

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ИЗЫСКАТЕЛЬ»

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8

Тел./факс (3532) 434-410 e-mail: geologi56@mail.ru

Заказчик – ООО «Орбис»

**Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на
участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и
56:44:0346002:34 в г. Оренбурге**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

02774.2025-ИГИ

Изм.	№ док	Подп	Дата

Дата составления отчета: 15.01.2025г.

Оренбург 2025год



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ИЗЫСКАТЕЛЬ»

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8

Тел./факс (3532) 434-410 e-mail: geologi56@mail.ru

ОГРН 1195658016421 ИНН 5610236951 КПП 561001001 Р/С 40702810846000011175
К/С 30101810600000000601 Оренбургское отделение №8623 ПАО СБЕРБАНК г.Оренбург

Заказчик – ООО «Орбис»

**Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на
участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и
56:44:0346002:34 в г. Оренбурге**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

02774.2025-ИГИ

Директор
ООО «Изыскатель»



Т.В. Ярускина

Оренбург 2025 год



Обозначение	Наименование	Примечание
02774.2025-ИГИ-С	Содержание тома	
02774.2025-ИГИ-СД	Состав технической документации	
02774.2025-ИГИ-Т	Текстовая часть	
02774.2025-ИГИ-Г	Графическая часть	
02774.2025-ИГИ 02774.2025-ИГИ 02774.2025-ИГИ	Карта фактического материала Инженерно-геологический разрез по линии I-I Геолого-литологические колонки скважин	

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						02774.2025-ИГИ-С			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Смирнов				01.25	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверила	Лопухова				01.25				1
							ООО		
							«Изыскатель»		

Состав технической документации

Но- мер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	02774.2025-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации	ООО «Изыскатель»

В разработке отчета по инженерно-геологическим изысканиям принимали участие специалисты:

Инженер-геолог
ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»

Secret

С.А. Смирнов

Главный геолог
ООО «Изыскатель»

Recd

М.С. Лопухова
НОПРИЗ Идентификационный №
И-124451

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов России по инженерным изысканиям для строительства и отражают природные и техногенные условия территории строительства объектов и сооружений, обоснование их инженерной защиты

Директор ООО «Изыскатель»



Т.В. Ярускина

Согласовано4

Взам.инв.№

Подп. и дата

ИНВ. № подл.

						02774.2025-ИГИ-СД					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям</div>			Статья	Лист	Листов
Разработал	Смирнов		<i>Смирнов</i>	01.25						1	
Проверила	Лопухова		<i>Лопухова</i>	01.25	ООО «Изыскатель»						

Содержание

1 Введение	2
2 Изученность инженерно-геологических условий	3
3 Физико-географические условия района работ	4
3.1 Административное положение	4
3.2 Климатическая характеристика	4
3.3. Рельеф и геоморфология	5
3.4 Гидрография	5
3.5 Сведения о хозяйственном освоении и использовании территории, опыт местного строительства	5
4. Методика и технология выполнения работ.	6
5. Результаты инженерных изысканий.	8
5.1 Геолого-геоморфологические условия, гидрогеологические условия.	8
5.2 Тектонические условия.	8
5.3 Свойства грунтов	8
5.4 Специфические грунты.	9
5.5 Коррозионные свойства грунтов.....	9
6 Опасные геологические и инженерно-геологические процессы.	1
7 Заключение.....	1
8. Использованные документы и материалы.....	2
<i>Приложение А. Выписка из реестра членов СРО</i>	<i>3</i>
<i>Приложение Б. Техническое задание</i>	<i>5</i>
<i>Приложение В. Программа работ инженерно-геологических изысканий.....</i>	<i>7</i>
<i>Приложение Г. Аттестат аккредитации грунтовой лаборатории</i>	<i>17</i>
<i>Приложение Д. Таблица физико-механических свойств грунтов по результатам лабораторных испытаний</i>	<i>24</i>
<i>Приложение Ж. Протоколы испытаний грунта</i>	<i>25</i>
<i>Приложение И. Протокол определения коррозионной агрессивности грунтов</i>	<i>40</i>
<i>Приложение К. Каталог координат и высот геологических выработок</i>	<i>41</i>
 <i>Графическое приложение:</i>	
<i>Карта фактического материала</i>	<i>42</i>
<i>Инженерно-геологический разрез по линии I-I</i>	<i>43</i>
<i>Геолого-литологические колонки скважин.....</i>	<i>44</i>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв							02774.2025-ИГИ-Т	Лист 1
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

1 Введение

Инженерно-геологические изыскания выполнены организацией ООО «Изыскатель» в соответствии с требованиями технического задания (Приложение А), программы инженерно-геологических работ (Приложение Б), выписки из реестра членов СРО (Приложение В), в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Наименование объекта: «Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге».

Местоположение объекта: г. Оренбург, к/н: 56:44:0346002:33, 56:44:0346002:34.

Участок расположен: в пределах кадастрового квартала 56:44:0346002:33 площадь которого составляет 13 241,78 кв.м. (из них минус 9 000 кв.м. занято Спортивным комплексом и прилегающей территорией) и в пределах кадастрового квартала 56:44:0346002:34 площадь которого составляет 16 045 кв.м.

Сведения о заказчике: ООО «Орбис».

Сведения о исполнителе: ООО «Изыскатель», ИНН 5610236951, 460040, г. Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410.

Основание для производства изысканий: Договор, техническое задание на выполнение комплексных инженерных изысканий и действующие нормативные документы.

Цели и задачи инженерно-геологических изысканий: Инженерно-геологические изыскания должны обеспечить получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях и прогноз их изменений с детальностью, достаточной для разработки проектных решений для строительства сетей электроснабжения.

Стадия проектирования: Проектная и рабочая документация.

Вид градостроительной деятельности: Новое строительство.

Сроки выполнения инженерных изысканий: в соответствии с договором.

Система координат: МСК-56. Система высот: Балтийская: 1977 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв							Лист 2	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02774.2025-ИГИ-Т				

2 Изученность инженерно-геологических условий

Для выполнения инженерно-геологических изысканий для проекта планировки территории выполнен сбор, обработка и анализ имеющихся архивных и фондовых материалов:

- Карта четвертичных отложений г. Оренбург М 40-ПQ М 1:200000. ВСЕГЕИ. ГИС-АТЛАС «НЕДРА РОССИИ». Второе издание 2003г.

- Геоморфологическая схема г. Оренбург М 40-ПQ-S5 М 1:500000. ВСЕГЕИ. ГИС-АТЛАС «НЕДРА РОССИИ». Второе издание 2003г.

- Схема распространения основных водоносных горизонтов г. Оренбург М 40-ПG-S37 М 1:5000000. ВСЕГЕИ. ГИС-АТЛАС «НЕДРА РОССИИ». Второе издание 2003г.

Архивные материалы по инженерно-геологическим изысканиям, заказчиком предоставлены не были.

Ранее на исследуемой территории организацией ООО «Изыскатель» работы не проводились.

Материалы ранее выполненных изысканий использованы как справочные.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв						
Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата	02774.2025-ИГИ-Т		Лист
								3

пылеватых – 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30 м; крупнообломочных грунтов – 0,34 м.

Таблица 3,3 Нормативная глубина промерзания грунтов, м

Грунт	M_t	d_0	Глубина промерзания, м
Суглинки, глины	44,9	0,23	1,54

3.3. Рельеф и геоморфология

Территория района работ согласно физико-географическому районированию Оренбургской области находится в Саринско-Губерлинском низкогорном округе, Южно-Уральской низкогорной степной провинции, являющейся, в свою очередь, частью Уральской горной страны, рельеф низких гор олигоцен-голоценового возраста – приподнятой денудационной равнине общего сырта (I6, карта М-40 (М-41). ВСЕГЕИ 2013г).

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах левобережного склона долины р. Урал.

Участок расположен в частично застроенной городской черте, естественный рельеф изменен в результате городской застройки.

Абсолютные отметки поверхности земли, в пределах участка изысканий, изменяются (по устьям скважин) 97,44-98,39м.

3.4 Гидрография

Гидрографическая сеть района принадлежит бассейну р.Урал. Река Урал расположена в 3,28км южнее участка работ.

3.5 Сведения о хозяйственном освоении и использовании территории, опыт местного строительства

Район исследований – застроенный. В районе развита сеть подземных и наземных коммуникаций. Накопленный опыт строительства в данном районе, подтверждает достаточную устойчивость грунтов в основании зданий и сооружений. Применяемые фундаменты на соседних территориях – ленточные, столбчатые, монолитные, присутствуют насыпные грунты.

Сведения о деформации зданий и сооружений, зависящих от инженерно-геологических условий, отсутствуют.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв							Лист 5	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02774.2025-ИГИ-Т				

4. Методика и технология выполнения работ.

Общий объем инженерно-геологических исследований на участке проектируемого строительства приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Вид работ	Объем работ по программе	Объем работ по факту	Методика выполнения. Обозначения государственных стандартов
Полевые работы			
Рекогносцировочное обследование, кв.м	13 241,78	13 241,78	СП 446.1325800.2019 п.7.1.2.
Предварительная разбивка и планово-высотная привязка скважин	3	3	СП 11-105-97 т.7.1
Механическое колонковое бурение скважин диаметром до 160мм, 3скважины глубиной 15м.	45п.м.	45п.м.	СП 446.1325800.2019 СП 11-105-97 т.8.2
Отбор проб ненарушенной структуры из скважин, монолит/керна	Не менее 10 проб на ИГЭ	22	ГОСТ 12071-2020
Отбор проб воды, проба	Не менее 3 проб на 1 ВГ	-	ГОСТ Р 59024-2020
Лабораторные испытания			
Полный комплекс определений физических свойств грунтов	Не менее 4 проб на ИГЭ	7	ГОСТ 12248.4-2020 ГОСТ 23161-2012 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12248.1-2020
Полный комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов	Не менее 6 проб на ИГЭ	15	
Определение коррозионной агрессивности грунтов	Не менее 3 проб на ИГЭ	3	ГОСТ 9.602-2016
Сокращенный химический анализ воды	Не менее 3 проб на 1 ВГ	-	СП 446.1325800.2019 Приложение М.2
Камеральные работы			
Составление отчета	1	1	ГОСТ 25100-2020 СП 22.13330.2016 СП 47.13330.2016 СП 11-105-97 СП 446.1325800.2019

Буровые работы выполнены для изучения геологического разреза, выявления последовательности залегания слоев, их мощности, состава, плотности, консистенции, влажности, водонасыщенности, а также для отбора образцов грунтов. Бурение инженерно-геологических скважин осуществлялось буровой установкой УРБ-2А-2 на базе а/м «ЗиЛ-131», колонковым способом, «всухую», диаметром 132мм, укороченными рейсами до 1 м с интервальным и послойным отбором грунтов для лабораторных исследований. В процессе бурения скважин велось порейсовое описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей. Номенклатура грунтов определялась в соответствии с ГОСТ 25100-2020. Бурение выполнялось в местах возможных для выполнения буровых работ. В соответствии с СП 446.1325800.2019 п. 7.2.24.5 число определений характеристик грунтов по каждому выделенному ИГЭ должно быть не менее десяти характеристик физических свойств грунтов и не менее шести характеристик механических свойств грунтов. Также отбираются пробы грунта на определение удельного электрического сопротивления грунтов и исследование коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод. По окончании бурения все скважины ликвидируются в соответствии с требованиями ВНМД-34-78.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов производилось согласно ГОСТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист 6
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

02774.2025-ИГИ-Т

12071-2020.

