсутствуют. Благоустройство, сбор и отвод поверхностных вод не выполнены. Исследуемая местность испытывает антропогенную нагрузку, вызванную функционированием действующего полигона ТБО.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	64

4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ

В отсутствие действующих нормативных документов, однозначно регламентирующих инженерно-геологические изыскания при рекультивации мест размещения бытовых отходов, принимается следующая система изучения инженерно-геологической среды.

Первоначально будут выполнены маршрутные наблюдения для визуального описания ландшафта и возможных проявлений инженерно-геологических процессов с фиксацией результатов, записями в полевых журналах, фото-видеосъемкой. В процессе наблюдений будут уточнены места расположения намеченных инженерно-геологических выработок в соответствии с возможностью бурения.

В соответствии с таблицей Г.1 СП 47.13330.2020 категория сложности инженерно-геологических условий устанавливается III (сложной), т.к. специфические (техногенные) грунты и техногенные изменения на участке изысканий имеют широкое распространение и оказывают решающее влияние на принятие проектных решений.

Количество выработок принимается в соответствии с таблицей 7.1 СП 446.1325800.2019 для масштаба съемки 1:2000 и III категории сложности условий. При площади участка изысканий, согласно техническому заданию, 15070 м², требуемое количество скважин составляет 4 (четыре).

Глубина изучения инженерно-геологического разреза предварительно намечена, в соответствии с п.7.1.9 СП 446.1325800.2019, равной 10,0 метрам.

В соответствии с «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» п. 1.7 геологические исследования определяют порядок напластования, мощность и состав пород, слагающих основание полигона, коэффициенты фильтрации грунтов всех разностей. Минимальная глубина разведки – 10 м. При разнородных грунтах исследования необходимо проводить до водоупорного слоя и углубляться в него на 1 - 1,5 м. Для этого, в случае необходимости, глубина бурения может быть увеличена относительно предварительно намеченной.

Способ бурения скважин при сложении разреза глинистыми грунтами – колонковый всухую, диаметр бурения 108 мм. В случае сложения разреза песчаными грунтами допускается бурить скважины шнековым способом, диаметр бурения 135 мм. Бурение будет осуществлено буровой установкой УБШМ-1-20 на базе автомобиля ГАЗ-3308

В случае невозможности подъезда к намеченным местам бурения расстановку скважин уточнить в ходе полевых работ.

Схема планируемых к проходке инженерно-геологических выработок приведена на рисунке 2.

Предварительная разбивка и окончательная привязка выработок будет выполнена

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

инструментально инженером геодезистом.

Опробованию подлежат все намеченные скважины со средним интервалом по глубине: неспецифические грунты – 2,0 м, специфические грунты – от 0,5 до 1,0 м в соответствии с СП 446.1325800.2019. Отбор, упаковка и транспортирование образцов грунтов, заполнение их этикеток должны вестись в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

В скважинах после вскрытия водоносного горизонта, должны быть проведены наблюдения за появлением и установлением уровня грунтовых вод. Замер уровня появления производится при появлении воды, замер установившегося уровня – на следующий день.

Из трех скважин произвести отбор проб воды. Объем каждой пробы воды должен быть не менее 5,0 литров. Обращение с пробами воды для лабораторных исследований осуществляется в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

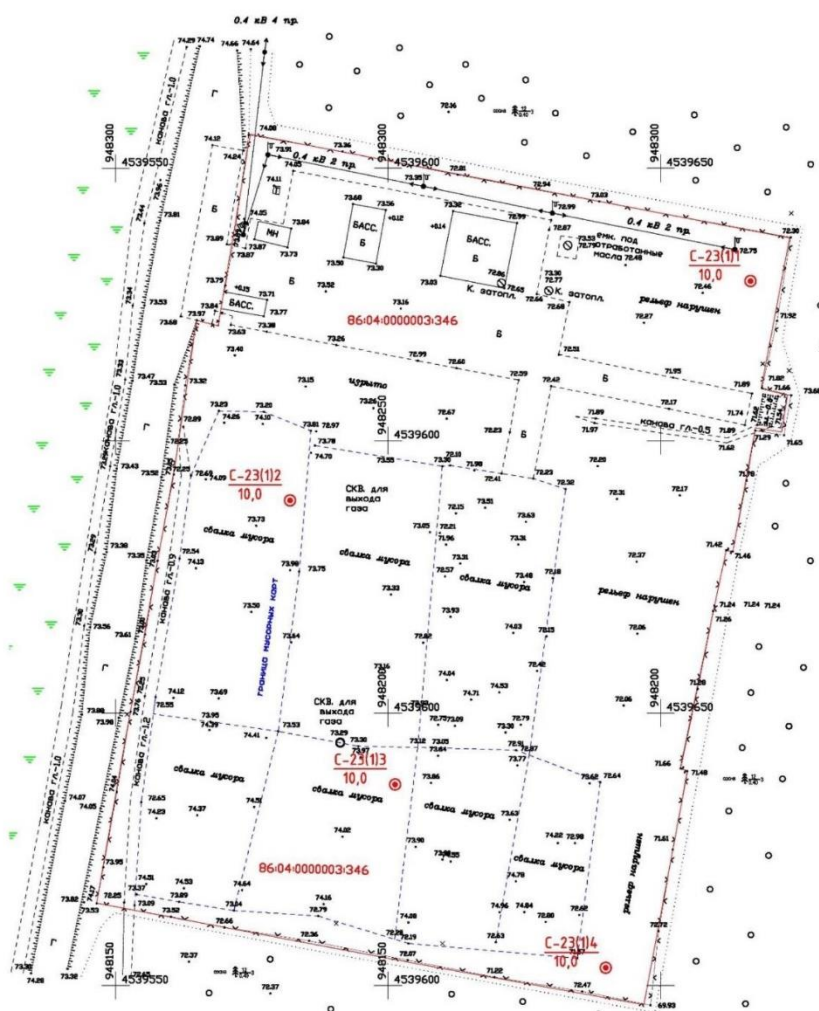


Рисунок 2- Схема планируемых скважин

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Полевое описание инженерно-геологического разреза произвести в соответствии с ГОСТ Р 58325.

Ликвидация горных выработок должна производиться тампонажем выбуренным материалом в соответствии с СП 446.1325800.2019.

Лабораторные испытания и исследования будут выполнены по договору подряда в лаборатории, имеющей разрешение установленного образца (заключение о состоянии измерений или аттестат аккредитации).

Виды лабораторных работ установлены в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, ГОСТ 25100-2020 и иных действующих нормативных документов.

Виды и объемы планируемых лабораторных исследований приведены в таблице 1.

Лабораторные методы определения показателей свойств грунтов следует использовать для классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020, оценки их состава, физико-механических и химических свойств.

Определение показателей физических свойств грунтов, гранулометрического состава, коэффициента фильтрации грунтов следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами, указанными в таблице 1.

Для оценки прочностных и деформационных характеристик принять нормативные значения таблиц А1-А8, приложения А, СП 22.13330.2016, так как в рамках текущего объекта отсутствуют сооружения, для которых требуется расчёт несущей способности грунтового основания.

Лабораторные исследования по определению химического состава подземных и поверхностных вод, а также водных вытяжек из глинистых грунтов, необходимо выполнять в целях определения их агрессивности к бетону и стальным конструкциям.

Доставленные в лабораторию образцы грунта и грунтовых вод принимать в соответствии с ведомостью отбора по форме, стандартной для ООО «Энергодиагностика», и производить полный входной контроль по ГОСТ 12071-2014. Ведомость образцов направить ответственному исполнителю для получения задания на производство работ и сроков выполнения.

Лабораторное оборудование, задействованное в производстве работ, должно быть обеспечено метрологическими документами.

Результаты лабораторных испытаний необходимо заносить в ведомости, содержащие данные о наименовании объекта, наименовании выработки и глубины отбора образцов грунта и грунтовых вод.

Отчетные материалы должны быть оформлены в соответствии с действующими нормативными документами по форме, принятой в организации-исполнителе.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							67

Камеральная обработка будет осуществлена с применением программных продуктов GEOSimple, Autodesk AutoCAD 2020.

Согласно п.5.16 СП 446.1325800.2019, камеральную обработку полученных материалов необходимо осуществлять в процессе производства полевых работ (текущую, предварительную) и после их завершения и выполнения лабораторных исследований (окончательную камеральную обработку и составление технического отчета или заключения о результатах инженерно-геологических изысканий).

Текущую обработку материалов необходимо производить с целью обеспечения контроля за полнотой и качеством инженерно-геологических работ и своевременной корректировки программы изысканий в зависимости от полученных промежуточных результатов изыскательских работ.

В процессе текущей обработки материалов изысканий осуществляется систематизация записей маршрутных наблюдений, просмотр и проверка описаний горных выработок, разрезов естественных и искусственных обнажений, составление графиков обработки полевых исследований грунтов, каталогов и ведомостей горных выработок, образцов грунтов и проб воды для лабораторных исследований, увязка между собой результатов отдельных видов инженерно-геологических работ (геофизических, буровых, полевых исследований грунтов и др.), составление колонок (описаний) горных выработок, предварительных инженерно-геологических разрезов, карты фактического материала, предварительных инженерно-геологических и гидрогеологических карт и пояснительных записок к ним.

При окончательной камеральной обработке производится уточнение и доработка представленных предварительных материалов (в основном, по результатам лабораторных исследований грунтов и проб подземных и поверхностных вод), оформление текстовых и графических приложений и составление текста технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий, содержащего все необходимые сведения и данные об изучении, оценке и прогнозе возможных изменений инженерно-геологических условий, а также рекомендации по проектированию и проведению строительных работ в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, предъявляемыми к материалам инженерных изысканий для строительства на соответствующем этапе (стадии) разработки предпроектной и проектной документации.

Согласно п.5.3.19 СП 22.13330.2016, после лабораторных определений частных

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							68

значений характеристик грунтов для окончательного выделения ИГЭ должно быть получено не менее десяти физических характеристик (состава и состояния грунтов) и не менее шести характеристик механических (прочностных и деформационных) свойств грунтов.

Согласно примечанию к п.5.4 ГОСТ 20522-2012, линзы и прослои, мощность которых не позволяет отобрать достаточное число образцов могут быть охарактеризованы нормативными значениями характеристик по единичным определениям. Расчетные значения в этом случае принимают при следующих коэффициентах надежности по грунту γ_g : для модуля деформации $\gamma_g = 1,1$; для угла внутреннего трения $\gamma_{g,II} = 1,10$ и $\gamma_{g,I} = 1,15$; для удельного сцепления $\gamma_{g,II} = 1,25$ и $\gamma_{g,I} = 1,50$.

За единый инженерно-геологический элемент могут быть приняты грунты, представленные часто сменяющимися тонкими (менее 20 см) слоями и линзами грунтов различного вида, подвида или разновидности.

Слои и линзы, сложенные рыхлыми песками, глинистыми грунтами с показателем текучести более 0,75, органо-минеральными или органическими грунтами и другими грунтами, оказывающими существенное влияние на проектное решение, следует рассматривать как отдельные инженерно-геологические элементы независимо от их мощности.

По результатам инженерно-геологических изысканий составляется технический отчет (раздел в составе технического отчета), содержащий текстовую и графическую части и приложения в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 и данной программой изысканий.

При оформлении графических приложений руководствоваться ГОСТ 21.302-2021.

Текстовые приложения должны быть составлены в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 446.1325800.2019.

Соблюдение требований к точности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых по результатам инженерных изысканий, обеспечивается строгим следованием требованиям действующих нормативных документов.

Расчетные показатели физико-механических свойств грунтов определяются при доверительных вероятностях 0,85 и 0,95.

Виды, объемы и методики планируемых работ сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Виды, объемы и методики планируемых работ

№ п/п	Вид работы	Объем работы	Руководящие документы
Полевые работы			
1	Рекогносцировочное обследование местности	4 т.н.	СП 446.1325800.2019

15

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист 69
------	------	------	-------	---------	------	----------------	------------

№ п/п	Вид работы	Объем работы	Руководящие документы
2	Бурение инженерно-геологических скважин	4 скважины 40 п. м	СП 446.1325800.2019 ГОСТ Р 58889-2020 ГОСТ Р 58325-2018
3	Отбор образцов грунтов	20 образцов ненарушенного сложения (монолитов)	СП 446.1325800.2019 ГОСТ 12071-2014
4	Отбор проб грунтовой воды	3 пробы из каждого вскрытого водоносного горизонта	СП 446.1325800.2019 ГОСТ Р 59539-2021
Лабораторные работы			
9	Комплекс определений физических свойств	10 определений для каждого ИГЭ	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 25584-2016 ГОСТ 25100-2020
10	Коэффициент фильтрации в плотном и рыхлом состояниях (песчаных грунтов)	6 определений для каждого ИГЭ	ГОСТ 25584-2016
11	Плотность грунта в плотном и рыхлом состояниях (песчаных грунтов)	6 определений для каждого ИГЭ	РСН51-84, Приложение 5
12	Относительное содержание органических веществ	6 определений для каждого ИГЭ с визуально различимыми растительными остатками	ГОСТ 23740-2016
13	Степень пучинистости грунтов	6 определений для каждого ИГЭ, попадающего в зону сезонного промерзания	ГОСТ 28622-2012
14	Коррозионная агрессивность грунтов к стали (УЭС)	6 определений для каждого ИГЭ до глубины заложения фундаментов или стальных сооружений	ГОСТ 9.602-2016
15	Коррозионная агрессивность грунтов к бетону (содержание сульфатов и хлоридов в водной вытяжке)	6 определений для каждого ИГЭ выше уровня грунтовых вод (определить по результатам бурения)	СП 28.13330.2017 ГОСТ Р 59540-2021
16	Содержание в грунтах легкорастворимых солей	6 определений для каждого ИГЭ	СП 28.13330.2017 ГОСТ Р 59540-2021
17	Стандартный химический анализ природных вод	3 определения	СП 446.1325800.2019 (Приложение М)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							70

5 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Предполагаемая последовательность работ:

- рекогносцировочное обследование территории и маршрутные наблюдения;
- разбивка выработок на местности;
- буровые работы;
- текущая обработка буровых работ;
- планово-высотная привязка выработок;
- первичная камеральная обработка результатов полевых работ;
- лабораторные работы;
- окончательная камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ.

Метрологическое обеспечение единства и точности измерений осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов и заключается в поверках и тарировании измерительных приборов.

Полевая бригада будет состоять из трех человек:

- инженер-геолог;
- мастер бурения;
- помощник мастера бурения.

Полевые бригады будут обеспечены следующим транспортом:

- для бурения скважин – установка УБШМ-1-20 на базе автомобиля ГАЗ-3308

Текущая камеральная обработка материалов полевых работ будет производиться инженером-геологом ежедневно в месте проживания.

Все запланированные виды работ должны проводиться с соблюдением требований нормативных документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды (ГОСТ 12.0.001-2013 и другие).

До выезда на объект все занятые на работах сотрудники должны пройти целевой инструктаж по технике безопасности и иметь соответствующие удостоверения, а также средства защиты. Рабочие должны быть обеспечены соответствующими инструментами, оборудованием и спецодеждой. Транспортные средства должны быть приспособлены для перевозки грузов и людей.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							71

6 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Содержание технического отчета должно соответствовать требованиям СП 22.13330.2016, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 и иных необходимых действующих нормативных документов.

Оформление технического отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ 21.301-2020 и ГОСТ 21.302-2021.

После завершения разработки технического отчета и до его передачи на рассмотрение в государственную экспертизу передать заказчику один экземпляр в бумажном виде и один экземпляр в электронном виде.

После получения положительного заключения экспертизы передать заказчику четыре экземпляра технического отчета в бумажном виде, два экземпляра в электронном виде, а также заключение экспертизы.