Буровые работы выполнены 10.12.2024 г.

Лабораторные работы выполнялись лабораторией ООО «Изыскатель». Количество отобранных в процессе изысканий проб грунта должно быть не менее 10 для определения показателей физических свойств по каждому основному литологическому слою (ИГЭ). Лабораторные исследования грунтов выполняются в соответствии с действующими стандартами. Влажность грунтов определялась весовым методом, пределы пластичности – конусом и методом раскатывания, плотность методом режущего кольца. Определения деформационных свойств грунтов выполнялись на компрессионных приборах ООО "НПП «Геотек» - АИК АСИС. Прочностные свойства грунтов изучались на одноплоскостных срезных приборах ООО "НПП «Геотек»" - АИК АСИС. Коррозионные свойства грунтов к бетону и к стальной железобетонной конструкции определялись прибором спектрофотометр. Физико-механические свойства грунтов будут определены в соответствии с ГОСТ 30416-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12248.6-2020, ГОСТ 23161-2012. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону и к стальной арматуре железобетонных конструкций выполняются – согласно СП.28.13330.2017 и ГОСТ 9.602-2016.

Работы выполнены в период с 11.12.2024 по 10.01.2025г.

По результатам инженерно-геологических изысканий составляется технический отчет (в бумажном и электронном виде), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения, соответствующие требованиям СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97, часть 1.

Текстовая часть технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям должна содержать следующую информацию:

- геологическое строение и свойства грунтов;
- гидрогеологические условия;
- геологические явления;
- инженерно-геологические условия участка изысканий.

Графическая часть технического отчета должна содержать следующие материалы:

- планы расположения скважин и линий инженерно-геологических разрезов (профилей);
- инженерно-геологические разрезы (профили)

Текстовые приложения содержат:

- задание;
- программу работ;
- сертификаты, свидетельства и допуски;
- таблицы результатов лабораторных определений;
- каталоги координат и отметок выработок.

В процессе камеральной обработки полевых и лабораторных работ производится анализ и обобщение собранной информации, изучение геоморфологических и геолого-литологических условий, рассчитываются показатели физико-механических свойств грунтов для каждого выделенного ИГЭ. Для расчетов использовать программное приложение Excel (версия 2010); графические приложения выполнить в программе AutoCad (версия 2011) с привлечением программного продукта EngGeo; текст и текстовые приложения оформлялись в Word (версия 2010).

Камеральную обработку полевых материалов, лабораторных данных и составление настоящего отчета произвели в период с 9.01.2025 по 15.01.2021г.

Техническая документация сдана заказчику 15.01.2025г

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5. Результаты инженерных изысканий.

5.1 Геолого-геоморфологические условия, гидрогеологические условия.

В геологическом строении участка изысканий, до глубины 15,0 м. изученной буровыми скважинами, принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аQIII), представленные суглинками и глинами, перекрытые сверху современным насыпным грунтом (tQIV).

Ниже приводится описание сводного геолого-литологического разреза участка (сверху – вниз):

tQIV Насыпной грунт - смесь суглинка коричневого полутвердого 40% щебня мелкого 40% и почвенного растительного слоя 20%. Вскрыт повсеместно, вскрытая мощность 1,8-1,9м.

аQIII ИГЭ-1 Суглинок светло-коричневый, полутвердый, с редкими прослоями песка мелкого толщиной до 10см (1-2 прослоя на 1пм). Вскрыт повсеместно, вскрытая мощность 6,3м.

аQIII ИГЭ-2 Суглинок коричневый, тугопластичный, слабоизвестковистый. Вскрыт всеми скважинами, вскрытая мощность 6,8-6,9м.

По совокупности инженерно-геологических условий район работ, следует отнести в соответствии с приложением Г СП 47.13330.2016 к I категории (простой сложности).

Условия залегания геолого-литологических разностей грунтов и их детальное описание представлены в колонках скважин и инженерно-геологическом разрезе.

Грунтовые воды до глубины 15,0 м не вскрыты.

В процессе строительства и эксплуатации сооружения, в неблагоприятные периоды, а также при возможных интенсивных утечках из водонесущих коммуникаций, прогнозируется возможность образования локальных линз грунтовых вод типа "верховодка" и, как следствие, замачивание грунтов под фундаментом.

По комплексу природных факторов территория является потенциально подтопляемым, категория по подтопляемости II-Б₂. (согласно приложению И СП 11-105-97 Часть II).

5.2 Тектонические условия.

В тектоническом плане территория приурочена к Восточно-Европейской платформе, Бузулукской впадине (I₂-15).

По сейсмическому районированию, согласно СП 14.13330.2018, по степени интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий, территория сейсмически не опасна (карта ОСР-2015-В (-)). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

5.3 Свойства грунтов

На основании полевых и лабораторных работ, частных показателей свойств грунтов, выделено 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ № 1 Суглинок полутвердый, не просадочный.

ИГЭ № 2 Суглинок тугопластичный, не набухающий.

Таблица 5.3.1. - Нормативные показатели физико-механических свойств грунтов

Взам. инв		ИГЭ № 2 Суглинок тугопластичный, не набухающий.									
Подп. и дата		Таблица 5.3.1. - Нормативные показатели физико-механических свойств грунтов									
		Наименование показателя					ИГЭ-1 Суглинок полутвердый, не просадочный		ИГЭ-2 Суглинок тугопластичный, не набухающий		
							Размах	Норм. Знач.	Размах	Норм. Знач.	
		Влажность грунта, д.ед.					0,138-0,185	0,163	0,20-0,23	0,214	
		Плотность грунта природная, г/см³					1,90-1,99	1,94	1,83-1,86	1,85	
		Плотность грунта в вод. сост., г/см³					2,03-2,08	2,05	1,95-1,97	1,96	
		Плотность частиц грунта, г/см³					2,72-2,73	2,73	2,71-2,73	2,72	
Инв. № подл.											
								02774.2025-ИГИ-Т			Лист 8
		Изм.	Колуч.	Лист	№лок.	Подп.	Дата				

Наименование показателя	ИГЭ-1 Суглинок полутвердый, не просадочный		ИГЭ-2 Суглинок тугопластичный, не набухающий	
	Размах	Норм. Знач.	Размах	Норм. Знач.
Плотность скелета грунта (плотность в сухом состоянии), г/см ³	1,62-1,71	1,67	1,50-1,54	1,52
Коэффициент пористости, д.ед.	0,597-0,685	0,638	43,63-45,20	44,12
Влажность на границе текучести, д.ед.	0,29-0,31	0,30	0,28-0,33	0,30
Влажность на границе раскатывания, д.ед.	0,15-0,17	0,16	0,14-0,18	0,16
Число пластичности, д.ед.	0,13-0,16	0,14	0,12-0,16	0,14
Показатель текучести в ест. сост. д.ед.	-0,15-0,20	0,02	0,31-0,45	0,40
Показатель текучести в вод.сост., д.ед.	0,40-0,48	0,42	0,60-0,83	0,72
Коэффициент водонасыщения (степень влажности) д.ед	0,62-0,76	0,70	0,70-0,77	0,74
Пористость, %	37,38-40,65	38,93	43,63-45,20	44,23
Модуль деформации одометрический ест, при P=0.1-0.2, МПа	8,3-11,9	10,4	-	-
Модуль деформации одометрический вод, при P=0.1-0.2, МПа	7,2-11,6	9,2	6,2-7,7	7,1
Удельное сцепление, кПа	19-22	20	19-20	19
Угол внутреннего трения, град	17-21	19	17-21	19

Грунт ИГЭ-1 не просадочный, относительная просадочность по средним значениям при 0,100МПа составила ср. 0,002д.ед., при 0,200МПа ср. 0,003д.ед., при 0,300МПа ср. 0,004д.ед.

Грунт ИГЭ-2 не набухающий, относительное свободное набухание составило по средним значениям 0,002д.ед.

5.4 Специфические грунты.

К специфическим грунтам на участке изысканий относится насыпной слой (ИГЭ-1).

tQIV Насыпной грунт - смесь суглинка коричневого полутвердого 40% щебня мелкого 40% и почвенного растительного слоя 20%. Вскрыт повсеместно, вскрытая мощность 1,8-1,9м.

Как основание применять не рекомендуется.

5.5 Коррозионные свойства грунтов

Грунты зоны аэрации ИГЭ-1 по содержанию сульфатов (приложение И) не агрессивны к бетонам всех марок, по содержанию хлоридов неагрессивны к бетонам всех марок.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали – высокая (Приложение И).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв							Лист 9	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02774.2025-ИГИ-Т				

6 Опасные геологические и инженерно-геологические процессы.

Грунтовые воды до глубины 15,0 м не вскрыты. В процессе строительства и эксплуатации сооружения, в неблагоприятные периоды, а также при возможных интенсивных утечках из водонесущих коммуникаций, прогнозируется возможность образования локальных линз грунтовых вод типа "верховодка" и, как следствие, замачивание грунтов под фундаментом.

По комплексу природных факторов территория является потенциально подтопляемым, категория по подтопляемости II-Б₂. (согласно приложению И СП 11-105-97 Часть II).

Карстовых проявлений на площадке изысканий и прилегающей территории в рельефе не отмечается. 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.

По сейсмическому районированию, согласно СП 14.13330.2018 Актуализированная редакция СНиП 11-7-81*, по степени интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий, степени опасности карты ОСР-2015 В (-) территория относится к не сейсмоактивной.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв							Лист 1	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02774.2025-ИГИ-Т				

7 Заключение

1. По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий, установленная категория сложности инженерно-геологических условий участка – I (простая), согласно прил. А СП 47.13330.2016.

2. В административном отношении объект инженерно-геологических изысканий расположен по адресу: г. Оренбург, п к/н: 56:44:0346002:33, 56:44:0346002:34.

3. Грунтовые воды до глубины 15,0 м не вскрыты.

В процессе строительства и эксплуатации сооружения, в неблагоприятные периоды, а также при возможных интенсивных утечках из водонесущих коммуникаций, прогнозируется возможность образования локальных линз грунтовых вод типа "верховодка" и, как следствие, замачивание грунтов под фундаментом.

По комплексу природных факторов территория является потенциально подтопляемым, категория по подтопляемости II-Б₂. (согласно приложению И СП 11-105-97 Часть II).

4. В геологическом строении участка изысканий, до глубины 15,0 м. изученной буровыми скважинами, принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аQIII), представленные суглинками и глинами, перекрытые сверху современным насыпным грунтом (tQIV).

На основании полевых и лабораторных работ, частных показателей свойств грунтов, выделено 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ № 1 Суглинок полутвердый, не просадочный.

ИГЭ № 2 Суглинок тугопластичный, не набухающий.

Расчетные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов, с учетом возможного дополнительного замачивания, представлены в нижеследующей таблице

Номер и наименование ИГЭ	Плотность грунта, г/см ³ ест/вод.		Модуль деформ, МПа	Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус	
	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$
ИГЭ № 1 Суглинок полутвердый, не просадочный	$\frac{1,93}{2,05}$	$\frac{1,92}{2,04}$	14,0	19	19	18	18
ИГЭ № 2 Суглинок тугопластичный, не набухающий	$\frac{1,84}{1,96}$	$\frac{1,84}{1,96}$	12,0	19	19	18	18

В качестве естественного основания фундаментов и активной зоны могут служить грунты ИГЭ №1-2.

Насыпной грунт подлежит замене уплотненным грунтом (грунтом, обладающим лучшими физико-механическими характеристиками).

5. Нормативная глубина промерзания для суглинистых грунтов составляет – 1,54м.

В случае промерзания в морозный период грунты проявляют следующую пучинистость:

ИГЭ № 1 Суглинок полутвердый, не просадочный – слабопучинистый $R_f \cdot 10^2 = 0,23$.

6. По данным лабораторных исследований грунты ИГЭ-1, является неагрессивным ко всем видам бетона и к стальной арматуре железобетонных конструкций.

По отношению к углеродистой и низколегированной стали грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью.

7. Опасные геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на устойчивость проектируемого сооружения на участке характеризуются техногенной нагрузкой (застройка, подземные и наземные коммуникации). Карстовые проявления на площадке изысканий и прилегающей территории в рельефе не отмечаются.

8. Группы грунтов по трудности их разработки даны справочно по ГЭСН- 81-02-01-2020:

Насыпной слой – 26а, ИГЭ-1 и 2 Суглинок птв – 35в.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв	В случае промерзания в морозный период грунты проявляют следующую пучинистость: ИГЭ № 1 Суглинок полутвердый, не просадочный – слабопучинистый $R_f \cdot 10^2 = 0,23$.						
			6. По данным лабораторных исследований грунты ИГЭ-1, является неагрессивным ко всем видам бетона и к стальной арматуре железобетонных конструкций.						
			По отношению к углеродистой и низколегированной стали грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью.						
			7. Опасные геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на устойчивость проектируемого сооружения на участке характеризуются техногенной нагрузкой (застройка, подземные и наземные коммуникации). Карстовые проявления на площадке изысканий и прилегающей территории в рельефе не отмечаются.						
8. Группы грунтов по трудности их разработки даны справочно по ГЭСН- 81-02-01-2020: Насыпной слой – 26а, ИГЭ-1 и 2 Суглинок птв – 35в.									
						02774.2025-ИГИ-Т			Лист 1
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

8. Используемые документы и материалы

№	Документ	Наименование
1.	СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
2.	СП 11-105-97	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Части I-IV.
3.	ГОСТ 9.602-2016	Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
4.	ГОСТ 20522-2012	Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
5.	ГОСТ 30416-2012	Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
6.	ГОСТ 12248.1-2020	Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза.
7.	ГОСТ 12248.4-2020	Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия
8.	ГОСТ 12248.6-2020	Грунты. Метод определения набухания и усадки
9.	ГОСТ 23161-2012	Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
10.	ГОСТ Р 21.302-2021	Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
11.	ГОСТ 2.316-2008	Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения
12.	СП 116.13330.2012	Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
13.	ГЭСН 81-02-01-2020	Государственные элементные сметные нормы на строительные работы Часть 1. Земляные работы.
14.	ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
15.	ГОСТ 12071-2014	Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
16.	ГОСТ 25100-2020	Грунты. Классификация.
17.	ГОСТ Р 21.302-2021	Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
18.	ГОСТ Р 59024-2020	Вода. Общие требования к отбору проб.
19.	СП 131.13330.2020	Строительная Климатология
20.	СП 446.1325800.2019.	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
21.	М.А. Солодухин, И.В. Архангельский.	Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам
22.	Стратиграфический кодекс России. Издание третье.	ВСЕГЕИ, Санкт-Петербург, 2006 г.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв

						02774.2025-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

Приложение А. Выписка из реестра членов СРО



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»

5610236951-20250110-1432

(регистрационный номер выписки)

10.01.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

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

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

Общество с ограниченной ответственностью "ИЗЫСКАТЕЛЬ"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1195658016421

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5610236951
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "ИЗЫСКАТЕЛЬ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ИЗЫСКАТЕЛЬ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	460040, Россия, Оренбургская область, г. Оренбург, Мира, 20, 8
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация "Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве" (СРО-И-008-30112009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-008-005610236951-0298
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	20.11.2019
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, 20.11.2019	Да, 20.11.2019	Нет



1

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02774.2025-ИГИ-Т

Лист

3

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	15.11.2019
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



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Б. Техническое задание

Приложение №1

"Согласовано"

Директор ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»

Т.В. Ярускина

" " 2024г.

"Утверждаю"

Директор ООО «Орбис»

А.В. Сергеев

"29" ноября 2024г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте:
«Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами
56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге»

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1.	Наименование объекта	«Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге»
2.	Заказчик	ООО «Орбис»
3.	Исполнитель инженерных изысканий	ООО «Изыскатель»
4.	Виды инженерных изысканий	Инженерно-геологические изыскания.
5.	Район размещения (местоположение)	Участок расположен: в пределах кадастрового квартала 56:44:0346002:33 площадь которого составляет 13 241,78 кв.м. (из них минус 9 000 кв.м. занято Спортивным комплексом и прилегающей территорией) и в пределах кадастрового квартала 56:44:0346002:34 площадь которого составляет 16 045 кв.м.
6.	Цель и назначение работ	Инженерно-геологические изыскания выполняются с целью получения материалов об инженерно-геологических условиях, необходимых для разработки проекта «Спортивно-развлекательная парковая зона» Инженерно-геологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий участка, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных (застроенных) территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования, строительства и эксплуатации объекта, в том числе с использованием материалов изысканий прошлых лет близлежащих объектов.
7.	Виды работ в составе инженерных изысканий	Состав, объем инженерных изысканий и метод их выполнения устанавливаются с учетом требований технических регламентов программой инженерных изысканий и действующим законодательством.
8.	Требования к передаче материалов и результатов инженерных изысканий	Исполнитель передает Заказчик технические отчёты по инженерным изысканиям на бумажных носителях (по 3 экземпляра) и в электронном виде на CD-диске (по 1 экземпляра, в рабочих форматах (dwg, word и т.д.) и формате pdf). Технический отчёт должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016.

Приложение: 1. Генплан

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

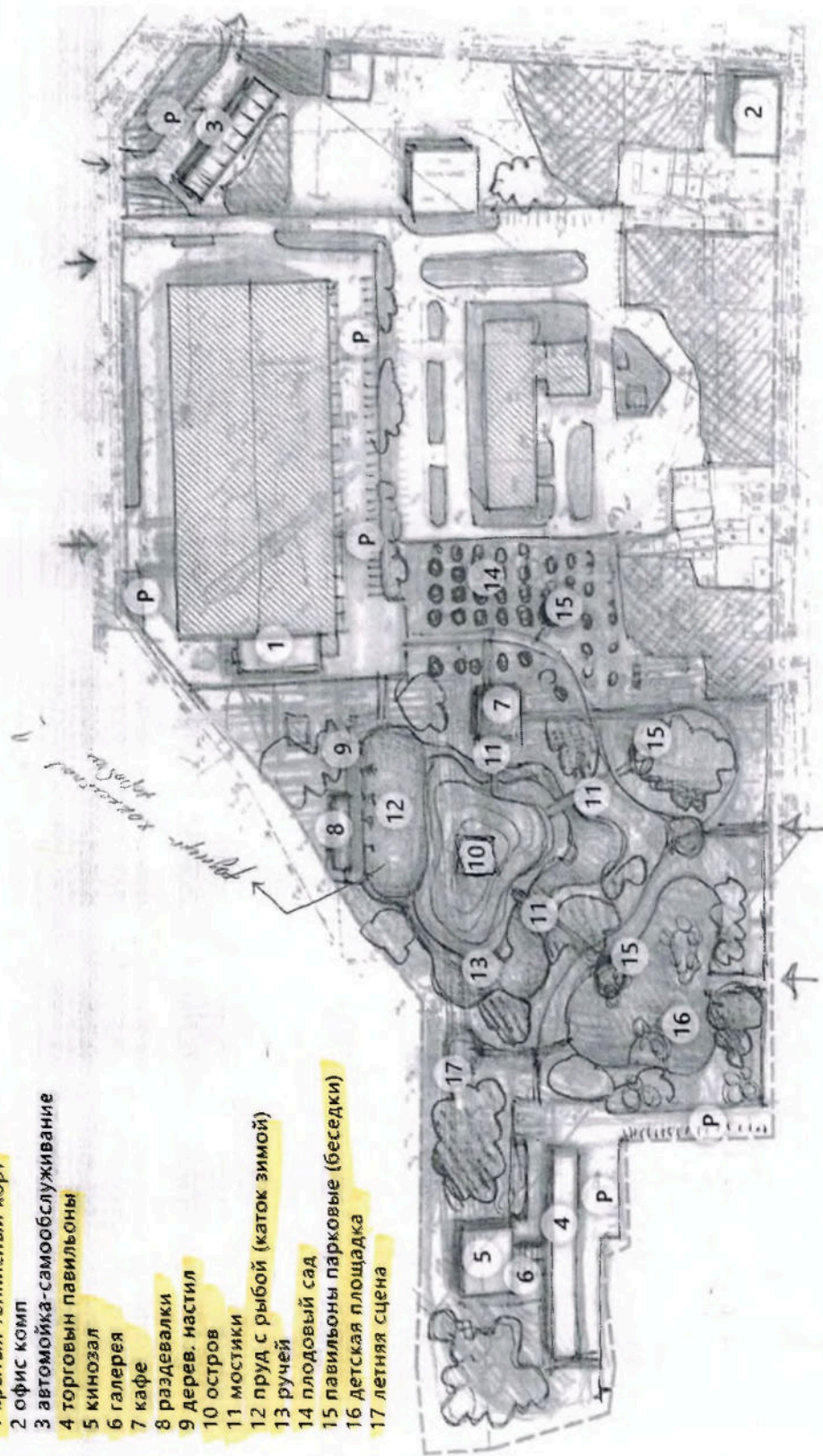
02774.2025-ИГИ-Т

Лист


5

зонирование и наполнение территории

- 1 крытый теннисный корт
- 2 офис комп
- 3 автомойка-самообслуживание
- 4 торговый павильоны
- 5 кинозал
- 6 галерея
- 7 кафе
- 8 раздевалки
- 9 дерев. настил
- 10 остров
- 11 мостики
- 12 пруд с рыбой (каток зимой)
- 13 ручей
- 14 плодородный сад
- 15 павильоны парковые (беседки)
- 16 детская площадка
- 17 летняя сцена



Приложение В. Программа работ инженерно-геологических изысканий



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИЗЫСКАТЕЛЬ»

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8

Тел./факс (3532) 434-410 e-mail: geologi56@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ:
ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
Директор



/ Т.В. Ярускина
М.П. «29» ноября 2024г.