Составил:
Нач. отд. инж. изысканий
ООО «Энергодиагностика»



Данковцев А.В.

27.07.2023

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	

Приложение В
(обязательное)
Документы на право производства работ



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

5611025054-20230831-0722

(регистрационный номер выписки)

31.08.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

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

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

Общество с ограниченной ответственностью "Энергодиагностика"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1025601723322

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5611025054
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Энергодиагностика"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Энергодиагностика"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	460026, Россия, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Расковой, дом 69
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация "Межрегионизыскания" (СРО-И-035-26102012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-035-005611025054-2572
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	01.09.2020
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 01.09.2020	Да, 01.09.2020	Нет



1

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

73

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	10.03.2021
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

2



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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

74



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ЭКСПЕРТИЗЫ «ОМСК - ТЕСТ» (ООО «ЦСЭ «Омск-Тест»)
644009, г. Омск, ул. 10 лет Октября, 193, корпус 2, www.omsktest.ru, тел. (3812) 95-58-85

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 071

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано «05» мая 20 23 г.

Действительно до «05» мая 20 26 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что

Испытательная лаборатория

наименование лаборатории

Россия, 644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная 11 к.15

место нахождения лаборатории

ИП Шерстобитов Максим Борисович

наименование юридического лица

Россия, 644031, Омская область, город Омск, улица 16 Линия, дом 24
юридический адрес юридического лица

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

Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 2 листах.

Директор ООО «ЦСЭ «Омск-Тест»
М.П.

С.Л. Галкина С.Л. Галкина
подпись



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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

75

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 071 от 05 мая 2023г.
действительно до 05 мая 2026г.

**Испытательная лаборатория
ИП Шерстобитов Максим Борисович
ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

N/п	Объекты	Показатели
1	2	3
1	Грунт (почва)	Содержание легкорастворимых солей: -рН -плотный остаток водной вытяжки -массовая доля карбонатов в водной вытяжке - массовая доля бикарбонатов в водной вытяжке -массовая доля хлоридов в водной вытяжке (аргентометрический метод) - массовая доля сульфата в водной вытяжке (турбидиметрический метод) - массовая доля кальция в водной вытяжке - массовая доля магния в водной вытяжке - массовая доля натрия и калия в водной вытяжке
2	Грунт (почва)	Содержание среднерастворимых солей: -гипс
3	Грунт	Коррозионная агрессивность грунтов к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей: -рН -массовая доля хлоридов в водной вытяжке -массовая доля нитратов в водной вытяжке -массовая доля общего железа в водной вытяжке -органическое вещество (гумус) -органическое вещество
4	Грунт	Влажность естественная Влажность на границе раскатывания Влажность на границе текучести Плотность грунта естественная Плотность сухого грунта (расчетный) Плотность частиц грунта Коэффициент пористости (расчетный) Коэффициент водонасыщения (расчетный) Число пластичности (расчетный) Пористость (расчетный) Гранулометрический (зерновой) состав песчаных грунтов Гранулометрический (зерновой) состав глинистых грунтов Максимальная плотность сухого грунта Оптимальная влажность Относительная просадочность Начальное просадочное давление Удельное электрическое сопротивление Плотность катодного тока Коэффициент фильтрации Угол внутреннего трения (одноплоскостной срез)

На 2 листах, лист 1

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

76

		<p>Удельное сцепление (одноплоскостной срез) Сопротивление недренированному сдвигу Угол внутреннего трения (трехосное сжатие) Удельное сцепление (трехосное сжатие) Модуль деформации (трехосное сжатие) Модуль деформации (одеметрический) Модуль деформации (компрессионный) Модуль повторного нагружения Коэффициент поперечной деформации Свободное набухание Набухание под нагрузкой Давление набухания Влажность после набухания Усадка по высоте, диаметру, объему Влажность на пределе усадки Плотность грунта в плотном состоянии Плотность грунта в рыхлом состоянии Угол естественного откос в сухом состоянии Угол естественного откоса под водой Относительное суффозионное сжатие Начальное давление суффозионного сжатия Степень пучинистости Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии</p>
5	Вода природная	<p>-коррозионная агрессивность воды к оболочке кабеля -водородный показатель рН -содержание сухого остатка -содержание гидрокарбонатов -содержание карбонатов -содержание сульфатов -содержание хлоридов -содержание кальция -содержание магния -содержание натрия и калия -жесткость: -общая -карбонатная -постоянная -окисляемость перманганатная -соединение азота: -нитраты -нитриты - аммоний -железо общее - агрессивная уголекислота -взвешенные вещества</p>

Директор ООО «ЦСЭ «Омск-Тест»

С.Л. Галкина С.Л. Галкина

М.П.



На 2 листах, лист 2

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

RA.RU.311320

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ТТ/30-12-2022/214725318

Действительно до 29 декабря 2026 г.

Средство измерений Ареометр стеклянный, Ареометр для грунта АГ, Госреестр № 78842-20
наименование, тип, модификация (при наличии), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа средств измерений

заводской номер 58288
заводской или серийный номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе —

поверено в полном объёме
наименование единиц величин, поддиапазонов, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с Р 50.2.041-2004
наименование и (или) обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов Ареометр - рабочий эталон 1-го разряда АОН (от 930 до 1000 кг/м³, градуировка 20 °С), госреестр № 27442-04, № 41, рабочий эталон, Ареометр - рабочий эталон 1-го разряда АОН (от 1000 до 1070 кг/м³, градуировка 20 °С), госреестр № 27442-04, № 117, рабочий эталон
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов, типов средств измерений, их регистрационные номера, заводские или серийные номера или буквенно-цифровое обозначение, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов температура воздуха: 20,1 °С; отн.влажность: 46 %; атмосферное давление: 99,9 кПа; температура жидкости: 20 °С;
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов первичной поверки признано пригодным к применению.

Номер записи сведений о результатах поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений: <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-214725318>

Поверитель Петрова Н.Ю.
фамилия и инициалы

Знак поверки



Начальник лаборатории Парамонова Ю.И.
должность руководителя или другого уполномоченного лица *подпись* *фамилия и инициалы*

Дата поверки 30 декабря 2022 г.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

78



ФБУ «Омский ЦСМ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Омской области»

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117-А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
<http://csm.omsk.ru>
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат № А1272-23-2023

Дата выдачи
12 июля 2023 г.

Удостоверяется, что Электропечь сопротивления лабораторная SNOL 3/1100
наименование и тип испытательного оборудования

036

заводской или инвентарный номер

принадлежащее ИП Шерстобитов Максим Борисович
наименование юридического лица (индивидуального предпринимателя)

по результатам первичной аттестации, протокол № А1272-23 от 12 июля 2023,

признано годным для использования при испытаниях

образцов
наименование продукции

по

ГОСТ 23740-2016 "Грунты. Методы определения содержания органических веществ"
при температуре 525 °С

наименование и обозначение документов на методики испытаний (при необходимости)

Периодичность периодической аттестации 24 месяца

Аттестат выдан ФБУ "Омский ЦСМ"
наименование юридического лица (индивидуального предпринимателя)

Начальник отдела

должность руководителя (уполномоченного лица)


подпись

Д.А. Воробьев

инициалы, фамилия



56797

ООО "Омскбланкгаз", г. Омск-7, ул. Орджоникидзе, 34, ИНН 5503043730, тел. 212-131, факс 339958, тир. 30 000, 2022 г.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

79



ФБУ «Омский ЦСМ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Омской области»

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117-А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат № А772-23-2023

Дата выдачи
2 мая 2023 г.

Удостоверяется, что **Прибор для определения свободного набухания грунта, ПНГ-2**

наименование и тип испытательного оборудования

1171

заводской или инвентарный номер

принадлежащее **ИП Шерстобитов Максим Борисович**

наименование юридического лица (индивидуального предпринимателя)

по результатам периодической аттестации, протокол № А772-23 от 02 мая 2023,

признано годным для использования при испытаниях

грунт

наименование продукции

по

наименование и обозначение документов на методики испытаний (при необходимости)

Периодичность периодической аттестации 12 месяцев

Аттестат выдан

ФБУ "Омский ЦСМ"

наименование юридического лица (индивидуального предпринимателя)

Начальник отдела

должность руководителя (уполномоченного лица)

С.А. Мокеев

подпись

П.А. Мокеев

инициалы, фамилия



59369

ООО "Омскбланкиздат", г. Омск-7, ул. Орджоникидзе, 34, ИНН 5503043730, тел. 212-131, факс. 339958, тир. 30 000, 2022 г.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

80



ФБУ «Омский ЦСМ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Омской области»

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117-А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат № А792-23-2023

Дата выдачи
4 мая 2023 г.

Удостоверяется, что Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ
наименование и тип испытательного оборудования
20234
заводской или инвентарный номер

принадлежащее ИП Шерстобитов Максим Борисович
наименование юридического лица (индивидуального предпринимателя)

по результатам первичной аттестации, протокол № А792-23 от 04 мая 2023,
признано годным для использования при испытаниях

образцов
наименование продукции

по
нормативно-технической документации при температуре плюс 105,0 °С.
наименование и обозначение документов на методики испытаний (при необходимости)

Периодичность периодической аттестации 24 месяцев

Аттестат выдан ФБУ "Омский ЦСМ"
наименование юридического лица (индивидуального предпринимателя)

Начальник отдела Д.А. Воробьев
должность руководителя (уполномоченного лица) подпись инициалы, фамилия



57028

ООО "Омскбланкиздат", г. Омск-7, ул. Орджоникидзе, 34, ИНН 5503043730, тел. 212-131, зак. 339958, тир. 30 000, 2022 г.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата


35-23-ИГИ1.1-Т

Лист


81

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата



ФГУП «ВНИИМС»
Федеральное государственное учреждение
ФГУП «ВНИИМС»



ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
г. Екатеринбург, ул. Первомайская, д. 76 пом. 154
юридический адрес

Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
лицензия на оказание услуг по метрологии, калибровке, измерению в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №143 274

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Прибор ПКФ с драмбовкой для определения коэффициента фильтрации десятичных грунтов, зав. № 661**

II. Дата поступления на калибровку **27.06.2023**

III. Наименование и адрес заказчика

IV. Место проведения калибровки **Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина, д.124**


V. Дата проведения калибровки **27.06.2023**

VI. Методика калибровки (наименование, номер, кем утверждена) **МК 21-19, ООО "МИС", Прибор ПКФ**

VII. Условия проведения калибровки: **Температура 20°C, влажность 65%, освещенность 2000 лк.**

VIII. Средства калибровки: **Нутромер НИ-50-75 (пов.клеймо от 12,01.2023г.), Линейка стальная 0-500 мм, зав № И 17986 (пов.клеймо 26.10.2022), Штангенрейсмас ШР 0-250 (№К.499/84/2023 от 06.02.23), Весы лабораторные на 600г (С-ПШО/19-08-2022/179701597)**

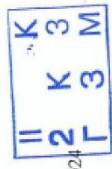
На основании результатов первичной калибровки, протокол № 143 274 от 27.06.2023 установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ 25598-2019) для доверия к применению.



Общество с ограниченной ответственностью
«Метрология и сервис»
г. Екатеринбург

Гл. метролог
/ Костян М.И./

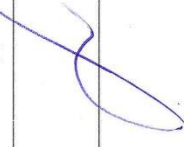
Рекомендуемая для следующей калибровки **27.06.2024**



IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Единица измерения	Номинальный размер	Допуск	Фактический размер
1	Внутренний диаметр цилиндра	мм	50,5	± 0,2	Соответствует
2	Высота цилиндра	мм	220	± 2	Соответствует
3	Расстояние до нижней кольцевой риски на цилиндре	мм	100	± 1,0	Соответствует
4	Расстояние между кольцевыми рисками	мм	100	± 1,0	Соответствует
5	Длина шкалы	мм	50	± 0,5	Соответствует
6	Цена деления шкалы	мм	1,0		Соответствует
7	Масса падающего груза	гр.	500	± 20	Соответствует
8	Высота падения груза	мм	300	± 3	Соответствует

Гл. метролог
/ Костян М.И./



IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Единица измерения	Номинальный размер	Допуск	Фактический размер
1	Диаметр приемного стакана	мм	100,0	+0,3	Соответствует
2	Глубина стакана	мм	127,4	±0,2	Соответствует
3	Высота падения гири	мм	300,0	±3	Соответствует
4	Масса гири	г	2500	±25	Соответствует
5	Диаметр наковальни	мм	99,8	-0,2	Соответствует
6	Отношение массы груза к массе направляющей штанги с наковальней		Не более 1,5		Соответствует

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

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




ФГУП «ВНИИМС»
Федеральное государственное учреждение «Всероссийский центр государственной метрологии и метрологического обеспечения»

ООО «Метрология и сервис»
Полное наименование юридического лица
г. Екатеринбург, ул. Первомайская, д.76 пом. 154
Юридический адрес

620062, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, д.76 пом. 154
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и серия свидетельства Свидетельство о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №143 273

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Прибор стандартного исполнения для грунтов ПСУ СоюздорНИИ, зав. № 767**

II. Дата поступления на калибровку **27.06.2023**

III. Наименование и адрес заказчика

IV. Место проведения калибровки **Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина, д.124**

V. Дата проведения калибровки **27.06.2023**

VI. Методика калибровки (наименование, номер, кем утверждена) **МС 300.07-96. ЛП «ВНИИФГРИ». Аппаратура с нормируемыми параметрами геометрии и массы для определения реологических показателей строительных материалов.**

VII. Условия проведения калибровки: **Температура 20°С, влажность 65%; освещенность 2000 лк.**

VIII. Средства калибровки: **Весы на 0,025-15кг (№С-ПШО/15-08-2022/179223153), Линейка стальная 0-500 мм, зав № И 17986 (пов.клеймо 26.10.2023), Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05мм (св.№С-ГА/06-02-2023/222403142).Нутромер НМ75-175 (пов.клеймо 12.01.2023), Штангенглубиномер ШГ-400 (пов.клеймо 12.01.2023)**

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 143 273 от 27.06.2023 установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ 22733-2015) и допускается к применению.

Гл. метролог / Костян М.И./



Рекомендуется использовать следующую калибровку: 27.06.2024



ФБУ «Омский ЦСМ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Омской области»

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ

Номер сертификата **109496-23**

Дата калибровки 12.07.2023

Страница 1 из 1

Объект калибровки **Сито лабораторное; зав. номер: 1**
наименование средства измерения и (или) тип, идентификация

Заказчик **Шерстобитов Максим Борисович; ИНН 550410925559**
информация о заказчике, ИНН

Метод калибровки **МК-5.4-0095 "Сита лабораторные. Методика калибровки"**
наименование метода, идентификация

Место калибровки **Омская область, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А**
адрес

Калибровка проведена с **59383.14.4Р.00175592**
применением
наименование эталонов, идентификация

Условия калибровки **Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное давление 99,9 кПа**
условия окружающей среды и другие влияющие факторы

Результаты калибровки:
Ø10,0 мм, действительный размер ячейки Ø10,14 мм

Оттиск калибровочного клейма

Подпись лица, выполнившего калибровку

Инженер по метрологии II категории
должность



Ганеева Елена Агитовна
фамилия, имя и отчество

Утверждающая подпись

Начальник отдела
должность

Мокеев Павел Александрович
фамилия, имя и отчество

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами НМИ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения организации, выдавшей сертификат. Результаты калибровки относятся только к указанному объекту калибровки.