СОГЛАСОВАНО:
ООО «Орбис»
Директор

_____ / А.В. Сергеев
М.П. «29» ноября 2024г.

Программа работ на производство
инженерно-геологических изысканий по объекту:

«Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на
участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и
56:44:0346002:34 в г. Оренбурге».

2024г.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге».

Местоположение объекта: г. Оренбург, к/н: 56:44:0346002:33, 56:44:0346002:34.

Сведения о заказчике: ООО «Орбис».

Сведения о исполнителе: ООО «Изыскатель», ИНН 5610236951, 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410.

Основание для производства изысканий: Договор, техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий и действующие нормативные документы.

Цели и задачи инженерно-геологических изысканий: Инженерно-геологические изыскания должны обеспечить получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях и прогноз их изменений с детальностью, достаточной для разработки проектных решений для строительства сетей электроснабжения.

Вид градостроительной деятельности: Новое строительство.

Сроки выполнения инженерных изысканий: в соответствии с договором.

Характеристика проектируемого объекта:

Участок расположен: в пределах кадастрового квартала 56:44:0346002:33 площадь которого составляет 13 241,78 кв.м. (из них минус 9 000 кв.м. занято Спортивным комплексом и прилегающей территорией) и в пределах кадастрового квартала 56:44:0346002:34 площадь которого составляет 16 045 кв.м.

Система координат: МСК-56

Система высот: Балтийская: 1977 г.

2 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Архивные материалы по инженерно-геологическим изысканиям, заказчиком предоставлены не были.

Ранее на исследуемой территории организацией ООО «Изыскатель» работы не проводились.

Для уточнения геологического строения и гидрогеологических условий изучаемого района была использована - Государственная геологическая карта Российской Федерации. Серия Средне-вожжская М-40 - Разработано в ФГБУ «ВСЕГЕИ», г.Санкт-Петербург 2011-2017.

3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

В административном отношении объект инженерно-геологических изысканий расположен по адресу: г. Оренбург, г. Оренбург, к/н: 56:44:0346002:33, 56:44:0346002:34.

3.1 Климат

Климатическая характеристика участка изысканий приведена по данным наблюдений на опорной метеостанции Оренбург.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (м/с Оренбург):

Климат Оренбурга													
Показатель	Янв	Фев	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °С	4,7	5,8	18,9	31,3	36,5	39,8	45,6	40,9	38,0	27,0	19,2	8,1	41,6
Средний максимум, °С	-8	-7,2	-0,8	12,8	22,1	27,5	29,0	27,4	20,9	11,2	0,3	-5,9	10,8
Средняя температура, °С	-13,1	-12,7	-6,1	7,0	15,3	20,5	22,1	19,8	13,6	5,1	-3,7	-9,3	4,9
Средний минимум, °С	-15,5	-15,7	-9,3	1,7	8,5	13,8	15,6	13,6	7,9	1,6	-6,1	-13,1	0,3
Абсолютный минимум, °С	-43,2	-40,1	-36,8	-26	-5,7	-0,7	4,9	-0,9	-5,3	-19,8	-35,7	-39,2	-43,2
Норма осадков, мм	29	22	25	28	30	36	41	29	26	34	33	31	364

Согласно СП 34.13330.2021 район изысканий отнесен к IIIA строительно-климатической зоне.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Подп.	Дата	

02774.2025-ИГИ-Т

Лист

8

В соответствии с СП 20.13330.2016 площадка относится к районам:

Характеристика	Номер района		Примечание
Нормативное значение ветрового давления	СП 20.13330.2016		
	0.38(38)кПа (кгс/м²)	III	Таблица 11.1 и карта 2 обязательного приложения Е
Нормативная толщина стенки гололёда, мм	СП 20.13330.2016		
	5	II	Таблица 12.1 и карта 3 обязательного приложения Е
Нормативный вес снегового покрова, кПа (кгс/м²)	СП 20.13330.20216		
	1.5	III	Таблица 10.1 и карта 1 обязательного приложения Е

3.2 Геоморфологические условия

Территория района работ согласно физико-географическому районированию Оренбургской области находится в Саринско-Губерлинском низкогорном округе, Южно-Уральской низкогорной степной провинции, являющейся, в свою очередь, частью Уральской горной страны, рельеф низких гор олигоцен-голоценового возраста – приподнятой денудационной равнины общего сырта (Iб, карта М-40 (М-41). ВСЕГЕИ 2013г).

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах левобережного склона долины р. Урал.

4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Категория сложности инженерно-геологических условий изысканий принимается для сооружения - II (средняя) категория сложности инженерно-геологических и гидрогеологических условий (приложение Б СП 11-105, часть I; СП 11-105, часть II, п.8.1.11).

Целью инженерно-геологических изысканий является изучение состава и состояния грунтов, определение их физико-механических свойств.

4.1 Виды планируемых работ

В соответствии с техническим заданием на выполнение инженерных изысканий, инженерно-геологическими условиями исследуемой территории, настоящей программой предусматриваются следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование;
- проходка горных выработок и полевые опытные работы;
- лабораторные исследования грунтов и воды;
- камеральная обработка полученных материалов и составление технического отчета.

4.2 Рекогносцировочное обследование

Рекогносцировочное обследование местности выполняется с целью уточнения геоморфологического положения, описания, имеющихся естественных и искусственных обнажений и определения точек бурения.

В задачу рекогносцировочного обследования входит:

- обследование и описание имеющихся в районе проектируемого объекта обнажений, строительных выработок, оврагов с указанием строительных категорий горных пород и фотодокументов.
- описание опасных действующих геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.

4.3 Проходка горных выработок и полевые исследования грунтов

Горнопроходческие работы выполняются для установления литологического состава грунтов и условий их залегания, а также получения сведений о гидрогеологических условиях территории и включают в себя бурение скважин.

Расстояние между скважинами и их глубина соответствуют СП 446.1325800.2019 Бурение будет проводиться после топографической съемки и согласования расположенных надземных и подземных коммуникаций с их владельцами.

Глубина скважин назначается в соответствии требованиями СП 446.1325800.2019 табл. 7.2, табл. 7.4 и с учетом конструкции и назначения сооружений, глубин заложения фундаментов и сжимаемой толщи. Размещение горных выработок показано на схеме (Приложение 4).

Бурение будет осуществляться механическим способом самоходной буровой установкой УРБ-2А-2, колонковым способом «всухую» диаметром 131мм, с проходкой за рейс 1-2 м. Бурение выполняется в соответствии с требованиями РСМ 74-88. Отбор проб ненарушенного сложения

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв.	Подп. и дата	Инв. № подл.	<div>02774.2025-ИГИ-Т</div>	Лист
										9

(монолит) выполняется двухлестковым пробоотборником «Грунтонос» диаметром 127 мм статическим задавливанием. В процессе бурения скважины ведется описание грунтов, осуществляется отбор образцов грунтов ненарушенной структуры (монолитов), послойных бороздовых образцов грунтов на коррозию к бетону и стали, а также отбор проб воды при установлении уровня грунтовых вод (ГОСТ 59024-2020). В соответствии с СП 446.1325800.2019 п. 7.2.24.5 число определений характеристик грунтов по каждому выделенному ИГЭ должно быть не менее десяти характеристик физических свойств грунтов и не менее шести характеристик механических свойств грунтов. Также отбираются пробы грунта на определение удельного электрического сопротивления грунтов и исследование коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод. По окончании бурения все скважины ликвидируются в соответствии с требованиями ВНМД-34-78.

В ходе изысканий геологом могут быть внесены изменения и дополнения (в зависимости от вскрытого геологического разреза на площадке работ) после согласования с главным инженером и заказчиком работ.

4.4 Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов выполняются с целью определения их состава, состояния, физических и химических свойств для выделения классов, групп, подгрупп, типов, видов и разновидностей в соответствии с ГОСТ 25100-2020, определения их нормативных показателей, выявления степени однородности (выдержанности) грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов.

Количество отобранных в процессе изысканий проб грунта должно быть не менее 10 для определения показателей физических свойств по каждому основному литологическому слою (ИГЭ).

Лабораторные исследования грунтов выполняются в соответствии с действующими стандартами. Влажность грунтов определялась весовым методом, пределы пластичности – конусом и методом раскатывания, плотность методом режущего кольца.

Определения деформационных свойств грунтов выполнялись на компрессионных приборах ООО "НПП «Геотек» - АИК АСИС. Прочностные свойства грунтов изучались на одноплоскостных срезных приборах ООО "НПП «Геотек» - АИК АСИС.

Коррозионные свойства грунтов к бетону и к стальной железобетонной конструкции определялись прибором спектрофотометр.

Физико-механические свойства грунтов будут определены в соответствии с ГОСТ 30416-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12248.6-2020, ГОСТ 23161-2012. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону и к стальной арматуре железобетонных конструкций выполняются – согласно СП.28.13330.2017 и ГОСТ 9.602-2016.

Лабораторные работы будут выполнены в аккредитованной испытательной лаборатории.

4.5 Камеральные работы

По результатам инженерно-геологических изысканий составляется технический отчет (в бумажном и электронном виде), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения, соответствующие требованиям СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97, часть 1.

Текстовая часть технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям должна содержать следующую информацию:

- геологическое строение и свойства грунтов;
- гидрогеологические условия;
- геологические явления;
- инженерно-геологические условия участка изысканий.

Графическая часть технического отчета должна содержать следующие материалы:

- планы расположения скважин и линий инженерно-геологических разрезов (профилей);
- инженерно-геологические разрезы (профили)

Текстовые приложения содержат:

- задание;
- программу работ;
- сертификаты, свидетельства и допуски;
- таблицы результатов лабораторных определений;
- каталоги координат и отметок выработок.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв							Лист 10
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В процессе камеральной обработки полевых и лабораторных работ производится анализ и обобщение собранной информации, изучение геоморфологических и геолого-литологических условий, рассчитываются показатели физико-механических свойств грунтов для каждого выделенного ИГЭ. Для расчетов использовать программное приложение Excel (версия 2010); графические приложения выполнить в программе AutoCad (версия 2011) с привлечением программного продукта EngGeo; текст и текстовые приложения оформлялись в Word (версия 2010).