63243

ООО «ОмскЛанКаздэт», лауреат конкурса «100 лучших товаров России», г. Омск-7, ул. Орджоникидзе, 34, ИНН 5503043730, тел. 212-131, факс 348398, тир. 30 000, 2023 г.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

84



ФБУ «Омский ЦСМ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Омской области»

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ

Номер сертификата **109494-23**

Дата калибровки 12.07.2023

Страница 1 из 1

Объект калибровки **Сито лабораторное; зав. номер: 2**
наименование средства измерения и (или) тип, идентификация

Заказчик **Шерстобитов Максим Борисович; ИНН 550410925559**
информация о заказчике, ИНН

Метод калибровки **МК-5.4-0095 "Сита лабораторные. Методика калибровки"**
наименование метода, идентификация

Место калибровки **Омская область, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А**
адрес

Калибровка проведена с **59383.14.4P.00175592**
применением
наименование эталонов, идентификация

Условия калибровки **Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное давление 99,9 кПа**
условия окружающей среды и другие влияющие факторы.

Результаты калибровки:
Ø5,0 мм, действительный размер ячейки Ø4,9 мм

Оттиск калибровочного клейма

Подпись лица, выполнившего калибровку

Инженер по метрологии II категории
должность



Handwritten signature of Elena Agitovna Ganeeva

Ганеева Елена Агитовна
фамилия, имя и отчество

Утверждающая подпись

Начальник отдела
должность

Handwritten signature of Pavel Aleksandrovich Mokeev

Мокеев Павел Александрович
фамилия, имя и отчество

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами НМИ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения организации, выдавшей сертификат. Результаты калибровки относятся только к указанному объекту калибровки.

63242

ООО «Омскбланкидаты», лауреат конкурса «100 лучших товаров России», г. Омск-7, ул. Орджоникидзе, 34, ИНН 5503043730, тел. 212-131, зак. 348388, тир. 30 000, 2023 г.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

85



ФБУ «Омский ЦСМ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Омской области»

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ

Номер сертификата **109492-23**

Дата калибровки 12.07.2023

Страница 1 из 1

Объект калибровки **Сито лабораторное; зав. номер: 3**
наименование средства измерения и (или) тип, идентификация

Заказчик **Шерстобитов Максим Борисович; ИНН 550410925559**
информация о заказчике, ИНН

Метод калибровки **МК-5.4-0095 "Сита лабораторные. Методика калибровки"**
наименование метода, идентификация

Место калибровки **Омская область, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А**
адрес

Калибровка проведена с **59383.14.4Р.00175592**
применением
наименование эталонов, идентификация

Условия калибровки **Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное давление 99,9 кПа**
условия окружающей среды и другие влияющие факторы

Результаты калибровки:
2,0 мм, действительный размер ячейки 2,02 мм

Оттиск калибровочного клейма

Подпись лица, выполнившего калибровку

Инженер по метрологии II категории
должность



Ганеева Елена Агитовна
фамилия, имя и отчество

Утверждающая подпись

Начальник отдела

должность

Мокеев Павел Александрович

фамилия, имя и отчество

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами НМИ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения организации, выдавшей сертификат. Результаты калибровки относятся только к указанному объекту калибровки.

63114

ООО «Омскбланкиздат», лауреат конкурса «100 лучших товаров России», г. Омск-7, ул. Орджоникидзе, 34, ИНН 5503043730, тел. 212-131, факс. 348388, тир. 30 000, 2023 г.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

86



ФБУ «Омский ЦСМ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Омской области»

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ

Номер сертификата **109486-23**

Дата калибровки 12.07.2023

Страница 1 из 1

Объект калибровки **Сито лабораторное; зав. номер: 4**
наименование средства измерения и (или) тип, идентификация

Заказчик **Шерстобитов Максим Борисович; ИНН 550410925559**
информация о заказчике, ИНН

Метод калибровки **МК-5.4-0095 "Сита лабораторные. Методика калибровки"**
наименование метода, идентификация

Место калибровки **Омская область, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А**
адрес

Калибровка проведена с **59383.14.4Р.00175592**
применением
наименование эталонов, идентификация

Условия калибровки **Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное давление 99,9 кПа**
условия окружающей среды и другие влияющие факторы

Результаты калибровки:
1,0 мм, действительный размер ячейки 1,049 мм

Оттиск калибровочного клейма

Подпись лица, выполнившего калибровку

Инженер по метрологии II категории
должность

Ганеева Елена Агитовна
фамилия, имя и отчество

Утверждающая подпись

Начальник отдела
должность

Мокеев Павел Александрович
фамилия, имя и отчество

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами НМИ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения организации, выдавшей сертификат. Результаты калибровки относятся только к указанному объекту калибровки.

63113

ООО «Омскбланкиздат», лауреат конкурса «100 лучших товаров России», г. Омск-7, ул. Орджоникидзе, 34, ИНН 5503043730, тел. 212-131, факс. 348388, тир. 30 000, 2023 г.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист

35-23-ИГИ1.1-Т

87



ФБУ «Омский ЦСМ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Омской области»

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ

Номер сертификата **109484-23**

Дата калибровки 12.07.2023

Страница 1 из 1

Объект калибровки **Сито лабораторное; зав. номер: 5**
наименование средства измерения и (или) тип, идентификация

Заказчик **Шерстобитов Максим Борисович; ИНН 550410925559**
информация о заказчике, ИНН

Метод калибровки **МК-5.4-0095 "Сита лабораторные. Методика калибровки"**
наименование метода, идентификация

Место калибровки **Омская область, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А**
адрес

Калибровка проведена с **59383.14.4Р.00175592**
применением
наименование эталонов, идентификация

Условия калибровки **Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное давление 99,9 кПа**
условия окружающей среды и другие влияющие факторы

Результаты калибровки:
0,5 мм, действительный размер ячейки 0,487 мм

Оттиск калибровочного клейма

Подпись лица, выполнившего калибровку

Инженер по метрологии II категории
должность

Ганеева Елена Агитовна
фамилия, имя и отчество

Утверждающая подпись

Начальник отдела
должность

Мокеев Павел Александрович
фамилия, имя и отчество

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами НМИ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения организации, выдавшей сертификат. Результаты калибровки относятся только к указанному объекту калибровки.

63112

ООО «Омскблизкоздат», лауреат конкурса «100 лучших товаров России», г. Омск-7, ул. Орджоникидзе, 34, ИНН 5503043730, тел. 212-131, зак. 348388, тир. 30 000, 2023 г.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

88



ФБУ «Омский ЦСМ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Омской области»

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ

Номер сертификата **109472-23**

Дата калибровки 12.07.2023

Страница 1 из 1

Объект калибровки **Сито лабораторное; зав. номер: 6**
наименование средства измерения и (или) тип, идентификация

Заказчик **Шерстобитов Максим Борисович; ИНН 550410925559**
информация о заказчике, ИНН

Метод калибровки **МК-5.4-0095 "Сита лабораторные. Методика калибровки"**
наименование метода, идентификация

Место калибровки **Омская область, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А**
адрес

Калибровка проведена с **59383.14.4Р.00175592**
применением
наименование эталонов, идентификация

Условия калибровки **Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное давление 99,9 кПа**
условия окружающей среды и другие влияющие факторы

Результаты калибровки:
0,25 мм, действительный размер ячейки 0,279 мм

Оттиск калибровочного клейма

Подпись лица, выполнившего калибровку

Инженер по метрологии II категории
должность

Ганеева Елена Агитовна
фамилия, имя и отчество

Утверждающая подпись

Начальник отдела
должность

Мокеев Павел Александрович
фамилия, имя и отчество

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами НМИ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения организации, выдавшей сертификат. Результаты калибровки относятся только к указанному объекту калибровки.

63110

ООО «Омскпланштадт», лауреат конкурса «100 лучших товаров России», г. Омск-7, ул. Орджоникидзе, 34, ИНН 5503043730, тел. 212-131, зак. 348388, тир. 30 000, 2023 г.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

89



ФБУ «Омский ЦСМ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Омской области»

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ

Номер сертификата **109483-23**

Дата калибровки 12.07.2023

Страница 1 из 1

Объект калибровки **Сито лабораторное; зав. номер: 7**
наименование средства измерения и (или) тип, идентификация

Заказчик **Шерстобитов Максим Борисович; ИНН 550410925559**
информация о заказчике, ИНН

Метод калибровки **МК-5.4-0095 "Сита лабораторные. Методика калибровки"**
наименование метода, идентификация

Место калибровки **Омская область, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А**
адрес

Калибровка проведена с **59383.14.4Р.00175592**
применением
наименование эталонов, идентификация

Условия калибровки **Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное давление 99,9 кПа**
условия окружающей среды и другие влияющие факторы

Результаты калибровки:
0,1 мм, действительный размер ячейки 0,098 мм

Оттиск калибровочного клейма



Подпись лица, выполнившего калибровку

Инженер по метрологии II категории
должность

Ганеева Елена Агитовна
фамилия, имя и отчество

Утверждающая подпись

Начальник отдела
должность

Мокеев Павел Александрович
фамилия, имя и отчество

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами НМИ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения организации, выдавшей сертификат. Результаты калибровки относятся только к указанному объекту калибровки.

63111

ООО «Омскбланкиздат», лауреат конкурса «100 лучших товаров России», г. Омск-7, ул. Орджоникидзе, 34, ИНН 5503043730, тел. 212-131, факс 348388, тир. 30 000, 2023 г.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

90



ФБУ «Омский ЦСМ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Омской области»

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117-А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат № А771-23-2023

Дата выдачи
2 мая 2023 г.

Удостоверяется, что **Конус балансирный Васильева**
наименование и тип испытательного оборудования
1
заводской или инвентарный номер

принадлежащее **ИП Шерстобитов Максим Борисович**
наименование юридического лица (индивидуального предпринимателя)

по результатам периодической аттестации, протокол № А771-23 от 02 мая 2023,
признано годным для использования при испытаниях

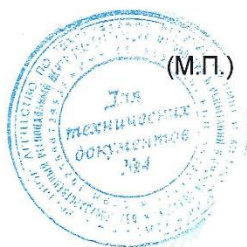
грунт
наименование продукции

по
ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
наименование и обозначение документов на методики испытаний (при необходимости)

Периодичность периодической аттестации 12 месяцев

Аттестат выдан **ФБУ "Омский ЦСМ"**
наименование юридического лица (индивидуального предпринимателя)

Начальник отдела  **П.А. Мокеев**
должность руководителя (уполномоченного лица) подпись инициалы, фамилия



59368

ООО "Омскбланкиздат", г. Омск-7, ул. Орджоникидзе, 34, ИНН 5503043730, тел. 212-131, факс. 339958, тир. 30 000, 2022 г.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

91

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА
 10.1 Изготовитель гарантирует соответствие линейки требованиям ГОСТ 427-75 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.
 10.2 Гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев.

Адрес завода: 454008, г. Челябинск, Свердловский тр-т, 38
 Тел/факс: 8(351) 211-60-61, 211-01-91.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
 Поверка выполнена, по результатам первичной поверки линейка измерительная металлическая признана пригодной и допущена к эксплуатации.

Поверительное клеймо 
 Поверитель  (подпись) **С.А. Рой** (фамилия, инициалы)
 Дата поверки « **25 МАЙ 2023** » г.

ООО НПП «ЧИЗ»

ЧИЗ

 ПАСПОРТ
 Линейка измерительная
 металлическая
 ГОСТ 427-75
 Государственный реестр средств измерений № 66266-16

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ
 1.1 Линейка измерительная металлическая с пределами измерений до 3000 мм, с ценой деления 1 мм предназначена для абсолютных измерений линейных размеров путем непосредственного сравнения со шкалой.
 1.2 Пример обозначения измерительной линейки с пределом измерений 300 мм:
 Линейка - 300 ГОСТ 427-75
 то же, с пределом измерения 1000 мм с двумя шкалами:
 Линейка - 1000 д ГОСТ 427-75

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
 2.1 Линейки изготавливаются с пределами измерений: 150; 300; 500; 1000; 1500; 2000; 3000 мм.
 2.2 Линейки изготавливаются с одной и двумя шкалами.
 2.3 Допускаемые отклонения см. табл. 1

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ
 3.1 Линейка — 1 шт.
 3.2 Паспорт — 1 шт.

Таблица 1

Общая длина шкалы и расстояние между любыми штрихом и началом или концом шкалы, мм	Допускаемые отклонения, мм
До 300	± 0,10
Св. 300 до 500	± 0,15
* 500 и 1000	± 0,20
* 1000 и 1500	± 0,25
* 1500 и 2000	± 0,30
* 2000 и 3000	± 0,60

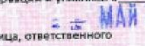
4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
 Линейку допускается эксплуатировать при температуре окружающей среды от -10 до +40 °С и относительной влажности воздуха - не более 98% при температуре +25 °С.

5 ПОРЯДОК РАБОТЫ
 5.1 Удалить смазку с поверхностей линейки тканью, смоченной в нефтесе, протереть сухой чистой тканью.
 5.2 Следить за чистотой поверхностей линейки, оберегать линейку от попадания на нее влаги, пыли и грязи.
 5.3 После работы линейку протереть тканью, смоченной в нефтесе, протереть сухой салфеткой.

6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ
 6.1 Хранить линейку в сухом отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности не более 80% при температуре +25 °С.
 6.2 Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных паров и газов.

7 МЕТОДЫ ПОВЕРКИ
 7.1 Поверка линейки по МИ 2024-89.
 7.2 Интервал между поверками — 1 год.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ
 Линейка — **300 g**
К 11493
 (Идентификационный номер)
 (заводской номер)
 Дата выпуска « **25** » **2023** г.
 Подпись лица, ответственного за приемку  м.п. 

9 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ
 Линейка подвергнута консервации по варианту 93-1/ВУ-1 ГОСТ 9.014 и упакована согласно ГОСТ 13762.
 Категория условий хранения — 1(Н) по ГОСТ-15150.
 Дата консервации и упаковки « **25** » **2023** г.
 Подпись лица, ответственного за консервацию и упаковку 
 Срок консервации 24 месяца.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-ВЗ/29-05-2023/249424761

Действительно до: 28.05.2024

Средство измерений Секундомеры механические; С-1-2а, С-1-2б, СОСпр-2б-2-000,
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
СОПр-2а-3-000, СОПр-4б-2-000, СОПр-6г-2-000; СОСпр-2б-2-000; 2231-72

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 8971

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с ГОСТ 8.423-81

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов единиц величин:

38180-08, УПМС-1 Установка для поверки секундомеров, 0020; Прибор комбинированный

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

Testo 622 №39506074/404

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 20,1 °С, Влажность воздуха 50,2 %, Атмосферное

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

давление 100,6 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/249424761>

Знак поверки:



Поверитель Доля Т.Г.

Дата поверки 29.05.2023



Инженер по метрологии 2
категории

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

подпись

Доля Т.Г.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-010721

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

93

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	75777-19
Тип СИ	АКАГ
Наименование типа СИ	Анализаторы коррозионной активности грунта
Заводской номер СИ	200703
Модификация СИ	Нет модификации

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ"(ФБУ "ОМСКИЙ ЦСМ")
Условный шифр знака поверки	ВЗ
Владелец СИ	Шерстобитов Максим Борисович
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	16.05.2023
Поверка действительна до	15.05.2025
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МП 17-221-2019
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ВЗ/16-05-2023/246588781
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/246588781>

1/2

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист 94
------	------	------	-------	---------	------	----------------	------------

Средства поверки

Средства измерений, применяемые в качестве эталона

[4614.74.4P.00219676](#); [4614-74](#); Магазины электрического сопротивления; [МСР Р4830/1](#), [Р4830/2](#), [Р4830/3](#); [Р4830/1](#); [2767](#); [2004](#); [4P](#); Эталон 4-го разряда; ГПС для СИ электрического сопротивления постоянного и переменного тока

[9381.83.4P.00363785](#); [9381-83](#); Магазины сопротивления; [Р40105](#), [Р40106](#), [Р40107](#), [Р40108](#); [Р40108](#); [783](#); [1987](#); [4P](#); Эталон 4-го разряда; ГПС для СИ электрического сопротивления постоянного и переменного тока

[19612.03.2P.00540685](#); [19612-03](#); Калибраторы электрических сигналов; [СА](#); [СА 71](#); [Т1L4044](#); [2006](#); [2P](#); Эталон 2-го разряда; «Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме

Нет

Закреть

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

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

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/246588781>

2/2

Лист

35-23-ИГИ1.1-Т

95

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://fsm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЗ/13-07-2023/261374708

Действительно до: 12.07.2024

Средство измерений Анализаторы жидкости лабораторные; Аннион 4100; 20802-06
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 638

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с методика поверки в составе ИНФА.421522.002 РЭ, 2006 г.