Таблица 4.1 – Объемы планируемых работ

Номер п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Кол-во фактич.
<i>Полевые работы</i>			
1	Рекогносцировочное обследование	м ²	
2	Предварительная разбивка и планово-высотная привязка буровых скважин	точек	3
3	Бурение разведочных инженерно-геологических скважин 3 скважин по 15 м	<u>Скв.</u> Пог.м	<u>3</u> 45
4	Отбор проб ненарушенной структуры	Шт.	Не менее 10
5	Отбор проб на коррозию	Шт.	Не менее 3
6	Отбор проб воды на химанализ	Шт.	Не менее 3
<i>Лабораторные работы</i>			
1	Полный комплекс физико-механических свойств глинистого грунта	Анализ	Не менее 6
2	Полный комплекс физических свойств глинистого грунта	Анализ	Не менее 4
3	Определение консистенции глинистых грунтов	Анализ	Не менее 6
4	Коррозионная активность грунтов по отношению к стали и к бетону	Анализ	Не менее 3
5	Химический анализ воды	Анализ	Не менее 3

Примечание: допускается изменение объема работ в зависимости от конкретного геологического разреза и принятия проектирующей организацией новых технических решений по согласованию с заказчиком.

4.6 Состав бригад и транспорт

Полевые работы планируется выполнять одной бригадой, в составе:

- Инженер-геолог – старший бригады, ответственный за ОТ и ТБ.
- Машинист буровой установки –IV-VI разряда
- Помощник машиниста – III-IV разряда.

Оборудование:

- Самоходная буровая установка УРБ-2А-2, с комплектом колонкового инструмента (d-127/132 мм), пробоотборник «Грунтонос» d-127мм.

5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Инженерно-геологические изыскания:

В результате контроля и приемки должно быть установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует требованиям действующих нормативных документов.

Оценка качества (экспертиза) материалов инженерных изысканий осуществляется органами, которым предоставлено право на ее выполнение.

Оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов и их достаточность определяется экспертизой технических отчетов в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Ответственность за достоверность и качество инженерных изысканий, переданных на экспертизу в соответствии с законодательством Российской Федерации, несет организация-исполнитель инженерных изысканий.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв							02774.2025-ИГИ-Т	Лист 11	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

При изыскательских работах необходимо соблюдать требования безопасности, приведенные в следующих нормативных документах:

-СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

-СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

Ответственные производители работ и лица подрядной организации, ответственные за соблюдение при проведении работ требований охраны труда, промышленной безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности, назначаются из числа руководителей и специалистов подрядной организации, аттестованных по промышленной безопасности, прошедших проверку знаний требований охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности в соответствующих комиссиях подрядной организации в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации, и имеющих соответствующие удостоверения.

К инженерно-изыскательским работам должны допускаться лица не моложе 18 лет, имеющие квалификацию, соответствующую выполняемой работе, прошедшие в установленном порядке медицинский осмотр (обследование) и не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности, первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда, первичный инструктаж по пожарной безопасности, обучение и проверку знаний требований охраны труда и методов оказания первой доврачебной помощи пострадавшим, стажировку и допуск к самостоятельной работе.

Рабочий персонал подрядной организации, участвующий в производстве работ должен:

- перед началом работ повышенной опасности получить целевой инструктаж по охране труда у лица, ответственного за безопасное проведение работ;
- выполнять работы повышенной опасности только с соблюдением мер безопасности;
- в процессе выполнения работ правильно и своевременно применять средства индивидуальной защиты;
- в процессе выполнения работ применять только исправные инструменты и приспособления.

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

- до начала работ обеспечить или проконтролировать обеспечение персонала спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами, исправными инструментами и приспособлениями, а при производстве изыскательских работ контролировать правильное и своевременное применение их персоналом;
- перед началом работ повышенной опасности провести целевой инструктаж по охране труда персоналу, участвующему в проведении работ.

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

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

Меры безопасности при буровых работах:

Буровые работы производятся в строгом соответствии с технологическими картами и проектом производства работ.

Буровая установка должна быть обеспечена механизмами и приспособлениями, обеспечивающими безопасность работ в соответствии с утвержденными нормативами.

Все рабочие и ИТР, занятые на буровых установках, должны работать в защитных касках. Лица без защитных касок к работе не допускаются.

Буровое оборудование должно осматриваться машинистом буровой установки ежедневно.

Кроме того, состояние вышки проверяется в следующих случаях:

- перед спуском колонны обсадных труб;
- после воздействия ветра силой 6 баллов и более.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02774.2025-ИГИ-Т

Лист

12

Работы по бурению скважин могут быть начаты только на законченной монтажом буровой установки при наличии геолого-технического надзора и после оформления акта о приеме буровой установки в эксплуатацию.

Запрещается при подъеме и опускании мачты буровой установки:

- находиться около ротора или шпинделя бурового станка, на площадке и в кабине автомобиля (трактора) лицам, кроме машиниста буровой установки и его помощника;
- находиться на мачте или под ней;
- оставлять приподнятые мачты на весу или удерживать их вручную при помощи подпорок;
- удерживать нижние концы мачт и растяжки мачт непосредственно руками или рычагами.

В рабочем положении мачты самоходных буровых установок должны быть закреплены, а опоры мачт поддомкрачены. Во избежание смещения буровой установки в процессе буровых работ, ее колеса (гусеницы, полозья) должны быть прочно закреплены.

При расположении буровой установки вблизи отвесных склонов (уступов) расстояние от основания установки до бровки склона должно быть не менее 3 м. В любом случае буровая установка должна располагаться вне зоны обрушения.

Запрещается:

- передвигать самоходную установку с поднятой мачтой или с мачтой, опущенной на опоры, но не укрепленной хомутами, также с незакрепленной ведущей трубой;
- перевозить на платформе грузы, не входящие в комплект установки;
- стоять в створе каната при передвижении установки самобуксировкой.

Во время перемещения станков, подъема и опускания мачты вращатель должен быть закреплен в крайнем нижнем положении.

При шнековом и колонковом бурении забуривание скважины должно производиться:

- при наличии у станка направляющего устройства, расположенного в непосредственной близости от устья скважины;
- после проверки соосности шнека и шпинделя.

Запрещается:

- применять шнеки с трещинами и надрывами, изношенными соединительными элементами (хвостовиками, муфтами, пальцами), а также с неисправными фиксаторами пальцев, обеспечивающими жесткость колонны;
- удерживать вращатель на весу с помощью подъемной лебедки без дополнительного закрепления его в направляющих, а также находиться под поднятым вращателем;
- очищать от шлама шнеки руками или какими-либо предметами во время вращения.

7 ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, СРОКИ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

7.1 Состав отчетных материалов

Отчетные материалы по инженерным изысканиям комплектуются в 1 томе:

1. Технический отчет о выполненных инженерно-геологических изысканиях.

7.2 Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции

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

Количество экземпляров на бумажном носителе – 3 экз.

Количество экземпляров в электронном виде – 1 экз. на CD – диске.

Материалы на бумажном и электронном носителях передаются Заказчику по накладным и с сопроводительными письмами. В электронном виде текстовая часть отчета представляет собой файлы формата PDF, графическая часть представляет собой файлы формата DWG(AutoCAD).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв	Материалы на бумажном и электронном носителях передаются Заказчику по накладным и с сопроводительными письмами. В электронном виде текстовая часть отчета представляет собой файлы формата PDF, графическая часть представляет собой файлы формата DWG(AutoCAD).					
						02774.2025-ИГИ-Т		Лист
								13
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

8.1 Основные виды возможного воздействия на окружающую среду

Загрязнение бытовыми и строительными отходами во время проведения изысканий будет исключено за счет использования пластиковых контейнеров под отходы с дальнейшим вывозом с места производства работ. Периодически во время производства работ планируется выполнение контроля производства изысканий на соблюдение норм экологической безопасности.

Воздействие на поверхностные воды отсутствует.

Загрязнение воздуха при проведении инженерных изысканий не должно превышать допустимых норм.

Шумовые, световые виды воздействия на животный мир незначительны и связаны с перемещением изыскателей в районе выполнения изыскательских работ. Для снижения негативного воздействия на животный мир сроки инженерных изысканий определены с учетом приостановки работ в период гнездования, весенних и осенних кочевков и миграций животных.

8.2 Мероприятия по охране окружающей среды

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ соблюдать требования законодательства об охране окружающей среды, требования СП 11-102-97, СП 116.13330.2012 и других нормативных документов согласно приложению 2 к настоящей программе.

Главный инженер предприятия осуществляет общий контроль соблюдения выполнения требований природоохранного законодательства и несет ответственность за невыполнение проектных решений по охране окружающей среды.

Изыскательские работы производить строго в пределах отведенного разрешением участка. Исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку.

Передвижение техники и непосредственно бурение скважин опасности для окружающей среды не представляет.

После завершения буровых работ все разведочные скважины ликвидируются путем засыпки выбуренной породой с трамбовкой через 1,0 м. Участки земли, использованные под буровые площадки, подлежат горнотехнической рекультивации.

Во время проведения полевых работ не будут допускаться: устройство лагерей в водоохран-ных зонах, рубка леса, охота и рыбная ловля, загрязнение поверхности земли и растительного по-крова отработанными горюче-смазочными материалами и грязной ветошью. Бытовой мусор в по-лиэтиленовых пакетах вывозится в ближайшие лицензированные предприятия по приему отходов для размещения.

Для снижения воздействия на поверхность земель предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производства;
- запрещение использования неисправных транспортных средств.

Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в период изыскательских работ предусмотрено:

- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- осуществление постоянного контроля исправности топливных систем автотранспорта и спецтехники;
- недопущение к эксплуатации машин в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период изыскательских работ предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение правил выполнения работ в охранной зоне МТ и действующих ПС;
- стоянка машин должна располагаться за пределами водоохраной зоны;
- запрещена мойка автомашин.

По окончании изыскательских работ производится уборка мусора на всей территории работ.

8.3 Требования пожарной безопасности при проведении изыскательских работ

Все работники изыскательских партий обязаны соблюдать правила пожарной безопасности в лесах, не допускать поломку, порубку деревьев и кустарников, повреждение лесных культур, за- сорение лесов, уничтожение и разорение муравейников и гнезд птиц, а также соблюдать другие требования законодательства Российской Федерации.

Поисковые, геодезические, геологические экспедиции, партии и отряды обязаны до начала работ зарегистрировать в лесхозах, на территории которых будут производиться работы, места проведения работ, расположения основных баз, маршруты и время следования в лесу, а также ознакомиться с правилами пожарной безопасности в лесах.