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов единиц величин:

25808.03.3Р.03011, Компараторы компьютерные, рН-ТЕСТ 01, 122, 3 разряда;

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

45379.10.3Р.00254806; Термометры лабораторные электронные, ЛТ-300, 304463, 3 разряд

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 22,1 °С, Влажность воздуха 52,2 %, Атмосферное

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

давление 99,23 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/261374708>

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

Знак поверки:



Поверитель Шепель С.В.

Дата поверки 13.07.2023

Ведущий инженер по
метрологии

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

С.В. Шепель
подпись

Шепель С.В.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-015329





РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://fsm.omsk.ru
E-mail: info@oecsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЗ/05-09-2023/275506280

Действительно до: 04.09.2024

Средство измерений Весы лабораторные электронные; Adventurer; AAR 2140; 18785-00
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 1225330323

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с раздел "Методика поверки" руководства по эксплуатации, утв. ГЦИ
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
СИ ФГУ "Ростест-Москва"

с применением эталонов единиц величин:

52768-13, набор гирь (1 мг - 500 мг) E2, 34725119; 52768-13, Набор (1 г - 500 г) E2 №

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

32825455

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 20,5 °С, Влажность воздуха 50,3 %, Атмосферное

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

давление 99,8 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/275506280>

Знак поверки:



Поверитель Гоман Ю. В.

Дата поверки 05.09.2023

Инженер по метрологии

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

Ю. В. Гоман
подпись



Гоман Ю. В.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-019746

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

97



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://esm.omsk.ru
E-mail: info@oesm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЗ/04-05-2023/243563120

Действительно до: 03.05.2024

Средство измерений Весы лабораторные; ВМ; ВМ-1502; 36468-07
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 478213

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МП 2301-0033-2007

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов единиц величин:

52768-13, Набор (1 г - 500 г) E2 № 32825455

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 21 °С, Влажность воздуха 50,8 %, Атмосферное давление

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

101,81 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/243563120>

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

Знак поверки:



Поверитель Гоман Ю.В.

Дата поверки 04.05.2023



Инженер по метрологии

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

Гоман Ю.В.
подпись

Гоман Ю.В.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-008605

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

98

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	67884-17
Тип СИ	УПГ-МГ4.01/Н Грунт
Наименование типа СИ	Измерители степени пучинистости грунтов
Заводской номер СИ	120
Год выпуска СИ	2017
Модификация СИ	-

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ" (ФБУ "ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЦСМ")
Условный шифр знака поверки	ГА
Владелец СИ	Юридическое лицо
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	10.01.2023
Поверка действительна до	09.01.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	КБСП.427358.051 РЭ, раздел 4
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГА/10-01-2023/215105787
Знак поверки в паспорте	Да

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-215105787>

1/2

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

99

20.09.2023, 12:15

РСТ МЕТРОЛОГИЯ

Знак поверки на СИ

Нет

Средства поверки

Средства измерений, применяемые в качестве эталона

[38376.13.4P.62948; 38376-13; Меры длины концевые плоскопараллельные до 100 мм; Нет данных; набор № 2; 183211; 2018; 4P; Эталон 4-го разряда; Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2840](#)

[69551.17.3P.00233494; 69551-17; Термометры лабораторные электронные; LTA; LTA/2-Э-Э; 878026; 2018; 3P; Эталон 3-го разряда; ГОСТ 8.558-2009](#)

[69551.17.3P.00233496; 69551-17; Термометры лабораторные электронные; LTA; LTA/2-Э-Э; 878026; 2018; 3P; Эталон 3-го разряда; ГОСТ 8.558-2009](#)

Средства измерений, применяемые при поверке

[13561-05; Термогигрометры; 957](#)

[5738-76; Барометры-анероиды метеорологические; 1008](#)

Доп. сведения

Состав СИ, представленного на поверку

термоконтейнеры №1, №2, №3

Поверка в сокращенном объеме

Нет

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

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

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-215105787>

2/2

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист
							100



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-В3/02-05-2023/242946349

Действительно до: 01.05.2024

Средство измерений Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм; ИЧ;
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
мод.ИЧ10; 49310-12

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 3469

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МИ 2192-92 "ГСИ. Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

мм. Методика поверки"

с применением эталонов единиц величин:

48167.11.РЭ.00470667

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

давление 101,3 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/242946349>

Знак поверки:



Поверитель Ганеева Е.А.

Дата поверки 02.05.2023



Инженер по метрологии II
категории

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

подпись

Ганеева Е.А.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-008604

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

35-23-ИГИ1.1-Т

101

Изм. Кол. Лист № док Подпись Дата



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЗ/02-05-2023/242946354

Действительно до: 01.05.2024

Средство измерений Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм; ИЧ;
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
мод. ИЧ10; 49310-12

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 06157

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МИ 2192-92 "ГСИ. Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

мм. Методика поверки"

с применением эталонов единиц величин:

48167.11.РЭ.00470667

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

давление 101,3 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригоден к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/242946354>

Знак поверки:



Поверитель Ганеева Е.А.

Дата поверки 02.05.2023



Инженер по метрологии II
категории

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

Ганеева

подпись

Ганеева Е.А.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-008604

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

102



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http: //csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЗ/02-05-2023/242946393

Действительно до: 01.05.2024

Средство измерений Индикаторы; ИЧ, ИЧЦ; мод.ИЧ10-0,01-1-011; 75288-19
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 00043162

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с ОЦСМ 039196-2018 МП

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов единиц величин:

48167.11.РЭ.00470667

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

давление 101,3 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригоден к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/242946393>

Знак поверки:



Поверитель Ганеева Е.А.

Дата поверки 02.05.2023



Инженер по метрологии II
категории

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

подпись

Ганеева Е.А.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-008604

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

103



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЗ/02-05-2023/242946350

Действительно до: 01.05.2024

Средство измерений Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм; ИЧ;
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
МОД.ИЧ10; 49310-12
Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской номер 054926
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение
в составе -
поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений
или которые исключены из поверки
в соответствии с МИ 2192-92 "ГСИ. Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
мм. Методика поверки"
с применением эталонов единиц величин:
48167.11.РЭ.00470667
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)
средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам
при следующих значениях влияющих факторов:
Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное
перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений
давление 101,3 кПа
соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.
Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:
<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/242946350>

Знак поверки:



Поверитель

Ганеева Е.А.

Дата поверки

02.05.2023



Инженер по метрологии II
категории

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

подпись

Ганеева Е.А.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-008604

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@oecsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЗ/02-05-2023/242946348

Действительно до: 01.05.2024

Средство измерений Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм; ИЧ;
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
мод.ИЧ10; 49310-12

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 061379

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МИ 2192-92 "ГСИ. Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

мм. Методика поверки"

с применением эталонов единиц величин:

48167.11.РЭ.00470667

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное


перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

давление 101,3 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/242946348>

Знак поверки: 

Поверитель Ганеева Е.А.

Дата поверки 02.05.2023



Инженер по метрологии II
категории

должность руководителя или
другого уполномоченного лица



подпись

Ганеева Е.А.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-008604

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

35-23-ИГИ1.1-Т

105

Изм. Кол. Лист № док Подпись Дата



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЗ/02-05-2023/242946351

Действительно до: 01.05.2024

Средство измерений Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм; ИЧ;
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
мод.ИЧ10; 49310-12

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 63686

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МИ 2192-92 "ГСИ. Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
мм. Методика поверки"

с применением эталонов единиц величин:

48167.11.РЭ.00470667

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

давление 101,3 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/242946351>

Знак поверки:



Поверитель

Ганеева Е.А.

Дата поверки

02.05.2023



Инженер по метрологии II
категории

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

Ганеева Е.А.

подпись

Ганеева Е.А.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-008604

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

35-23-ИГИ1.1-Т

106

Изм. Кол. Лист № док Подпись Дата



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http: //csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЗ/02-05-2023/242946352

Действительно до: 01.05.2024

Средство измерений Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм; ИЧ;
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
мод.ИЧ10; 49310-12

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 263936

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МИ 2192-92 "ГСИ. Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
мм. Методика поверки"

с применением эталонов единиц величин:

48167.11.РЭ.00470667

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

давление 101,3 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/242946352>

Знак поверки:



Поверитель Ганеева Е.А.

Дата поверки 02.05.2023



Инженер по метрологии II
категории

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

Ганеева Е.А.

подпись

Ганеева Е.А.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-008604

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@oecsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-В3/02-05-2023/242946355

Действительно до: 01.05.2024

Средство измерений Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм; ИЧ;
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
мод.ИЧ10; 49310-12

заводской номер 414619
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки
в соответствии с МИ 2192-92 "ГСИ. Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
мм. Методика поверки"

с применением эталонов единиц величин:
48167.11.РЭ.00470667
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам
при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное
перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений
давление 101,3 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/242946355>

Знак поверки:



Поверитель Ганеева Е.А.

Дата поверки 02.05.2023



Инженер по метрологии II
категории

должность, руководителя или
другого уполномоченного лица

Ганеева

подпись

Ганеева Е.А.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-008604

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@csm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЗ/02-05-2023/242946347

Действительно до: 01.05.2024

Средство измерений Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм; ИЧ;
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
мод.ИЧ10; 49310-12
Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской номер 421465
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение
в составе -
поверено В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МИ 2192-92 "ГСИ. Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
мм. Методика поверки"

с применением эталонов единиц величин:

48167.11.РЭ.00470667

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 20 °С, Влажность воздуха 40 %, Атмосферное

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

давление 101,3 кПа

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригоден к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/242946347>

Знак поверки:



Поверитель Ганеева Е.А.

Дата поверки 02.05.2023



Инженер по метрологии II
категории

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

Ганеева Е.А.

подпись

Ганеева Е.А.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-008604

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист 109
------	------	------	-------	---------	------	----------------	-------------



РОССТАНДАРТ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
тел.: (3812) 68-07-99, 68-22-28
http://csm.omsk.ru
E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311220

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВЗ/02-05-2023/242885516

Действительно до: 01.05.2024

Средство измерений Спектрофотометры; UNICO мод. 1200, 1201; 1200; 24795-03
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер W0404009

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с Приложение А к руководству по эксплуатации утв. ГЦИ СИ

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 17.02.2003г.

с применением эталонов единиц величин:

27392.04.РЭ.00701505 Комплект светофильтров, КНС-10.2, 61, РЭ

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды 21,5 °С, Влажность воздуха 52,3 %, Атмосферное

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

давление 101,3 кПа, Частота питающей сети 50 Гц, Напряжение питающей сети

220,6 В

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/242885516>

Знак поверки:



Поверитель Храмова А.С.

Дата поверки 02.05.2023



Инженер по метрологии II
категории

должность руководителя или
другого уполномоченного лица

подпись

Храмова А.С.

фамилия, инициалы

Счет №00ГУ-008602

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



Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист 110
------	------	------	-------	---------	------	----------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

5. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ
 5.1. Термометры в упаковке предохраняются от механических повреждений и транспортируются в крытых транспортных средствах любым видом транспорта.
 5.2. Хранение и транспортирование термометров осуществляется при температуре окружающего воздуха от минус 35 до плюс 50 °С.
 5.3. Термометры должны храниться в закрытом помещении.

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ
 6.1. Термометр № 015865 принят годным к эксплуатации на основании результатов первичной поверки.
 Регистрационный № 68276-И
 Знак и дата поверки:  Поверитель, подпись

Проверено ОТК  - 3 гвч.
 6.2. Интервал между поверками - 3 гвч.
 6.3. Периодическая поверка 

Дата	Знак поверки	Поверитель (вопрос, ФИО)	Дата следующей поверки

6.4. Поверка проведена в соответствии с документом МП 207.1-030-2017 «Термометры технические жидкостные ТЖ-М. Методика поверки» с изменением № 1, утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 30.01.2019 г.
 6.5. Сведения о результатах поверки средства измерений в РФ можно проверить на сайте: <https://giz.gost.ru/fundmetrology/gm/results>

Производитель: ЧАСТНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СТЕКЛОПРИБОР»
 37240, ул. Овечья, д. 18, г. Заволжск, Вологодская область, Украина.
 тел./факс (053) 563-71-00, WEB: www.steklopribor.com
 По всем вопросам на территории Российской Федерации обращаться по адресу:
 141205, Московская область, г. Пушкино, Кудринское шоссе, 6.
 Тел.: +7 (499) 638-78-64, e-mail: ur@steklopribor.com

ТЕРМОМЕТРЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТНЫЕ ТЖ-М
Исполнение 1 ПАСПОРТ



1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Термометры технические жидкостные ТЖ-М предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред в технических установках.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Диапазон измерений: 0...+50; -35...+50; -50...+50; 0...+100; 0...+150; 0...+200; 0...+250 °С.
- 2.2. Цена деления шкалы: 0,5; 1,0; 2,0 °С.
- 2.3. Длина верхней части, мм: 160, 240.
- 2.4. Диаметр термометра 19 мм.
- 2.5. Тип термометра: прямой, угловой.
- 2.6. Средняя наработка на отказ, ч: 40000.
- 2.7. Термометрическая жидкость: метилкарбитол, керосин
- 2.8. Пределы допускаемой абсолютной погрешности

Диапазон измерений, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при цене деления шкалы, °С	
	0,5	1,0
От -50 до -38 включительно	±1,0	±2,0
Св. -38 до 0 включительно	±1,0	±1,5
Св. 0 до 100 включительно	±1,0	±1,0
Св. 100 до 200 включительно	-	±2,0
Св. 200 до 300 включительно	-	±5,0

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- термометр – 1шт. (модификация и типоразмер в соответствии с заказом);
- паспорт – 1 экз.;
- индивидуальная упаковка.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1. Измерение температуры должно проводиться при полном погружении нижней части термометра в измеряемую среду.
- 4.2. Для монтажа термометров в трубопроводах используют защитные оправки.
- 4.3. Гарантийный срок хранения термометров – 18 мес. с даты изготовления.
- 4.4. Гарантийный срок эксплуатации – 12 мес. с дня ввода в эксплуатацию.



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЦЕНТР МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ" (ООО "ЦЦМК")

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, исполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц **RA.RU.312952**

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ДЫА/30-05-2023/250315535

Действительно до 29.05.2024

Средство измерений Штангенциркули; ШЦ, ШЦК, ШЦЦ; ШЦ-Т; Рег. № 70451-18
наименование и обозначение типа, квалификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 0156
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с МП 203-64-2017
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 432-50 Меры длины 160, 161, 164 (1кл.), 166 (3кл.), МКП А-5092 1990 Эталон 3-го разряда "Приказ Росстандарта № 2840 от 29 декабря 2018"; 1712-76 Меры длины МКП А-4379 1973 Эталон 4-го разряда ИПС утвержденная приказом Росстандарта №2840 от 29.12.2018 г.
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: 21,1; атм. давление: 741; отн. влажность: 41
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано **пригодным** к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-250315535

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 250315535

Поверитель Пасурова Е.В.
фамилия, инициалы

Знак поверки:  Амельченкова Е.С.
должность руководителя или другого уполномоченного лица подпись фамилия, инициалы

Дата поверки 30.05.2023

Выписка о результатах поверки СИ ИС-ДЫА/30-05-2023/250315535 сформирована автоматически 01.06.2023 11:11 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Наименование выработки	Глубина отбора, м	Грансостав по фракциям, %										Влажность, %			Число пластичности, д.е.	Показатель текучести, д.е.	Плотность грунта, г/см ³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Отн. содержание орг. вещств, %	Относительная деформация морозного пучения, д.е	Коэффициент фильтрации, м/сут								
		более 10	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	менее 0,002	природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природная	сухого	частич														
СКВ/23(11)	3,8-4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	9,5	36,5	21,4	8,0	23,8	25,0	29,4	18,9	0,11	0,58	1,97	1,58	2,68	41,0	0,70	0,96										
СКВ/23(11)	5,8-6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	32,0	14,1	21,7	11,2	20,2	25,6	30,5	19,8	0,11	0,54	2,00	1,59	2,67	40,4	0,68	1,00	0,02								
СКВ/23(11)	7,8-8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,1	10,9	27,8	22,9	11,5	25,4	27,6	31,5	19,2	0,12	0,68	1,97	1,54	2,68	42,5	0,74	1,00	0,04								
СКВ/23(11)	10,0-10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	29,7	14,6	18,0	25,8	24,7	29,1	18,5	0,11	0,58	2,00	1,6	2,68	40,3	0,68	1,00	0,04								
СКВ/23(11)	14,0-14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	3,5	33,1	29,0	11,1	22,5	26,2	29,9	18,5	0,11	0,68	1,96	1,55	2,67	41,9	0,72	0,97	0,040								
СКВ/23(12)	5,0-5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	3,7	22,8	25,1	19,2	28,8	26,1	30,6	19,7	0,11	0,59	2,01	1,59	2,68	40,7	0,69	1,00									
СКВ/23(12)	6,8-7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,9	11,0	27,8	19,2	11,8	27,6	27,2	30,2	18,3	0,12	0,75	2,01	1,58	2,68	41,0	0,70	1,00									
СКВ/23(12)	9,0-9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	9,0	30,6	15,7	19,0	25,4	25,4	29,9	17,5	0,12	0,64	1,98	1,58	2,68	41,0	0,70	0,97	0,037								
СКВ/23(12)	10,8-11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	13,2	25,9	19,8	14,0	26,6	24,7	28,6	16,8	0,12	0,67	2,01	1,61	2,67	39,7	0,66	1,00									
СКВ/23(12)	13,0-13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	3,5	20,6	24,4	18,3	9,4	23,3	26,9	31,1	19,2	0,12	0,65	2,00	1,58	2,67	40,8	0,69	1,00	0,035								
СКВ/23(12)	15,5-15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	9,7	27,9	20,5	17,1	24,2	26,1	31,5	20,4	0,11	0,51	1,96	1,55	2,67	41,9	0,72	0,97									
СКВ/23(13)	5,0-5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,2	21,6	23,7	23,6	7,2	21,9	27,0	29,4	20,6	0,09	0,73	1,99	1,57	2,67	41,2	0,70	1,00									
СКВ/23(13)	6,8-7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	21,9	28,8	21,2	8,5	19,4	25,5	28,4	17,7	0,11	0,73	2,01	1,6	2,67	40,1	0,67	1,00	0,036								
СКВ/23(13)	8,8-9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	9,0	37,7	13,8	11,4	26,5	25,4	27,9	17,9	0,10	0,75	1,99	1,59	2,67	40,4	0,68	1,00									
СКВ/23(13)	10,8-11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,5	18,1	23,0	23,4	9,1	23,2	25,6	28,7	17,4	0,11	0,73	2,02	1,61	2,67	39,7	0,66	1,00	0,034								
СКВ/23(13)	12,8-13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	26,3	10,1	45,6	9,1	7,0	24,6	27,9	20,0	0,08	0,58	1,99	1,6	2,66	39,8	0,66	0,99									
СКВ/23(14)	5,3-5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	3,5	41,4	21,0	12,8	20,7	24,5	29,9	17,1	0,13	0,60	1,98	1,59	2,67	40,4	0,68	0,96									
СКВ/23(14)	7,3-7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	4,9	18,6	29,7	20,6	6,2	19,4	25,2	30,2	17,7	0,13	0,60	1,99	1,59	2,67	40,4	0,68	0,99	0,039								
СКВ/23(14)	9,5-9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	9,3	18,0	29,5	13,0	11,9	17,4	24,3	28,6	19,1	0,10	0,55	2,02	1,63	2,68	39,2	0,64	1,00									
СКВ/23(14)	11,3-11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	13,0	33,1	23,6	10,2	17,5	24,8	28,1	19,4	0,09	0,62	1,98	1,59	2,66	40,2	0,67	0,98									
СКВ/23(14)	13,8-14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	7,2	38,0	21,6	17,0	15,3	24,8	28,4	18,6	0,10	0,63	2,01	1,61	2,67	39,7	0,66	1,00									
количество		21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	3	6							
нормат. значение		0,0	0,0	0,0	0,2	1,8	13,9	28,4	21,7	12,1	22,0	25,6	29,5	18,7	0,11	0,64	1,99	1,59	2,67	40,6	0,68	1,0	0,03	0,037									
S														0,96	1,14	1,09		0,02															
V														0,04	0,04	0,06																	
расч. значение a=0,85																																	
расч. значение a=0,95																																	

ИГЭ 3.4 (a2QIII)- Суллинок легкий песчанистый, мягкопластичный, незазоленный

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Ивн. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		

Наименование выработки	Глубина отбора, м	Грансостав по фракциям, %										Влажность, %			Число пластичности, д.е.	Показатель текучести, д.е.	Плотность грунта, г/см ³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Отн. содержание орг. веществ, %	Относительная деформация морозного пучения, д.е	Коэффициент фильтрации, м/сут						
		более 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	менее 0,002	природная	на границе текучести			на границе раскатывания	природная	сухого							частиц					
ИГЭ 3.5(азQIII)- Суглинок легкий песчанистый, текучепластичный, незасоленный, сильнопучинистый																															
СКВ/23(1)1	0,8-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	2,6	39,1	28,5	14,5	14,1	28,9	29,5	16,8	0,13	0,95	2,01	1,56	2,68	41,8	0,72	1,00	0,03	0,076	0,033	
СКВ/23(1)1	1,3-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	5,6	22,3	29,0	18,3	24,0	28,5	29,9	15,9	0,14	0,9	2,02	1,57	2,69	41,6	0,71	1,00	0,02	0,105		
СКВ/23(1)1	1,8-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	3,2	25,0	31,0	19,6	20,8	28,9	30,6	20,9	0,10	0,82	1,98	1,54	2,67	42,3	0,73	1,00	0,03	0,101	0,040	
СКВ/23(1)2	1,8-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	21,8	34,0	11,9	11,6	19,1	27,8	29,0	17,7	0,11	0,89	1,99	1,56	2,68	41,8	0,72	1,00	0,04	0,094		
СКВ/23(1)2	2,8-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	18,5	22,0	19,0	15,3	23,6	28,3	28,9	18,0	0,11	0,94	2,02	1,57	2,67	41,2	0,7	1,00			0,036	
СКВ/23(1)3	2,8-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	24,7	28,0	21,6	6,7	18,1	29,7	31,1	18,0	0,13	0,89	2,00	1,54	2,68	42,5	0,74	1,00			0,039	
СКВ/23(1)3	3,8-4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,9	28	16,5	20,7	9,3	24,1	30,5	31,8	19,7	0,12	0,89	2,00	1,53	2,68	42,9	0,75	1,00				
СКВ/23(1)4	0,8-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	6,0	13,5	31,7	20,0	8,6	19,6	29,0	30,5	19,0	0,12	0,87	2,00	1,55	2,68	42,2	0,73	1,00	0,03	0,084	0,039	
СКВ/23(1)4	1,3-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,3	7,5	38,9	16,5	9,2	26,4	26,1	28,5	16,9	0,12	0,79	2,01	1,59	2,68	40,7	0,69	1,00	0,04	0,086		
СКВ/23(1)4	1,8-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	14,0	35,1	17,0	12,5	18,0	27,4	29,3	17,5	0,12	0,84	1,97	1,55	2,68	42,2	0,73	1,00			0,044	
количество		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	6	6
нормат. значение		0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,8	13,9	29,3	21,5	12,6	20,8	28,5	29,9	18,0	0,12	0,88	2,00	1,56	2,68	41,9	0,72	1,0	0,03	0,09	0,039					
S													1,23	1,06	1,48		0,02														
V													0,04	0,04	0,08		0,01														
расч. значение a=0,85																															
расч. значение a=0,95																															

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

Вариант №	Глубина отбора, м	Влажность, %	Влажность на границе расклевывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Плотность грунта, г/см ³				Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	* Отн. содержание орг. веществ, д.е.	* Степень разложения, %	Угол внутреннего трения, градус	Удельное сцепление, МПа	Модуль деформации, МПа	Угол откоса песка, градус	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
						при водонасыщении	сухого	частич	в плотном состоянии										
СХВ/23(1)4	10,8	24,7	28,6	16,8	11,8	0,67	2,01	1,61	2,67	39,63	0,66	1,00							суглинок мягкопластичный
СХВ/23(1)4	13	26,9	31,1	19,2	11,9	0,65	2,00	1,58	2,67	40,97	0,69	1							суглинок мягкопластичный
СХВ/23(1)4	13,8	26,5	28,3	22,1	6,2	0,71	2,03	1,60	2,66	39,67	0,66	1							супесь пластичная
СХВ/23(1)4	14,3	27,8	28	21,5	6,5	0,97	1,97	1,54	2,67	42,27	0,73	1							супесь пластичная
СХВ/23(1)4	15,5	26,1	31,5	20,4	11,1	0,51	1,96	1,55	2,67	41,79	0,72	0,97							суглинок мягкопластичный
СХВ/23(1)4	16,3	28,6	38,5	25,5	13,0	0,24	1,99	1,55	2,68	42,26	0,73	1							суглинок полутвердый
СХВ/23(1)4	18,3	28,1	40,7	24,3	16,4	0,23	2,00	1,56	2,70	42,17	0,73	1							суглинок полутвердый
СХВ/23(1)4	2,8	29,7	31,1	18	13,1	0,89	2,00	1,54	2,68	42,46	0,74	1							суглинок полутвердый
СХВ/23(1)4	3,8	30,5	31,8	19,7	12,1	0,89	2,00	1,53	2,68	42,81	0,75	1							суглинок текучеplastичный
СХВ/23(1)4	5	27	29,4	20,6	8,8	0,73	1,99	1,57	2,67	41,31	0,70	1							суглинок текучеplastичный
СХВ/23(1)4	6,8	25,5	28,4	17,7	10,7	0,73	2,01	1,60	2,67	40,02	0,67	1							суглинок мягкопластичный
СХВ/23(1)4	8,8	25,4	27,9	17,9	10,0	0,75	1,99	1,59	2,67	40,56	0,68	1,00							суглинок мягкопластичный
СХВ/23(1)4	10,8	25,6	28,7	17,4	11,3	0,73	2,02	1,61	2,67	39,76	0,66	1							суглинок мягкопластичный
СХВ/23(1)4	12,8	24,6	27,9	20	7,9	0,58	1,99	1,60	2,66	39,96	0,67	0,98							суглинок мягкопластичный
СХВ/23(1)4	14,3	24,9	27,6	20,9	6,7	0,60	2,01	1,61	2,66	39,50	0,65	1							супесь пластичная
СХВ/23(1)4	14,8	25,5	26,8	19,9	6,9	0,81	2,02	1,61	2,66	39,49	0,65	1							супесь пластичная
СХВ/23(1)4	15,8	26,1	27,4	21,3	6,1	0,79	1,97	1,56	2,67	41,49	0,71	0,98							супесь пластичная
СХВ/23(1)4	16,8	28,6	39,4	25,4	14,0	0,23	2,02	1,57	2,69	41,61	0,71	1							супесь пластичная
СХВ/23(1)4	18,8	27,1	38,9	23,5	15,4	0,23	2,02	1,59	2,69	40,92	0,69	1							супесь пластичная
СХВ/23(1)4	0,8	29	30,5	19	11,5	0,87	2,00	1,55	2,68	42,15	0,73	1	0,030						суглинок полутвердый
СХВ/23(1)4	1,3	26,1	28,5	16,9	11,6	0,79	2,01	1,59	2,68	40,52	0,68	1	0,040						суглинок полутвердый
СХВ/23(1)4	1,8	27,4	29,3	17,5	11,8	0,84	1,97	1,55	2,68	42,30	0,73	1							суглинок текучеplastичный
СХВ/23(1)4	3,5	23,5	28,7	15,6	13,1	0,60	1,99	1,61	2,68	39,88	0,66	0,95							суглинок текучеplastичный
СХВ/23(1)4	5,3	24,5	29,9	17,1	12,8	0,58	1,98	1,59	2,67	40,44	0,68	0,96							суглинок текучеplastичный
СХВ/23(1)4	7,3	25,2	30,2	17,7	12,5	0,60	1,99	1,59	2,67	40,47	0,68	0,99							суглинок текучеplastичный
СХВ/23(1)4	9,5	24,3	28,6	19,1	9,5	0,55	2,02	1,63	2,68	39,36	0,65	1,00							суглинок текучеplastичный
СХВ/23(1)4	11,3	24,8	28,1	19,4	8,7	0,62	1,98	1,59	2,66	40,36	0,68	0,97							суглинок текучеplastичный
СХВ/23(1)4	11,8	24,2	27	20,6	6,4	0,56	2,03	1,63	2,66	38,55	0,63	1	0,020						супесь пластичная
СХВ/23(1)4	12,3	23,7	26,6	20,2	6,4	0,55	2,00	1,62	2,66	39,22	0,65	0,97							супесь пластичная
СХВ/23(1)4	12,8	24,9	25,7	19,6	6,1	0,87	2,01	1,61	2,66	39,50	0,65	1							супесь пластичная
СХВ/23(1)4	13,8	24,8	28,4	18,6	9,8	0,63	2,01	1,61	2,67	39,68	0,66	1,00							суглинок мягкопластичный

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Выработка №	Глубина отбора, м	Влажность, %	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластилинности, %	Показатель текучести, д.е.	Плотность грунта, г/см ³					Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	* Отн. сол-ные орн. вещества, д.е.	* Степень разложения, %	Угол внутр. трения, градус	Удельное сцепление, МПа	Модуль деформации, МПа	Угол откоса песка, градус	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020	
							при водонасыщении	сухого	части	в плотном состоянии	в рыхлом состоянии											
СКВ/23(1)4	14,8	27,3	38,4	23,7	14,7	0,24	1,98	1,56	2,69		42,18	0,73	1									суглинок полутвердый
СКВ/23(1)4	15,8	27,6	39,1	24,8	14,3	0,20	2,01	1,58	2,69		41,44	0,71	1									суглинок полутвердый
СКВ/23(1)4	16,8	27,5	38,2	24,5	13,7	0,22	1,99	1,56	2,69		41,98	0,72	1									суглинок полутвердый

Исполнитель:

Кравченко В.Б., инженер-лаборант

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

ИП Шерстобитов М.Б.
Испытательная лаборатория
 644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная, 11 к.15
 Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023
Заказчик: ООО "Энергодиагностика"
Номер договора: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района»



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ГС-1 от 19.09.2023
 определение granulомерического (зернового) состава грунтов ГОСТ 12536-2014

Дата доставки в лабораторию: **06.09.2023**
 Дата начала испытаний: **07.09.2023**
 Дата окончания испытаний: **18.09.2023**
 Тип прибора: набор сит У1-ЕСИ
 № на отбор образцов: ГОСТ 12071-2014