В пожароопасный сезон, т. е. в период с момента схода снежного покрова в лесу до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова, запрещается:

- разводить костры в хвойных молодняках, старых горельниках, на участках поврежденного леса (ветровал, бурелом), торфяниках, лесосеках с оставленными порубочными остатками и заготовленной древесиной, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной (т. е. очищенной до минерального слоя почвы) полосой шириной не менее 0,5 м. По истечении надобности костер должен быть тщательно засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления;

- бросать горящие спички, окурки, горячую золу из курительных трубок, стекло;
- оставлять промасленные или пропитанные бензином, керосином или иными горючими веществами материалы (бумагу, ткань, паклю, вату и др.) в не предусмотренных специально для этого местах;

- заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

Запрещается выжигание травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и стерни на полях (в т. ч. проведение сельскохозяйственных палов) на землях лесного фонда и на земельных участках, непосредственно примыкающих к лесам, а также защитным и озеленительным лесонасаждениям.

При проведении работ в лесу горюче-смазочные материалы хранить в закрытой таре, очищать в пожароопасный сезон места их хранения от растительного покрова, древесного хлама, других легковоспламеняющихся материалов и окаймлять противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 м.

Транспортные средства (автомобили и другие самоходные машины), задействованные в производстве изыскательских работ, должны быть обеспечены не менее чем двумя огнетушителями ОУ-3(5)¹⁾ – ОУ-7(10), ОП-4(5) – ОП-9(10) (каждая единица техники).

При производстве инженерных изысканий в охранной зоне КЛС иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- а) огнетушители ОП-9(10) (ОУ-7(10)) – 10 шт. или ОП-35(50) (ОУ-30(40)) – 2 шт.;
- б) кошма или противопожарное полотно размером 2,0х2,0 м – 2 шт. или 1,5х2,0 м – 3 шт.;
- в) лопаты – 2 шт.; топор – 1 шт.

Лица, виновные в нарушении лесного законодательства Российской Федерации, несут административную и уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв							Лист 15
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02774.2025-ИГИ-Т			

**9 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ИЛИ ИХ ЧАСТЕЙ,
ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МЕТОДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.**

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
2. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Части I-IV.
3. ГОСТ 9.602-2016 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
4. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний
5. ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза.
6. ГОСТ 12248.6-2020 Грунты. Метод определения набухания и усадки
7. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава
8. ГОСТ 23161-2012 Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
9. ГОСТ 23740-2016 Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ.
10. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»
11. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
12. ГОСТ 2316-2008 ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения
13. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов.
14. РСН 64-87 Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка.
15. ГЭСН 81-02-01-2020 Земляные работы.
16. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
17. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
18. ГОСТ Р 21.301-2021 Основные требования к проектной и рабочей документации.
19. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
20. ГОСТ Р 21.302-2021 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
21. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
22. СП 131.13330.2020 Строительная Климатология
23. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв							02774.2025-ИГИ-Т	Лист 16
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Приложение Г. Аттестат аккредитации грунтовой лаборатории



Ассоциация аналитических Центров "Аналитика"
Орган по аккредитации

Полноправный член и участник Соглашений
о взаимном признании ILAC и APAC

Аттестат аккредитации

№ ААС.А.00579

Действителен до
08 октября 2026 г.

Орган по аккредитации ААЦ «Аналитика» удостоверяет, что

Испытательная лаборатория

ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»

Юридический адрес: 443124, Россия, Самарская область, г. Самара,
6-я просека, д. 142, комн. 28, 29, 30;

Фактический адрес: 443067, Россия, Самарская область, г. Самара, Советский район,
ул. Гагарина, д. 141 Б

аккредитована в соответствии с требованиями

Международного стандарта

ISO/IEC 17025:2017

(ГОСТ ISO/IEC 17025-2019).

Аккредитация подтверждает техническую компетентность
и функционирование системы менеджмента лаборатории.

Область аккредитации приведена в Приложении, являющемся
неотъемлемой частью настоящего аттестата.

Управляющий
органом по аккредитации



И.В. Болдырев
08 октября 2021 г.

117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 14, корпус 3, этаж 2, пом. XVI, ком. 6
+7(495)108-58-37
e-mail: info@aac-analitica.ru

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02774.2025-ИГИ-Т

Лист

17



Association of the Analytical Centers "Analitica"
Accreditation Body

Full Member and Signatory to ILAC and APAC
Mutual Recognition Arrangements

Accreditation certificate

№ AAC.A.00579

Valid till
October 8, 2026

Accreditation body AAC "Analitica" certifies that

**The Testing laboratory of
LLC «IZYSKATEL»**

Legal address: rooms 28, 29, 30, 142 6-ya proseka, Samara, Samara region, Russia, 443124
Actual address: 141 B Gagarina Street, Sovetsky district, Samara, Samara region, Russia, 443067

is accredited in accordance with
the requirements of International Standard
**ISO/IEC 17025:2017
(GOST ISO/IEC 17025-2019).**

This accreditation confirms technical competence
and operation of the laboratory management system.
The scope of the laboratory accreditation is described in the
Appendix, which is an integral part of this Certificate.

Head of
Accreditation body



I. Boldyrev
October 8, 2021

117218, Moscow, Krzhizhanovskogo str., 14, bld. 3, floor 2, apt. XVI, room 6
+7(495)108-58-37
e-mail: info@aac-analitica.ru

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02774.2025-ИГИ-Т

Лист

18

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

«Утверждаю»
Управляющий органом по аккредитации
ААЦ «Аналитика»
Болдырев И.В.
Дата утверждения ... 08.05.2024
Взамен редакции от 21.11.2022
Приложение к аттестату аккредитации
№ ААС.А.00579
от 08.10.2021



Лист 1 листов 5

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ
Испытательной лаборатории
ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»

Юридический адрес: 443124 РФ Самарская область, г. Самара, 6-я просека, д.142, комн. 28, 29, 30
Адрес лаборатории: 443067 РФ Самарская область, г. Самара, Советский р-н, ул. Гагарина д.141Б

Раздел 1.

№ поз.	Объект испытания (измерения, анализа)	Определяемая характеристика	Диапазон определения	Обозначение НД на методику испытаний (измерения, анализа)
1	2	3	4	5
1	Грунты песчаные	Гранулометрический (зерновой) состав	(0-100) %	ГОСТ 12536-2014, п.4.2
2	Грунты глинистые	Гранулометрический состав ареометрическим методом	(0-100) %	ГОСТ 12536-2014, п.4.3
3	Грунты просадочные	Относительная просадочность при заданном давлении	(0,001-0,200) д.е.	ГОСТ 23161
4		Начальное просадочное давление	(0,05-0,300) МПа [(50-300) кПа]	

Аналитика

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв

Изм.	Колуч.	Лист	Подп.	Дата

07.05.2024
Приложение к аттестату аккредитации № ААС.А.00579
Лист 2 Листов 5

№ поз.	Объект испытания (измерения, анализа)	Определяемая характеристика	Диапазон определений	Обозначение НД на методику испытаний (измерения, анализа)
1	2	3	4	5
5	Грунты дисперсные, глинистые, песчаные	Влажность, в том числе гигроскопическая	(0,1-80,0) % [(0,001-0,800) ед.]	ГОСТ 5180-2015 п.5
6		Влажность на границе текучести	(0,1-80,0) % [(0,001-0,800) ед.]	ГОСТ 5180-2015 п.7
7		Влажность на границе раскатывания	(0,1-50,0) % [(0,001-0,500) ед.]	ГОСТ 5180-2015 п.8
8		Плотность грунта	(1,50-2,50) г/см ³	ГОСТ 5180-2015 п.9
9		Плотность скелета (сухого) грунта (расчетная)	(1,00-2,50) г/см ³	ГОСТ 5180-2015 п.12
10		Плотность частиц грунта	(2,45-2,80) г/см ³	ГОСТ 5180-2015 п.13
11		Коэффициент водонасыщения (расчетная)	(0,1-1,50) д.е.	ГОСТ 25100-2020 Приложение А.1
12		Показатель текучести (расчетная)	(минус 0,50-1,70) ед.	
13		Коэффициент пористости (расчетная)	(0,100-1,00) ед.	
14		Число пластичности (расчетная)	(1-50) % [(0,01-0,50) ед.]	
15	Грунты полускальные, дисперсные	Пористость грунта (расчетная)	(1-50) %	ГОСТ 25100-2020 Приложение Б.3
16		Сопротивление грунта срезу	(15-225) кПа [(0,015-0,225) МПа]	ГОСТ 12248.1 ГОСТ 12248.3
17		Угол внутреннего трения	(6-35) град.	
18		Удельное сцепление	(0-90) кПа [(0-0,090) МПа]	ГОСТ 12248.4 ГОСТ 12248.3 ГОСТ 12248.4
19		Коэффициент сжимаемости	(0,08-1,0) МПа ⁻¹	
20		Модуль деформации	(1,5-40) МПа	

А.А.А.А.А.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07.05.2024
Приложение к аттестату аккредитации № ААС.А.00579
Лист 3 Листов 5

№ поз.	Объект испытания (измерения, анализа)	Определяемая характеристика	Диапазон определения	Обозначение НД на методику испытаний (измерения, анализа)
1	2	3	4	5
21	Грунты полускальные, дисперсные	Свободное набухание	(0,001-0,200) д.е.	ГОСТ 12248.6
22		Набухание под нагрузкой	(0,001-0,200) д.е.	
23		Давление набухания	(50-800) кПа [(0,05-0,8) МПа]	
24		Влажность грунта после набухания	(0,1-80,0) % [(0,001-0,800) ед.]	
25	Грунты: песчаные, глинистые	Коэффициент фильтрации	(0,1-30,0) м/сут	ГОСТ 25584-2023 п.6
26		Удельное электрическое сопротивление грунта	(3,6-70,0) Ом·м	ГОСТ 9.602-2016 Приложение А
27		Средняя плотность катодного тока	(0,1-1,0) А/м ²	ГОСТ 9.602-2016 Приложение Б
28		pH	(1,0-14,0) ед.pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (ФР.1.31.2018.30110)
29		Сухой остаток	(50-25000) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 (ФР.1.31.2014.18118)
30		Карбонаты	(0,1-100) ммоль/дм ³ [6,0-6000] мг/дм ³	ГОСТ 31957-2012 (п. 5.4 метод А.2)
31		Гидрокарбонаты	(0,1-100) ммоль/дм ³ [6,1-6100] мг/дм ³	
32	Природная вода	Агрессивная двуокись углерода	(0,001-10,0) мг/дм ³	РД 153-34.2-21.544-2002 п.4.14
33		Карбонаты	(10-300) мг/дм ³	РД 153-34.2-21.544-2002 п.4.12
34		Гидрокарбонаты	(10-300) мг/дм ³	РД 153-34.2-21.544-2002 п.4.12
35		Хлорид-ионы	(5,0-25000) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 (ФР.1.31.2020.38238)
36		Сульфат-ионы	(10-1000) мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (ФР.1.31.2007.03797)