Результаты испытаний

Выработка №	Глубина отбора, м	Содержание фракций грунта, % размерами, мм										Наименование грунта ГОСТ 25100-2020				
		более 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25-0,10	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002		Менее 0,002	песчаных	пылеватых	глинистых
СКВ/23(1)1	0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,90	2,60	39,10	28,50	14,50	14,10	42,90	43,00	14,10	суглинок тяжелый песчанистый
СКВ/23(1)1	1,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	5,60	22,30	29,00	18,30	24,00	28,70	47,30	24,00	суглинок тяжелый пылеватый
СКВ/23(1)1	1,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	3,20	25,00	31,00	19,60	20,80	28,60	50,60	20,80	суглинок легкий пылеватый
СКВ/23(1)1	3,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	9,50	36,50	21,40	8,00	23,80	46,80	29,40	23,80	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)1	5,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,60	32,00	14,10	21,70	11,20	20,20	46,90	32,90	20,20	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)1	7,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	1,10	10,90	27,80	22,90	11,50	25,40	40,20	34,40	25,40	суглинок тяжелый песчанистый
СКВ/23(1)1	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	11,00	29,70	14,60	18,00	25,80	41,60	32,60	25,80	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)1	11,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	19,60	18,50	44,30	7,50	8,60	39,60	51,80	8,60	супесь пылеватая
СКВ/23(1)1	12,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	4,90	19,10	27,00	34,50	8,10	6,00	51,40	42,60	6,00	супесь песчанистая
СКВ/23(1)1	12,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	21,20	15,90	43,90	7,90	9,60	38,60	51,80	9,60	супесь пылеватая
СКВ/23(1)1	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	21,20	15,90	43,90	7,90	11,20	42,00	46,80	11,20	супесь пылеватая
СКВ/23(1)1	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	3,50	33,10	29,00	11,10	22,50	37,40	40,10	22,50	суглинок легкий пылеватый
СКВ/23(1)1	14,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	3,50	26,50	6,60	18,20	21,30	23,70	36,80	39,50	23,70	суглинок тяжелый пылеватый
СКВ/23(1)1	15,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	1,60	16,50	7,90	24,50	27,90	20,90	26,70	52,40	20,90	суглинок тяжелый пылеватый
СКВ/23(1)1	16,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10	45,70	16,60	10,80	7,30	17,50	64,40	18,10	17,50	суглинок тяжелый песчанистый
СКВ/23(1)2	1,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	21,80	34,00	11,90	11,60	19,10	57,40	23,50	19,10	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)2	2,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	18,50	22,00	19,00	15,30	23,60	42,10	34,30	23,60	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)2	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	3,70	22,80	25,10	19,20	28,80	26,90	44,30	28,80	суглинок легкий пылеватый
СКВ/23(1)2	6,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	1,90	11,00	30,60	19,20	11,80	27,60	41,40	31,00	27,60	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)2	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	9,00	30,60	15,70	19,00	25,40	39,90	34,70	25,40	суглинок тяжелый пылеватый
СКВ/23(1)2	10,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	13,20	25,90	19,80	14,00	26,60	39,60	33,80	26,60	суглинок легкий пылеватый
СКВ/23(1)2	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	3,50	20,60	24,40	18,30	9,40	23,30	49,00	27,70	23,30	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)2	13,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	21,50	19,10	41,70	8,00	7,80	42,50	49,70	7,80	супесь пылеватая
СКВ/23(1)2	14,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	3,70	20,10	26,30	32,70	9,50	7,40	50,40	42,20	7,40	супесь песчанистая
СКВ/23(1)2	15,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	9,70	27,90	20,50	17,10	24,20	38,20	37,60	24,20	суглинок легкий пылеватый

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Выработка №	Глубина отбора, м	Содержание фракций грунта, % размерами, мм											Наименование грунта ГОСТ 25100-2020			
		более 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25		0,25-0,10		0,10-0,05			песчаных	глинистых	
							0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	0,002				
СКВ/23(1)2	16,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	31,20	17,90	20,40	12,00	18,00	49,60	32,40	18,00	суглинок тяжелый песчанистый
СКВ/23(1)2	18,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	19,20	19,10	19,70	14,60	25,90	39,80	34,30	25,90	суглинок тяжелый пылеватый
СКВ/23(1)3	2,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	24,70	28,00	21,60	6,70	18,10	53,60	28,30	16,10	суглинок тяжелый песчанистый
СКВ/23(1)3	3,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	28,00	16,50	20,70	9,30	24,10	45,90	30,00	24,10	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)3	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	21,60	23,70	23,60	7,20	21,90	47,30	30,80	21,90	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)3	6,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,90	28,80	21,20	8,50	19,40	50,90	29,70	19,40	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)3	8,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	9,00	37,70	13,80	11,40	26,50	48,30	25,20	26,50	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)3	10,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	18,10	23,00	23,40	9,10	23,20	44,30	32,50	23,20	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)3	12,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	26,30	10,10	45,60	9,10	7,00	38,30	54,70	7,00	супесь пылеватая
СКВ/23(1)3	14,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,70	23,10	18,60	40,10	8,50	6,50	44,90	48,60	6,50	супесь пылеватая
СКВ/23(1)3	14,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	19,60	19,10	41,20	10,20	8,20	40,40	51,40	8,20	супесь пылеватая
СКВ/23(1)3	15,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	9,20	36,70	22,50	9,00	22,00	46,50	31,50	22,00	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)3	16,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	14,70	26,20	13,10	22,50	22,30	42,10	35,60	22,30	суглинок тяжелый песчанистый
СКВ/23(1)3	18,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	1,80	26,10	18,70	21,80	9,70	21,50	47,00	31,50	21,50	суглинок тяжелый песчанистый
СКВ/23(1)4	0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	6,00	13,50	31,70	20,00	8,60	19,60	51,80	28,60	19,60	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)4	1,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	1,30	7,50	38,90	16,50	9,20	26,40	47,90	25,70	26,40	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)4	1,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,40	14,00	35,10	17,00	12,50	18,00	52,50	29,50	18,00	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)4	3,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	7,70	39,50	21,50	11,20	19,80	47,50	32,70	19,80	суглинок тяжелый песчанистый
СКВ/23(1)4	5,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	3,50	41,40	21,00	12,80	20,70	45,50	33,80	20,70	суглинок тяжелый песчанистый
СКВ/23(1)4	7,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	4,90	18,60	29,70	20,60	6,20	19,40	53,80	26,80	19,40	суглинок тяжелый песчанистый
СКВ/23(1)4	9,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	9,30	18,00	29,50	13,00	11,90	17,40	57,70	24,90	17,40	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)4	11,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	13,00	33,10	23,60	10,20	17,50	48,70	33,80	17,50	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)4	11,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	1,60	18,60	18,60	43,10	9,00	8,50	39,40	52,10	8,50	супесь пылеватая
СКВ/23(1)4	12,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	2,90	19,10	20,80	39,80	8,10	9,00	43,10	47,90	9,00	супесь пылеватая
СКВ/23(1)4	12,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	18,30	21,90	42,10	8,70	7,50	41,70	50,80	7,50	супесь пылеватая
СКВ/23(1)4	13,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	7,20	38,00	21,60	17,00	15,30	46,10	38,60	15,30	суглинок легкий песчанистый
СКВ/23(1)4	14,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	22,50	14,30	28,00	11,50	22,20	38,30	39,50	22,20	суглинок тяжелый пылеватый
СКВ/23(1)4	15,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	1,50	12,10	19,30	29,00	12,80	24,90	33,30	41,80	24,90	суглинок тяжелый пылеватый
СКВ/23(1)4	16,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	11,80	27,60	20,90	14,50	24,30	40,30	35,40	24,30	суглинок тяжелый песчанистый

Исполнитель:
Кравченко В.Б., инженер-лаборант

ИП Шерстобитов М.Б.
Испытательная лаборатория
 644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная 11 к.15
 Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023

Утверждаю
 Начальник лаборатории
 М.Б. Шерстобитов

Заказчик: ООО "Энергодиагностика"
 Договор/контракт: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Восток, г.Железнодорожный района»



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № КФ-1 от 19.09.2023
 определение коэффициента фильтрации ГОСТ 25100-2020

Дата доставки в лабораторию	06.09.2023	Тип прибора	ПКФ
Дата начала испытаний	06.09.2023	НД на отбор образцов	ГОСТ 12071-2016
Дата окончания испытаний	25.09.2023		

Результаты испытаний

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора	Коэффициент фильтрации, м/сут	Наименование грунта (по ГОСТ 25100-2020)
1	СКВ/23(1)1	16,8	0,035	суглинок полутвердый
2	СКВ/23(1)2	18,3	0,027	суглинок полутвердый
3	СКВ/23(1)3	16,8	0,026	суглинок полутвердый
4	СКВ/23(1)4	14,8	0,034	суглинок полутвердый
5	СКВ/23(1)4	15,8	0,02	суглинок полутвердый
6	СКВ/23(1)4	16,8	0,033	суглинок полутвердый
7	СКВ/23(1)1	14	0,04	суглинок мягкопластичный
8	СКВ/23(1)2	9	0,037	суглинок мягкопластичный
9	СКВ/23(1)2	13	0,035	суглинок мягкопластичный
10	СКВ/23(1)3	6,8	0,036	суглинок мягкопластичный
11	СКВ/23(1)3	10,8	0,034	суглинок мягкопластичный
12	СКВ/23(1)4	7,3	0,039	суглинок мягкопластичный
13	СКВ/23(1)1	0,8	0,033	суглинок текучепластичный
14	СКВ/23(1)1	1,8	0,04	суглинок текучепластичный
15	СКВ/23(1)2	2,8	0,036	суглинок текучепластичный
16	СКВ/23(1)3	2,8	0,039	суглинок текучепластичный
17	СКВ/23(1)4	0,8	0,039	суглинок текучепластичный
18	СКВ/23(1)4	1,8	0,044	суглинок текучепластичный
19	СКВ/23(1)1	11,8	0,55	супесь пластичная
20	СКВ/23(1)1	12,2	0,65	супесь пластичная
21	СКВ/23(1)1	13	0,51	супесь пластичная
22	СКВ/23(1)2	14,3	0,63	супесь пластичная
23	СКВ/23(1)3	14,8	0,54	супесь пластичная
24	СКВ/23(1)4	11,8	0,49	супесь пластичная

Настоящий протокол относится только к образцам (пробам), подвергнутым испытаниям

Исполнитель: Кравченко В.Б., инженер-лаборант

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

Приложение Ж (обязательное)

Сводная таблица рекомендуемых нормативных значений показателей физико-механических свойств грунтов

Объект: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района».

№ ИГЭ	Наименование грунтов	Природная влажность W, %	Влажность на границе текучести W _L , %	Влажность на границе раскатывания W _p , %	Число пластичности I _p	Показатель текучести I _L , д.ед.	Нормативное значение плотности ρ, г/см ³	Плотность по несущей способности (0,95) ρ, г/см ³	Плотность по деформации (0,85) ρ, г/см ³	Плотность скелета грунта ρ _d , г/см ³	Плотность частиц грунта ρ _s , г/см ³	Коэффициент пористости e, д.ед.	Коэффициент водонасыщения S _r , д.е.	Коэффициент фильтрации	Категория грунтов по ТЭСН 81-02 01-2020	Расчетное сопротивление, R ₀ , кПа
ИГЭ 3.2 (а2QIII)	Суглинок тяжелый песчанистый, полутвердый, незасоленный, слабоводопроницаемый	28,3	39,5	25,0	0,15	0,23	2,00	1,99	1,99	1,56	2,69	0,73	1,05	0,031	35в	230
ИГЭ 3.4 (а2QIII)	Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный, незасоленный, слабоводопроницаемый	25,6	29,5	18,7	0,11	0,64	1,99	1,99	1,99	1,59	2,67	0,68	1,00	0,037	35а	230
ИГЭ 3.5 (а2QIII)	Суглинок легкий песчанистый, текучепластичный, незасоленный, сильнопучинистый, слабоводопроницаемый	28,5	29,9	18,0	0,12	0,88	2,00	1,99	1,99	1,56	2,68	0,72	1,00	0,039	35а	190
ИГЭ 4.2 (а2QIII)	Супесь пластичная пылеватая, незасоленная, сильнопучинистая, водопроницаемая	25,2	27,1	20,7	0,06	0,70	2,00	1,99	2,00	1,60	2,66	0,66	1,01	0,560	36а	190

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение И (обязательное)

Ведомость химических анализов водных вытяжек из грунта

Объект: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района».

ИГЭ	Номер скважины	Глубина отбора пробы, м	Cl ⁻		SO ₄ ⁻		Сумма легко-растворимых солей, %	Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по СП 28.13330.2017 (таблица В1)					Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций по СП 28.13330.2018				Степень засоления по ГОСТ 25100-2020
			мг/кг	%	мг/кг	%		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20	W4-W6	W8-W10	более W10		
3.5	СКВ/23(1)1	1,3-1,5	180	0,018	110,0	0,076	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	незасоленный	
3.4	СКВ/23(1)1	5,8-6,0	170	0,017	120,0	0,067	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	незасоленный	
3.4	СКВ/23(1)1	10,0	200	0,02	90,0	0,066	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	незасоленный	
4.2	СКВ/23(1)1	11,8-12,0	210	0,021	140,0	0,110	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	незасоленный	
4.2	СКВ/23(1)1	12,6-12,8	260	0,026	0,0	0,083	неагр	неагр	неагр	неагр	слабо	неагр	неагр	неагр	неагр	незасоленный	
3.2	СКВ/23(1)1	14,8-15,0	200	0,02	30,0	0,106	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	незасоленный	
3.2	СКВ/23(1)1	16,8-17,0	170	0,017	110,0	0,062	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	незасоленный	
3.5	СКВ/23(1)2	1,8-2,0	200	0,02	30,0	0,063	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	незасоленный	
3.5	СКВ/23(1)2	2,8-3,0	160	0,016	60,0	0,061	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	незасоленный	
3.4	СКВ/23(1)2	5,0	180	0,018	100,0	0,063	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	незасоленный	
4.2	СКВ/23(1)2	13,8-14,0	180	0,018	60,0	0,105	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	неагр	незасоленный	

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

125

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ИП Шерстобитов М.Б.
Испытательная лаборатория
 644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная, 11 к.15
 Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023
Заказчик: ООО "Энергодиагностика"
 «Регулирование полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района»
Номер договора: _____

Утверждаю
 Начальник лаборатории
 М.Б. Шерстобитов



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ВВ-1 от 19.09.2023
химический анализ водной вытяжки ГОСТ 26423-85, ГОСТ 26424-85, ГОСТ 85, ГОСТ 26426-85, ГОСТ 26428-85

Дата доставки в лабораторию: **06.09.2023**
 Дата начала испытаний: **11.09.2023**
 Дата окончания испытаний: **13.09.2023**