А.А.А.А.А.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07.05.2024
Приложение к аттестату аккредитации № ААС.А.00579
Лист 4 Листов 5

№ поз.	Объект испытания (измерения, анализа)	Определяемая характеристика	Диапазон определения	Обозначение НД на методику испытаний (измерения, анализа)
1	2	3	4	5
37	Природная вода	Кальций	(1,0-2000) мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2.3:95-97 (ФР.1.31.2016.24657)
38		Общая жесткость	(0,1-50,0) °Ж	ПНД Ф 14.1:2.3:98-97 (ФР.1.31.2016.25278)
39		Натрий и калий суммарно (расчетный)	(5,0-20000) мг/дм³	РД 52.24.514-2009
40		Магний (расчетный)	(1,0-100) мг/дм³	РД 153-34.2-21.544-2002 п.4.7
41	Почва	Органическое вещество	(0,05-15) %	ГОСТ 26213
42		Зольность при 525 °С	(0,1-99) %	ГОСТ 27784
43	Водная вытяжка (засоленные почвы)	рН	(1,0-14,0) ед. рН	ГОСТ 26423-85 п.4.3
44		Плотный остаток	(0,10-10,0) %	ГОСТ 26423-85 п. 4.5
45		Карбонаты	(0,10-7,00) ммоль в 100 г почвы [(0,003-0,210) %] [(30-2100) мг/кг]	ГОСТ 26424
46		Бикарбонаты	(0,10-7,00) ммоль в 100 г почвы [0,006-0,427 %] [(60-4270) мг/кг]	
47		Кальций	(0,5-50) ммоль в 100 г почвы [(0,01-1,0) %] [(100-10000) мг/кг]	ГОСТ 26428-85 п.1
48		Магний	(0,5-50) ммоль в 100 г почвы [(0,006-0,61) %] [(60-6100) мг/кг]	

Аналитика

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07.05.2024
 Приложение к аттестату аккредитации № ААС.А.00579
 Лист 5 Листов 5

№ поз.	Объект испытания (измерения, анализа)	Определяемая характеристика	Диапазон определения	Обозначение НД на методику испытаний (измерения, анализа)
1	2	3	4	5
49	Водная вытяжка (засоленные почвы)	Сульфат-ионы	(0,5-25,0) ммоль в 100 г почвы [(0,02-1,20) %] [(240-12000) мг/кг]	ГОСТ 26426-85 п.2
50		Хлорид-ионы	(0,0500-25,0) ммоль в 100 г почвы [(0,00178-0,888) %] [(17,8-8880) мг/кг]	ГОСТ 26425-85 п.1

Конец раздела 1.

Раздел 2.

№ поз.	Объект испытания	Определяемая характеристика	Обозначение документа на методику определения качественного свойства
1	2	3	4
51	Грунты глинистые	Разновидность по числу пластичности (супесь, суглинок, глина)	ГОСТ 25100-2020 табл. Б.13
52		Разновидность по показателю текучести (супесь - твердая, пластичная, текучая; суглинки и глины - твердые, полутвердые, тугопластичные, мягкопластичные, текучие)	ГОСТ 25100-2020 табл. Б.16
53	Грунты крупнообломочные и пески	Разновидность по гранулометрическому составу (крупнообломочные грунты - валунистый, галечниковый, гравийный; пески - гравелистый, крупный, средней крупности, мелкий, пылеватый)	ГОСТ 25100-2020 табл. Б.7

Конец раздела 2.
 Конец области аккредитации

Генеральный директор ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»

Заведующий испытательной лабораторией ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»


 В.А. Никифоров
 Е.В. Афанасьева

Афанасьева

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Сводная таблица показателей физико-механических свойств грунтов природной структуры по лабораторным данным с результатами статистической обработки по ИГЭС

[illegible]

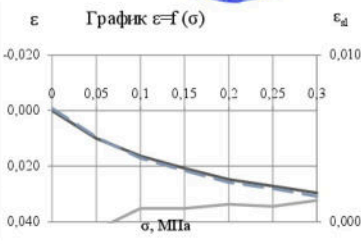
Примечание:
 1 - число определений характеристик
 2 - по не используется в расчете статистик
 3 - коэффициент вариации

Приложение Ж. Протоколы испытаний грунта

Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 1 -ИГ
Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 1 Глубина отбора, м: 2,0-2,2 Лаб № 1
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок тв

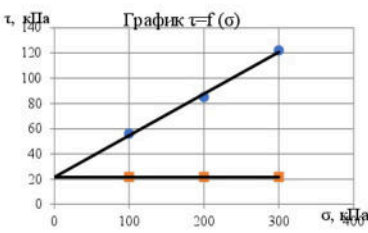


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед	Плотность, г/см ³			Влажность, ед		Циклопластичность, ед	Показатель текучести ед	Коэффициент пористости, ед	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _p	I _p	I _L	e	S _r	n
0,152	1,93	1,68	2,72	0,30	0,17	0,13	-0,14	0,624	0,66	38,41



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)										ГОСТ 23161	
Данные компрессион при естественной влажности					Данные компрессион для замоченного грунта					Относит. деформ. просадочности e _d , д.е	Нач. просадочное давление P _d , МПа
σ, МПа	Δh, мм	ε (Δh/h)	ε _d , ед	m _b , МПа ⁻¹	E _{oed} , МПа	Δh, мм	ε (Δh/h)	ε _d , ед	m _b , МПа ⁻¹	E _{oed} , МПа	
0	0,000	0,000	0,624			-0,020	-0,001	0,625			-0,001
0,05	0,252	0,010	0,607			0,240	0,010	0,608			0,000
0,1	0,410	0,016	0,597			0,430	0,017	0,596			0,001
0,15	0,520	0,021	0,590			0,540	0,022	0,588			0,001
0,2	0,620	0,025	0,583	0,136	11,9	0,646	0,026	0,582	0,140	11,6	0,001
0,25	0,680	0,027	0,579			0,703	0,028	0,578			0,001
0,3	0,740	0,030	0,575			0,772	0,031	0,573			0,001
вода	0,781	0,031	0,573								
									W п/оп	0,217	

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. давл. кПа	σ, кПа	τ, кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ, град	Удельное сцепление C, кПа	Влажность W, п/оп
100	100	56				0,217
200	200	85	0,330	18	22	0,230
300	300	122				0,218



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

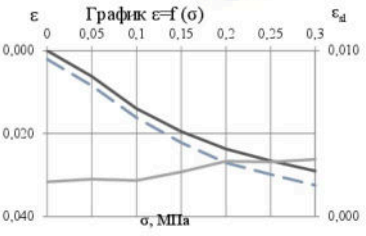
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел. /факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 2 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 1 Глубина отбора, м: 3,0-3,2 Лаб № 2
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок птв

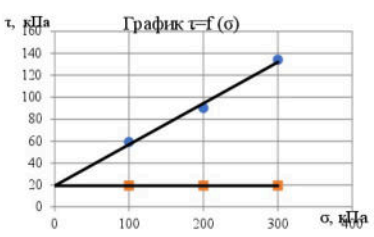


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед	Плотность, г/см ³			Влажность, ед		Число пластичности ед	Показатель текучести ед	Коэффициент пористости, ед	Коэффициент водонасыщения, д.с.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частич грунта	на границе текучести	на границе раскисления					
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _P	I _P	I _L	e	S _r	n
0,164	1,99	1,71	2,73	0,31	0,16	0,15	0,03	0,597	0,75	37,38




Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)										ГОСТ 23161	
Данные компрессион при естественной влажности						Данные компрессион для замоченного грунта				Относит. деформ. просадочности e _d , д.е	Нач. просадочное давление P _{sd} , МПа
σ, МПа	Δh, мм	ε (Δh/h)	e, ед.	m _v , МПа ⁻¹	E _{oed} , МПа	Δh, мм	ε (Δh/h)	e, ед.	m _v , МПа ⁻¹	E _{oed} , МПа	
0	0,000	0,000	0,597			0,052	0,002	0,594			0,002
0,05	0,156	0,006	0,587			0,212	0,008	0,583			0,002
0,1	0,351	0,014	0,574			0,405	0,016	0,571			0,002
0,15	0,489	0,020	0,566			0,556	0,022	0,561			0,003
0,2	0,594	0,024	0,559	0,155	10,3	0,677	0,027	0,554	0,174	9,2	0,003
0,25	0,665	0,027	0,554			0,747	0,030	0,549			0,003
0,3	0,726	0,029	0,550			0,812	0,032	0,545			0,003
вода	0,800	0,032	0,546								
									W n/on	0,229	

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. давл. кПа	σ, кПа	τ, кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ, град.	Удельное сцепление С, кПа	Влажность W, п/оп
100	100	59				0,229
200	200	90	0,375	21	19	0,242
300	300	134				0,230



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1
Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв.	Подп. и дата	Инв. № подл.	

02774.2025-ИГИ-Т

Лист 26

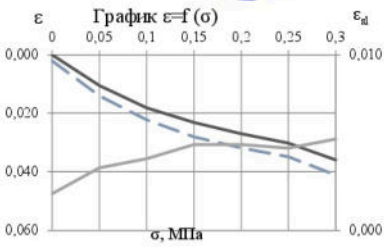
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 3 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 1 Глубина отбора, м: 5,0-5,2 Лаб № 3
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок птв

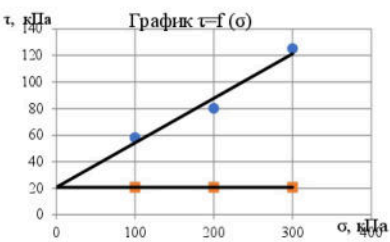


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед	Плотность, г/см ³			Влажность, ед		Циклопластичность, ед	Показатель текучести, ед	Коэффициент пористости, ед	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _P	I _P	I _L	e	S _r	n
0,168	1,91	1,64	2,73	0,30	0,16	0,14	0,06	0,669	0,69	40,10



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)										
Данные компресси при естественной влажности						Данные компресси для замоченного грунта				
σ, МПа	Δh, мм	ε (Δh/h)	ε, ед	m _d , МПа ⁻¹	E _{оed} , МПа	Δh, мм	ε (Δh/h)	ε, ед	m _d , МПа ⁻¹	E _{оed} , МПа
0	0,000	0,000	0,669			0,052	0,002	0,666		
0,05	0,263	0,011	0,652			0,352	0,014	0,646		
0,1	0,455	0,018	0,639			0,557	0,022	0,632		
0,15	0,580	0,023	0,631			0,702	0,028	0,623		
0,2	0,675	0,027	0,624	0,147	11,4	0,797	0,032	0,616	0,160	10,4
0,25	0,755	0,030	0,619			0,872	0,035	0,611		
0,3	0,898	0,036	0,609			1,028	0,041	0,601		
вода	0,988	0,040	0,603							
									W п/оп	0,233