Результаты испытаний

Лаб. номер	Выработка №	Глубина отбора образца, м	Плотный остаток, %	НСО ₃ ⁻ , %	СО ₃ ²⁻ , %	Сl ⁻ , мг/кг		SO ₄ ²⁻ , мг/кг	Са ²⁺ , %	Mg ²⁺ , %	Na ⁺ +K ⁺ , %	Сумма легкорасстворимых солей, %	Гипс, %
						%	мг/кг						
	СКВ/23(1)1	1,3	0,084	0,022	0	0,018	180	0,011	110	0,002	0	0,022	0,16
	СКВ/23(1)1	5,8	0,076	0,017	0	0,017	170	0,012	120	0,004	0,002	0,015	0,067
	СКВ/23(1)1	10	0,086	0,015	0	0,002	200	0,009	90	0	0	0,023	0,066
	СКВ/23(1)1	11,8	0,117	0,04	0,001	0,021	210	0,014	140	0,011	0,001	0,021	0,11
	СКВ/23(1)1	12,6	0,084	0,032	0	0,026	260	0	0	0,008	0,002	0,016	0,083
	СКВ/23(1)1	14,8	0,113	0,054	0	0,02	200	0,003	30	0,01	0,003	0,017	0,106
	СКВ/23(1)1	16,8	0,069	0,015	0	0,017	170	0,011	110	0,004	0,001	0,015	0,062
	СКВ/23(1)2	1,8	0,068	0,02	0	0,02	200	0,003	30	0,002	0	0,019	0,063
	СКВ/23(1)2	2,8	0,064	0,02	0	0,016	160	0,006	60	0,004	0	0,015	0,061
	СКВ/23(1)2	5	0,07	0,012	0	0,018	180	0,01	100	0	0	0,022	0,063
	СКВ/23(1)2	13,8	0,065	0,02	0	0,018	180	0,006	60	0,002	0	0,02	0,105
	СКВ/23(1)2	16,3	0,058	0,017	0	0,014	140	0,007	70	0,01	0	0,007	0,055
	СКВ/23(1)2	18,3	0,091	0,037	0	0,017	170	0,006	60	0,01	0,001	0,015	0,084
	СКВ/23(1)3	2,8	0,074	0,015	0	0,017	170	0,015	150	0,008	0	0,014	0,07
	СКВ/23(1)3	5	0,046	0,02	0	0,014	140	0	0	0,006	0	0,009	0,049
	СКВ/23(1)3	14,3	0,07	0,032	0	0,017	170	0	0	0,006	0	0,016	0,071
	СКВ/23(1)3	18,8	0,03	0,01	0	0,011	110	0	0	0,003	0	0,007	0,032
	СКВ/23(1)4	1,3	0,048	0,012	0	0,017	170	0,002	20	0,007	0	0,008	0,047
	СКВ/23(1)4	1,8	0,072	0,029	0	0,017	170	0	0	0,007	0,001	0,012	0,066
	СКВ/23(1)4	3,5	0,101	0,034	0	0,017	170	0,019	190	0,014	0,001	0,014	0,1
	СКВ/23(1)4	9,5	0,084	0,039	0	0,017	170	0,007	70	0,01	0,002	0,015	0,09

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Лаб. номер	Выработка №	Глубина отбора образца, м	Плотный остаток %	НСО ₃ ⁻ %	СО ₃ ²⁻ %	Сl ⁻ ,		SO ₄ ²⁻ ,		Са ²⁺ %	Mg ²⁺ %	Na ⁺ +K ⁺ %	Сумма легкорасстворимых солей, %	Гипс, %
						%	мг/кг	%	мг/кг					
	СКВ/23(1)4	11,8	0,067	0,024	0	0,013	130	0,007	70	0,006	0	0,012	0,063	0,24
	СКВ/23(1)4	12,8	0,063	0,02	0	0,021	210	0	0	0,006	0	0,014	0,061	0,25
	СКВ/23(1)4	15,8	0,068	0,024	0	0,017	170	0,003	30	0,006	0,003	0,009	0,062	0,14

Исполнитель:

Кравченко В.Б., инженер-лаборант

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

128

Приложение К (обязательное)

Ведомость определения коррозионной агрессивности грунта к стали

Объект: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района».

ИГЭ	Номер скважины	Глубина отбора пробы, м	Коррозионная агрессивность грунтов к стали по ГОСТ 9.602-2016			Степень агрессивного воздействия грунтов на стальные конструкции по СП 28.13330.2017 (таблица Х.5)						
			Значение УЭС, Ом*м	Плотность катодного тока, А/м2	Степень агрессивного воздействия	Ниже уровня подземных вод		Выше уровня подземных вод				
						Средняя годовая температура воздуха, градус	Характеристика подземных вод SO ₄ +Cl, г/л	Степень агрессивного воздействия грунтов	Зона влажности по СП 131.13330	Степень агрессивного воздействия грунтов		
3.5	СКВ/23(1)1	1,3-1,5	15	0	высокая	3,3	0,0450	слабоагрессивная	нормальная	сильноагрессивная		
3.5	СКВ/23(1)2	1,8-2,0	18	0	высокая	3,3	0,0660	слабоагрессивная	нормальная	сильноагрессивная		
3.4	СКВ/23(1)2	5,0	22	0,171	средняя		5,3			0,0660	среднеагрессивная	
3.4	СКВ/23(1)2	9,0	20	0	высокая	Метеостанция п.Александровское		слабоагрессивная	нормальная	сильноагрессивная		
3.5	СКВ/23(1)3	2,8-3,0	17	0	высокая					5,2	0,0450	сильноагрессивная
3.5	СКВ/23(1)3	3,8-4,0	19	0	высокая					5,3	0,0660	сильноагрессивная
3.4	СКВ/23(1)3	5,0	27	0,145	средняя					5,2	0,0450	среднеагрессивная
3.5	СКВ/23(1)4	1,3-1,5	23	0,184	средняя	3,3		слабоагрессивная	нормальная	сильноагрессивная		
3.5	СКВ/23(1)4	1,8-2,0	21	0,188	средняя					5,3	0,0660	среднеагрессивная
3.4	СКВ/23(1)4	3,5	20	0	высокая	3,3		слабоагрессивная	нормальная	сильноагрессивная		
3.4	СКВ/23(1)4	9,5	25	0,177	средняя					5,2	0,0450	сильноагрессивная

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение Л (обязательное)

Результаты лабораторных исследований для определения степени морозной пучинистости грунта

ИП Шерстобитов М.Б.
Испытательная лаборатория
644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная, 11 к.15
Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023

Утверждаю
Начальник лаборатории
М.Б. Шерстобитов

Заказчик: ООО "Энергодиагностика"
Договор/контракт: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района»

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № СП-1 от 19.09.2023 определение степени пучинистости грунта по ГОСТ 28622-2012

Наименование и номер выработки	СКВ/23(1)1
Глубина отбора образца, м	0,8
Дата отбора образца	
Дата доставки в лабораторию	06.09.2023
Дата начала испытания	11.09.2023
Дата окончания испытания	15.09.2023
Тип прибора	УП-МГ4.01/1 «ГРУНТ»

Температура испытания, °С	-4,0
Плотность образца, г/см ³	2,01
Влажность образца, д.е.	0,289
Высота образца, мм	150,00
Диаметр образца, мм	100,00
Условие проведения испытаний	открытая система
Наименование грунта	суглинок текучепластичный

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТЕПЕНИ ПУЧИНИСТОСТИ

Нагрузка на образец, Мпа	Высота образца до промерзания, мм	Высота образца после промерзания, мм	Толщина промерзшего слоя, мм	Вертикальная деформация пучения hf, мм	Относительная деформация морозного пучения e _ф , д.е.	Разновидность грунта по ГОСТ 25100-2020	
0,020	150,0	157,31	102,30	7,31	0,077	Сильнопучинистый	
0,020	150,0	157,26	101,20	7,26	0,077	Сильнопучинистый	
0,020	150,0	157,17	102,60	7,17	0,075	Сильнопучинистый	
Среднее значение:						0,076	Сильнопучинистый

Исполнитель: Кравченко В.Б., инженер-лаборант

Лист 1 из 1

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

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

131

ИП Шерстобитов М.Б.
Испытательная лаборатория
644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная, 11 к.15
Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023

Утверждаю
Начальник лаборатории
М.Б. Шерстобитов

Заказчик: ООО "Энергодиагностика"
Договор/контракт: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района»

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № СП-2 от 19.09.2023

определение степени пучинистости грунта
по ГОСТ 28622-2012



Наименование и номер выработки	СКВ/23(1)1
Глубина отбора образца, м	1,3
Дата отбора образца	
Дата доставки в лабораторию	06.09.2023
Дата начала испытания	11.09.2023
Дата окончания испытания	15.09.2023
Тип прибора	УПГ-МГ4.01/1 «ГРУНТ»

Температура испытания, °С	-4,0
Плотность образца, г/см ³	2,02
Влажность образца, д.е.	0,285
Высота образца, мм	150,00
Диаметр образца, мм	100,00
Условие проведения испытаний	открытая система
Наименование грунта	суглинок текучепластичный

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТЕПЕНИ ПУЧИНИСТОСТИ

Нагрузка на образец, Мпа	Высота образца до промерзания, мм	Высота образца после промерзания, мм	Толщина промерзшего слоя, мм	Вертикальная деформация пучения hf, мм	Относительная деформация морозного пучения efh, д.е.	Разновидность грунта по ГОСТ 25100-2020
0,030	150,0	159,21	102,60	9,21	0,099	Сильнопучинистый
0,030	150,0	159,12	102,80	9,12	0,097	Сильнопучинистый
0,030	150,0	160,8	102,60	10,8	0,118	Сильнопучинистый
Среднее значение:					0,105	Сильнопучинистый

Исполнитель: Кравченко В.Б., инженер-лаборант

Лист 1 из 1

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
									35-23-ИГИ1.1-Т

ИП Шерстобитов М.Б.
Испытательная лаборатория
644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная, 11 к.15
Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023

Утверждаю
Начальник лаборатории
М.Б. Шерстобитов

Заказчик: ООО "Энергодиагностика"
Договор/контракт: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района»

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № СП-3 от 19.09.2023
определение степени пучинистости грунта
по ГОСТ 28622-2012



Наименование и номер выработки	СКВ/23(1)1
Глубина отбора образца, м	1,8
Дата отбора образца	
Дата доставки в лабораторию	06.09.2023
Дата начала испытания	11.09.2023
Дата окончания испытания	15.09.2023
Тип прибора	УПГ-МГ4.01/1 «ГРУНТ»

Температура испытания, °С	-4,0
Плотность образца, г/см ³	1,98
Влажность образца, д.е.	0,289
Высота образца, мм	150,00
Диаметр образца, мм	100,00
Условие проведения испытаний	открытая система
Наименование грунта	суглинок текучепластичный

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТЕПЕНИ ПУЧИНИСТОСТИ

Нагрузка на образец, Мпа	Высота образца до промерзания, мм	Высота образца после промерзания, мм	Толщина промерзшего слоя, мм	Вертикальная деформация пучения hf, мм	Относительная деформация морозного пучения efn, д.е.	Разновидность грунта по ГОСТ 25100-2020
0,040	150,0	159,66	103,80	9,66	0,103	Сильнопучинистый
0,040	150,0	159,81	104,20	9,81	0,104	Сильнопучинистый
0,040	150,0	159,28	104,50	9,28	0,097	Сильнопучинистый
Среднее значение:					0,101	Сильнопучинистый

Исполнитель: Кравченко В.Б., инженер-лаборант

Лист 1 из 1

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

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

133

ИП Шерстобитов М.Б.
Испытательная лаборатория
644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная, 11 к.15
Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023

Утверждаю
Начальник лаборатории
М.Б. Шерстобитов

Заказчик: ООО "Энергодиагностика"
Договор/контракт: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района»

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № СП-4 от 19.09.2023

определение степени пучинистости грунта
по ГОСТ 28622-2012



Наименование и номер выработки	СКВ/23(1)2
Глубина отбора образца, м	1,8
Дата отбора образца	
Дата доставки в лабораторию	06.09.2023
Дата начала испытания	11.09.2023
Дата окончания испытания	15.09.2023
Тип прибора	УПГ-МГ4.01/1 «ГРУНТ»

Температура испытания, °С	-4,0
Плотность образца, г/см ³	1,99
Влажность образца, д.е.	0,278
Высота образца, мм	150,00
Диаметр образца, мм	100,00
Условие проведения испытаний	открытая система
Наименование грунта	суглинок текучепластичный

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТЕПЕНИ ПУЧИНИСТОСТИ

Нагрузка на образец, Мпа	Высота образца до промерзания, мм	Высота образца после промерзания, мм	Толщина промерзшего слоя, мм	Вертикальная деформация пучения hf, мм	Относительная деформация морозного пучения e _{fh} , д.е.	Разновидность грунта по ГОСТ 25100-2020
0,040	150,0	158,54	104,50	8,54	0,089	Сильнопучинистый
0,040	150,0	159,08	104,10	9,08	0,096	Сильнопучинистый
0,040	150,0	159,25	103,90	9,25	0,098	Сильнопучинистый
Среднее значение:					0,094	Сильнопучинистый

Исполнитель: Кравченко В.Б., инженер-лаборант

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

ИП Шерстобитов М.Б.
Испытательная лаборатория
644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная, 11 к.15
Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023

Утверждаю
Начальник лаборатории
М.Б. Шерстобитов

Заказчик: ООО "Энергодиагностика"
Договор/контракт: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района»

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № СП-5 от 19.09.2023

определение степени пучинистости грунта
по ГОСТ 28622-2012



Наименование и номер выработки	СКВ/23(1)4
Глубина отбора образца, м	0,8
Дата отбора образца	
Дата доставки в лабораторию	06.09.2023
Дата начала испытания	11.09.2023
Дата окончания испытания	15.09.2023
Тип прибора	УПГ-МГ4.01/1 «ГРУНТ»

Место и условия испытания:	
Температура испытания, °С	-4,0
Плотность образца, г/см ³	2,00
Влажность образца, д.е.	0,290
Высота образца, мм	150,00
Диаметр образца, мм	100,00
Условие проведения испытаний	открытая система
Наименование грунта	суглинок текучепластичный

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТЕПЕНИ ПУЧИНИСТОСТИ

Нагрузка на образец, Мпа	Высота образца до промерзания, мм	Высота образца после промерзания, мм	Толщина промерзшего слоя, мм	Вертикальная деформация пучения hf, мм	Относительная деформация морозного пучения e _{fh} , д.е.	Разновидность грунта по ГОСТ 25100-2020
0,020	150,0	157,61	103,20	7,61	0,080	Сильнопучинистый
0,020	150,0	158,05	102,50	8,05	0,085	Сильнопучинистый
0,020	150,0	158,38	103,00	8,38	0,089	Сильнопучинистый
Среднее значение:					0,084	Сильнопучинистый

Исполнитель: Кравченко В.Б., инженер-лаборант

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

Лист 1 из 1

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

135

ИП Шерстобитов М.Б.
Испытательная лаборатория
644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная, 11 к.15
Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023

Заказчик: ООО "Энергодиагностика"
Договор/контракт: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района»

Утверждаю
Начальник лаборатории
М.Б. Шерстобитов



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № СП-6 от 19.09.24
определение степени пучинистости грунта
по ГОСТ 28622-2012

Наименование и номер выработки	СКВ/23(1)4
Глубина отбора образца, м	1,3
Дата отбора образца	
Дата доставки в лабораторию	06.09.2023
Дата начала испытания	11.09.2023
Дата окончания испытания	15.09.2023
Тип прибора	УПГ-МГ4.01/1 «ГРУНТ»

Температура испытания, °С	-4,0
Плотность образца, г/см ³	2,01
Влажность образца, д.е.	0,261
Высота образца, мм	150,00
Диаметр образца, мм	100,00
Условие проведения испытаний	открытая система
Наименование грунта	суглинок текучепластичный

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТЕПЕНИ ПУЧИНИСТОСТИ

Нагрузка на образец, Мпа	Высота образца до промерзания, мм	Высота образца после промерзания, мм	Толщина промерзшего слоя, мм	Вертикальная деформация пучения hf, мм	Относительная деформация морозного пучения e _п , д.е.	Разновидность грунта по ГОСТ 25100-2020
0,030	150,0	158,62	103,60	8,62	0,091	Сильнопучинистый
0,030	150,0	158,05	104,20	8,05	0,084	Сильнопучинистый
0,030	150,0	157,98	103,20	7,98	0,084	Сильнопучинистый
Среднее значение:					0,086	Сильнопучинистый

Исполнитель: Кравченко В.Б., инженер-лаборант

Лист 1 из 1

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

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

136

Приложение М
(обязательное)
Химический анализ воды (паспорта)

ИП Шерстобитов М.Б.

Испытательная лаборатория

644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная, 11 к.15

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023

Заказчик: ООО "Энергодиагностика"

Номер договора: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в Ваховском сельском поселении Железнодорожного района»

Утверждаю

Начальник лаборатории
М.Б. Шерстобитов**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № АВ8-01 от 19.09.2023**

стандартный химический анализ воды

Лабораторный номер:

Дата доставки в лабораторию: **06.09.2023**Место отбора пробы: **СКВ/23(1)1**Дата начала испытаний: **07.09.2023**Глубина отбора, м: **11,8**Дата окончания испытаний: **07.09.2023**Объект испытания: **вода подземная**

МД на метод испытаний: МР по определению химического состава подземных и поверхностных вод при ИГИ

Результаты испытаний

Определяемый показатель	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% мг-экв/дм ³
Гидрокарбонаты НСО₃	98	1,60	47,3
Карбонаты СО₃²⁻	0	0,00	0,0
Сульфаты SO₄²⁻	12	0,26	7,7
Хлориды СГ	54	1,52	45,0
Сумма анионов		3,38	100,0
Кальций Са²⁺	4	0,20	5,9
Магний Мg²⁺	7	0,60	17,8
Натрий + Калий (Na⁺+K⁺)	59	2,58	76,3
Сумма катионов		3,38	100,0

Определяемый показатель	Единица изм.	Результат
Водородный показатель РН	ед. рН	5,19
Жесткость общая	мг-экв/дм ³	0,8
Жесткость карбонатная	мг-экв/дм ³	0,8
Сухой остаток (мг/л)	мг/дм ³	228
Содержание взвешенных в-ств	мг/дм ³	
Окисляемость перманганатная	МГО ₂ /дм ³	3,2
Нитраты	мг/дм ³	0,9
Нитриты	мг/дм ³	0,04
Аммоний	мг/дм ³	0,9
Железо общее	мг/дм ³	2,11
Минерализация	мг/дм ³	235
Агрессивная углекислота СО₂	мг/дм ³	нет

формула химического состава **М0,2** **НСО₃ 47.3 С1 45**

Na+K 76.3 Mg 17.8

Исполнитель: Кравченко В.В., инженер-лаборант

Лист 1 из 1

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

137

ИП Шерстобитов М.В.

Утверждаю

Испытательная лаборатория

Начальник лаборатории

644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная, 11 к.15

М.В. Шерстобитов

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023

Заказчик: ООО "Энергодиагностика"

Номер договора: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Вахруши Нижневартовского района»



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 23-2 от 19.09.2023
стандартный химический анализ ВОДЫ

Лабораторный номер:

Дата доставки в лабораторию: **06.09.2023**Место отбора пробы: **СКВ/23 (1) 3**Дата начала испытаний: **07.09.2023**Глубина отбора, м: **14,2**Дата окончания испытаний: **07.09.2023**Объект испытания: **вода подземная**

НД на метод испытаний: МР по определению химического состава подземных и поверхностных вод при ИГИ

Результаты испытаний

Определяемый показатель		мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% мг-экв/дм ³
Гидрокарбонаты	HCO₃	244	4,00	75,0
Карбонаты	CO₃²⁻	0	0,00	0,0
Сульфаты	SO₄²⁻	7	0,15	2,8
Хлориды	Cl	42	1,18	22,1
Сумма анионов			5,33	100,0
Кальций	Ca²⁺	40	2,00	37,5
Магний	Mg²⁺	7	0,60	11,3
Натрий + Калий	(Na⁺+K⁺)	63	2,73	51,2
Сумма катионов			5,33	100,0

Определяемый показатель	Единица изм.	Результат
Водородный показатель pH	ед. pH	5,28
Жесткость общая	мг-экв/дм ³	2,6
Жесткость карбонатная	мг-экв/дм ³	2,6
Сухой остаток (мг/л)	мг/дм ³	392
Содержание взвешенных в-ств	мг/дм ³	
Окисляемость перманганатная	МгО ₂ /дм ³	3,2
Нитраты	мг/дм ³	0,7
Нитриты	мг/дм ³	0,05
Аммоний	мг/дм ³	0,76
Железо общее	мг/дм ³	0,42
Минерализация	мг/дм ³	403
Агрессивная углекислота	CO ₂ мг/дм ³	нет

формула химического состава **M0,4** **HCO₃ 75 Cl 22.1**

Na+K 51.2 Ca 37.5 Mg 11.3

Исполнитель: Кравченко В.В., инженер-лаборант

Лист 1 из 1

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

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

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

138

ИП Шерстобитов М.Б.

Испытательная лаборатория

644116, Омская область, город Омск, улица 36 Северная, 11 к.15

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №071 от 05.05.2023

Заказчик: ООО "Энергодиагностика"

Номер договора:

«Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Вахонин Омского района»

Утверждаю

Начальник лаборатории

М.Б. Шерстобитов



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № АЭС-3 от 19.09.2023

стандартный химический анализ

Лабораторный номер:

Дата доставки в лабораторию: 06.09.2023

Место отбора пробы: СКВ/23(1)4

Дата начала испытаний: 07.09.2023

Глубина отбора, м: 11,9

Дата окончания испытаний: 07.09.2023

Объект испытания: вода подземная

НД на метод испытаний: МР по определению химического состава подземных и поверхностных вод при ИГИ

Результаты испытаний

Определяемый показатель	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% мг-экв/дм ³
Гидрокарбонаты HCO_3^-	220	3,60	73,9
Карбонаты CO_3^{2-}	0	0,00	0,0
Сульфаты SO_4^{2-}	10	0,21	4,3
Хлориды Cl^-	38	1,06	21,8
Сумма анионов		4,87	100,0
Кальций Ca^{2+}	44	2,20	45,2
Магний Mg^{2+}	7	0,60	12,3
Натрий + Калий $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)$	48	2,07	42,5
Сумма катионов		4,87	100,0

Определяемый показатель	Единица изм.	Результат
Водородный показатель pH	ед. pH	5,2
Жесткость общая	мг-экв/дм ³	2,8
Жесткость карбонатная	мг-экв/дм ³	2,8
Сухой остаток (мг/л)	мг/дм ³	360
Содержание взвешенных в-ств	мг/дм ³	
Окисляемость перманганатная	мгО ₂ /дм ³	3,2
Нитраты	мг/дм ³	0,9
Нитриты	мг/дм ³	0,06
Аммоний	мг/дм ³	0,6
Железо общее	мг/дм ³	0,45
Минерализация	мг/дм ³	366
Агрессивная углекислота CO_2	мг/дм ³	нет

формула химического состава $\text{M}0,4$ HCO_3 73.9 Cl 21.8 Ca 45.2 Na+K 42.5 Mg 12.3

Исполнитель: Кравченко В.Б., инженер-лаборант

Лист 1 из 1

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т

Лист

139

Приложение Н (обязательное)

Ведомость химического анализа воды

Объект: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района».

№ п/п	Место отбора пробы	Глубина отбора пробы, м	Водосмещающий грунт	переносимая окисляемость (ТМОС), мг/дм ³	Na+K+, мг/дм ³ мг-экв/л %мг-эка	Mg ²⁺ , мг/дм ³ мг-экв/л %мг-эка	Ca ²⁺ , мг/дм ³ мг-экв/л %мг-эка	F _{общ} , мг/дм ³	NH ₄ ⁺ , мг/дм ³ мг-экв/л %мг-эка	Cl ⁻ , мг/дм ³ мг-экв/л %мг-эка	SO ₄ ²⁻ , мг/дм ³ мг-экв/л %мг-эка	HCO ₃ ²⁻ , мг/дм ³ мг-экв/л %мг-эка	NO ₃ ⁻ , мг/дм ³ мг-экв/л %мг-эка	NO ₂ ⁻ , мг/дм ³	жесткость общая, мг-экв/дм ³	агрессивная, мг/дм ³	CO ₂ , мг/дм ³	рН	сухой остаток, мг/дм ³	Тип воды	Степень агрессивности воздействия: 1 - на бетон и на стальную арматуру железобетонных конструкций по СП 28.13330.2017 (Т. В.3, Б.4, Г.1);	
1																					22	1) Слабоагрессивная к бетону по рН, неагрессивная по бикарбонатной щелочности, агрессивной углекислоте, иону магния, иону аммония, иону натрия и калия, сульфатному содержанию солей, по сульфат-иону и неагрессивная на стальную арматуру железобетонных конструкций.
1	СКВ/23(1)1	11,8	Сульфь пластичная (ИГЗ 4.2)	3,2	59 2,58 76,3	7,0 0,60 17,8	4 0,20 5,9	2,11	0,9	54 1,52 45,0	12,0 0,26 7,7	88 1,60 47,3	0,9	0,040	0,8	0,0		5,2	225,0	Хлоридно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая		
2	СКВ/23(1)3	14,2	Сульфь пластичная (ИГЗ 4.2)	3,2	63 2,73 51,2	7,0 0,60 11,3	40 2,00 37,5	0,420	0,76	42 1,18 22,1	7,0 0,15 2,8	244 4,00 75,0	0,7	0,050	2,6	0,0		5,3	392,0	Хлоридно-гидрокарбонатная кальциево-натриево-кальциевая		1) Слабоагрессивная к бетону по рН, неагрессивная по бикарбонатной щелочности, агрессивной углекислоте, иону магния, иону аммония, иону натрия и калия, сульфатному содержанию солей, по сульфат-иону и неагрессивная на стальную арматуру железобетонных конструкций.
3	СКВ/23(1)4	11,9	Сульфь пластичная (ИГЗ 4.2)	3,2	48 2,07 42,5	7,0 0,60 12,3	44 2,20 45,2	0,450	0,6	38 1,06 21,8	10,0 0,21 4,3	220 3,60 73,9	0,9	0,06	2,8	0,0		5,2	360,0	Хлоридно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая		1) Слабоагрессивная к бетону по рН, неагрессивная по бикарбонатной щелочности, агрессивной углекислоте, иону магния, иону аммония, иону натрия и калия, сульфатному содержанию солей, по сульфат-иону и неагрессивная на стальную арматуру железобетонных конструкций.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение Р (обязательное)

Заключение об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком

Объект: «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района».



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО УРАЛЬСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(УРАЛНЕДРА)

отдел геологии и лицензирования
по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре

ул. Студенческая, 2, г. Ханты-Мансийск, ХМАО-Югра, 628011
Тел. (343) 257-84-59 доб. 601
E-mail: ugra@rosnedra.gov.ru

14.09.2023г. № 2305
на № 3024561661 от 31.08.2023г.

460026, обл. Оренбургская, г. Оренбург,
ул. Расковой, д. 69

ООО "Энергодиагностика"
+7(3532)308689

E-mail: ed2001@list.ru

Генеральному директору
Сорокоумову О.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

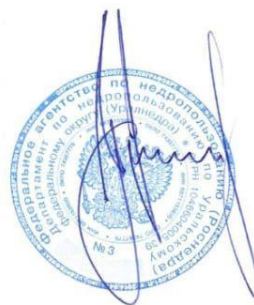
Настоящим информируем ООО "Энергодиагностика", ИНН 5611025054 о том, что согласно данных Государственного баланса полезных ископаемых РФ, под объектом предстоящей застройки «Рекультивация полигона твердых бытовых отходов в п. Ваховск Нижневартовского района», расположенном на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры по состоянию на 14.09.2023г. месторождений полезных ископаемых не зарегистрировано.

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке, предусмотренном статьей 27 Закона Российской Федерации «О недрах», постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 492 «Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация».

Географические координаты и копия топографического плана участка предстоящей застройки приведены в приложении.

Срок действия заключения – 1 год.

Начальник отдела

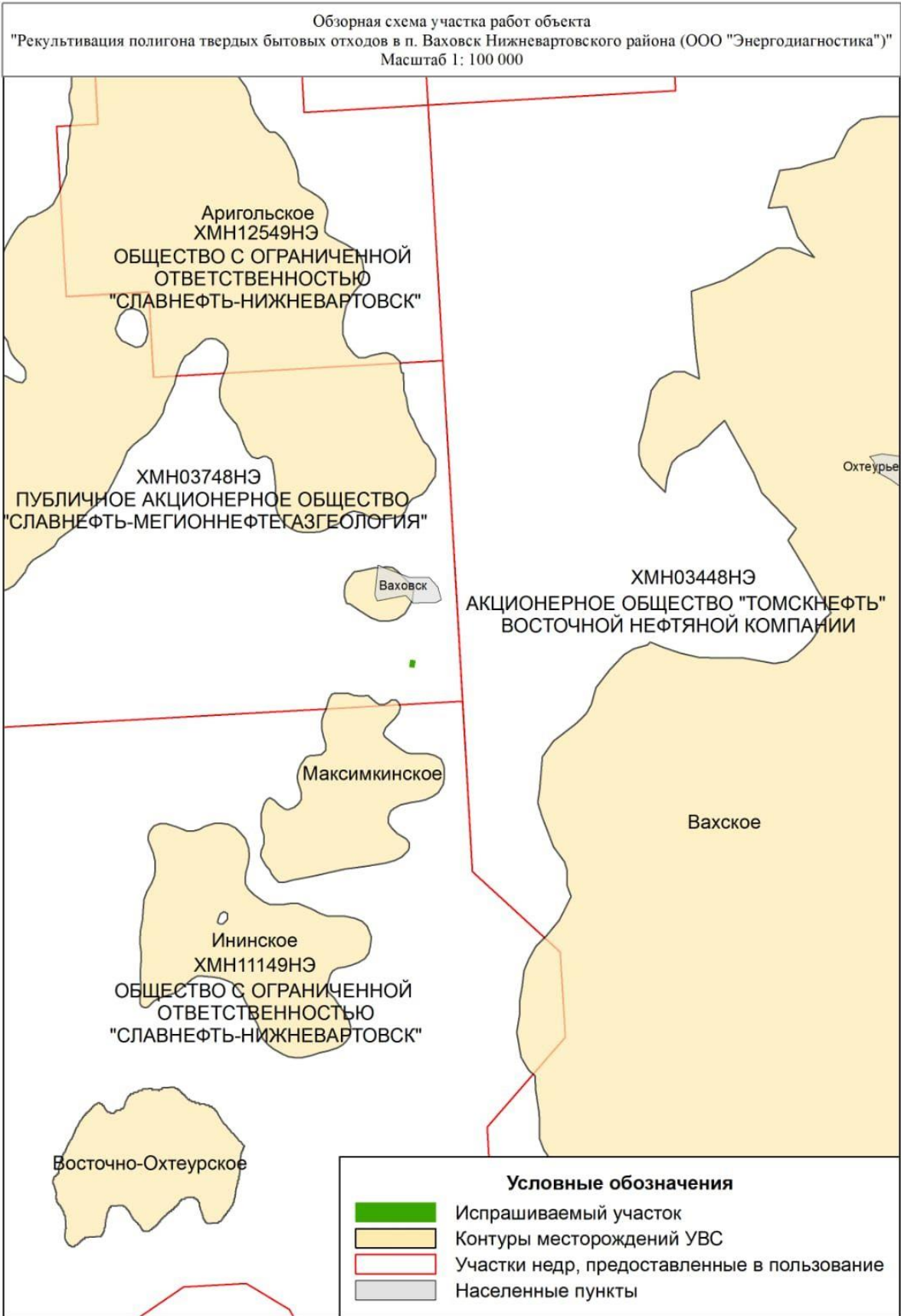


И.В. Чернышёв

Исп.: Болтенков Николай Дмитриевич
(343) 257-84-59 доб. 604
Nik_hmao@mail.ru

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35-23-ИГИ1.1-Т	Лист 142
------	------	------	-------	---------	------	----------------	-------------



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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

35-23-ИГИ1.1-Т