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. давл. кПа	σ, кПа	τ, кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа	Влажность W, п/оп
100	100	58				0,233
200	200	80	0,335	19	21	0,246
300	300	125				0,234



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

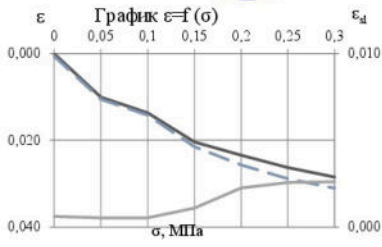
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел. /факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 4 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 1 Глубина отбора, м: 7,0-7,2 Лаб № 4
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок птв

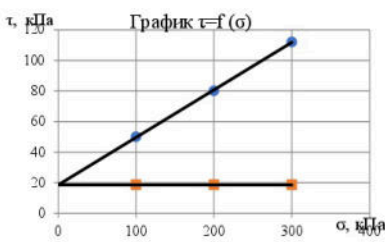


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед.	Плотность, г/см ³			Влажность, ед.		Целло пластиности, ед.	Показатель текучести ед.	Коэффициент пористости, ед.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _p	I _p	I _L	e	S _r	n
0,180	1,96	1,66	2,73	0,30	0,15	0,15	0,20	0,644	0,76	39,16



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)										ГОСТ 23161	
Данные компресси при естественной влажности						Данные компресси для замоченного грунта				Относит. деформ. просадочности ϵ_d , д.е	Нач. просадочное давление P_{sd} , МПа
σ , МПа	Δh , мм	ϵ ($\Delta h/h$)	ϵ , ед.	m_v , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа	Δh , мм	ϵ ($\Delta h/h$)	ϵ , ед.	m_v , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа	
0	0,000	0,000	0,644			0,015	0,001	0,643			0,001
0,05	0,252	0,010	0,627			0,265	0,011	0,626			0,001
0,1	0,343	0,014	0,621			0,356	0,014	0,620			0,001
0,15	0,511	0,020	0,610			0,538	0,022	0,608			0,001
0,2	0,587	0,023	0,605	0,160	10,2	0,643	0,026	0,601	0,189	8,7	0,002
0,25	0,658	0,026	0,600			0,722	0,029	0,596			0,003
0,3	0,712	0,028	0,597			0,777	0,031	0,592			0,003
вода	0,759	0,030	0,594								
									W п/он	0,245	

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. давл. кПа	σ , кПа	τ , кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ , град.	Удельное сцепление c , кПа	Влажность W, п/он
100	100	50				0,245
200	200	80	0,310	17	19	0,258
300	300	112				0,246



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

Взам. инв	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	Подп.	Дата	

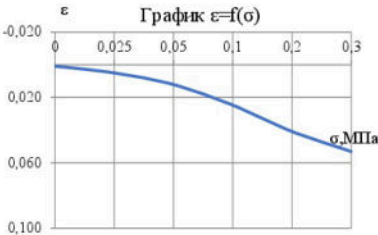
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 5 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 10 Глубина отбора, м: 4,0-4,2 Лаб № 5
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок тул

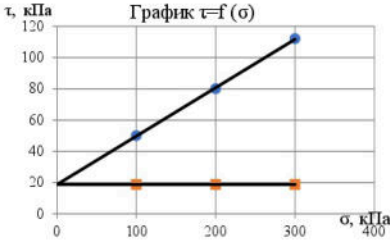


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед	Плотность, г/см³			Влажность, ед		Число пластичности, ед	Показатель текучести, ед	Коэффициент пористости, ед	Коэффициент водонасыщения, д.с.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _P	I _p	I _L	e	S _r	n
0,200	1,84	1,53	2,72	0,28	0,14	0,14	0,43	0,774	0,70	43,63



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)											ГОСТ 12248.6	
Данные компресии при естественной влажности						Данные компресии для замоченного грунта					Относит. деформ. набухания ε_{sw} , д.с.	Давление набухания P_{sw} , МПа
σ , МПа	Δh , мм	ε ($\Delta h/h$)	e , ед	m_d , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа	Δh , мм	ε ($\Delta h/h$)	e , ед	m_d , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа		
0	0,000	0,000	0,774			0,023	0,001	0,772			0,001	
0,025						0,127	0,005	0,765				
0,05						0,303	0,012	0,752				
0,1						0,619	0,025	0,730				
0,2						1,023	0,041	0,701	0,287	6,2		
0,3						1,329	0,053	0,680				
W п/оп										0,265		

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. давл. кПа	σ , кПа	τ , кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа	Влажность W, п/оп
100	100	50				0,265
200	200	80	0,310	17	19	0,278
300	300	112				0,266



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

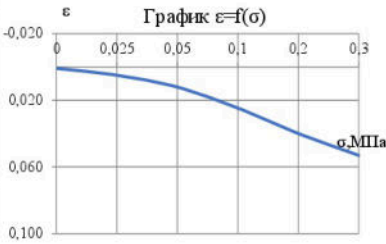
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 6 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 1 Глубина отбора, м: 10,0-10,2 Лаб № 6
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок ту

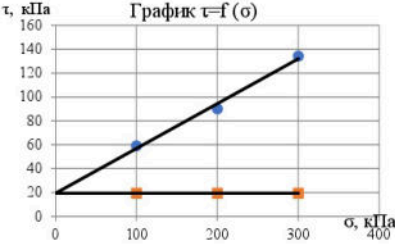


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед.	Плотность, г/см ³			Влажность, ед.		Число пластичности, ед.	Показатель текучести ед.	Коэффициент пористости, ед.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ_d	ρ_s	W_L	W_P	I_P	I_L	e	S_r	n
0,210	1,83	1,51	2,73	0,30	0,16	0,14	0,36	0,805	0,71	44,60



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)											ГОСТ 12248.6	
Данные компрессии при естественной влажности						Данные компрессии для замоченного грунта					Относит. деформ. набухания ε_{sw} , д.е.	Давление набухания P_{sw} , МПа
σ , МПа	Δh , мм	ε ($\Delta h/h$)	e	m_a , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа	Δh , мм	ε ($\Delta h/h$)	e	m_a , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа		
0	0,000	0,000	0,805			0,022	0,001	0,803			0,001	
0,025						0,127	0,005	0,796				
0,05						0,303	0,012	0,783				
0,1						0,619	0,025	0,760				
0,2						0,999	0,040	0,733	0,274	6,6		
0,3						1,329	0,053	0,709				
W п/оп										0,275		

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. давл. кПа	σ , кПа	τ , кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ , град.	Удельное сцепление C, кПа	Влажность W, п/оп
100	100	59				0,275
200	200	90	0,375	21	19	0,288
300	300	134				0,276



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

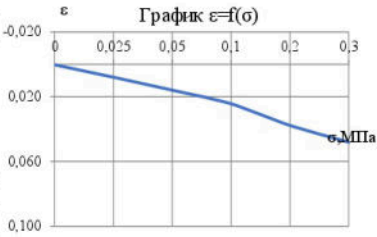
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 7 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 1 Глубина отбора, м: 11,0-11,2 Лаб № 7
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок тут

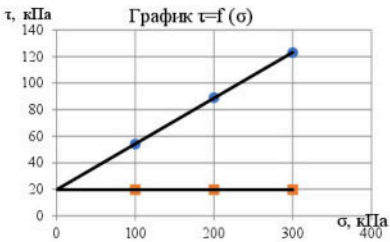


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед.	Плотность, г/см³			Влажность, ед.		Число пластичности, ед.	Показатель текучести, ед.	Коэффициент пористости, ед.	Коэффициент водонасыщения, де.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _P	I _P	I _L	e	S _r	n
0,220	1,84	1,51	2,71	0,32	0,16	0,16	0,38	0,797	0,75	44,35



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ 12248.4)										
Данные компрессии при естественной влажности						Данные компрессии для замоченного грунта				
σ, МПа	Δh, мм	ε (Δh/h)	ε, ед.	m _ε , МПа ⁻¹	E _{оed} , МПа	Δh, мм	ε (Δh/h)	ε, ед.	m _ε , МПа ⁻¹	E _{оed} , МПа
0	0,000	0,000	0,797			0,010	0,000	0,796		
0,025						0,202	0,008	0,782		
0,05						0,402	0,016	0,768		
0,1						0,612	0,024	0,753		
0,2						0,945	0,038	0,729	0,239	7,5
0,3						1,203	0,048	0,710		
W п/оп									0,285	

Характеристики прочности грунта (ГОСТ 12248.1)						
Упл. давл. кПа	σ, кПа	τ, кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа	Влажность W, п/оп
100	100	54				0,285
200	200	89	0,345	19	20	0,298
300	300	123				0,286



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ: Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 141б. Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 8 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"

Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410

Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"

Проба отобрана и доставлена заказчиком

Выработка №	1	Глубина отбора, м:	13,0-13,2	Лаб №	8
-------------	---	--------------------	-----------	-------	---

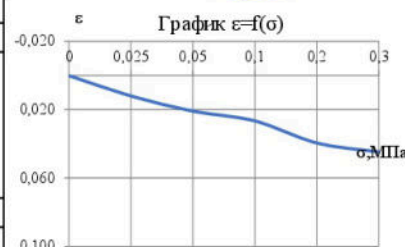
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024

Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025

Классификация грунта: суглинок тугоп.

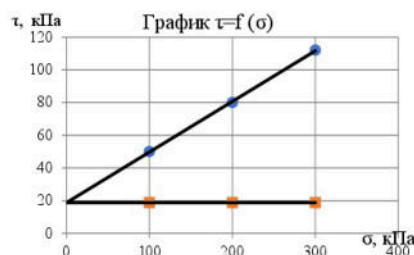


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед	Плотность, г/см ³			Влажность, ед		Число пластичности, ед	Показатель текучести ед	Коэффициент пористости, ед	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ_d	ρ_s	W_L	W_P	I_P	I_L	e	S_r	n
0.210	1.86	1.54	2.73	0.30	0.15	0.15	0.40	0.776	0.74	43.69



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ 12248.4)											ГОСТ 12248.6	
Данные компрессии при естественной влажности						Данные компрессии для замоченного грунта					Относит. деф орм набухания ϵ_{sw} , д.е.	Давление набухания P_{sw} , МПа
σ , МПа	Δh , мм	ϵ ($\Delta h/h$)	e , ед.	m_0 , МПа ⁻¹	E_{sed} , МПа	Δh , мм	ϵ ($\Delta h/h$)	e , ед.	m_0 , МПа ⁻¹	E_{sed} , МПа		
0	0,000	0,000	0,776			0,005	0,000	0,776			0,000	
0,025						0,302	0,012	0,755				
0,05						0,523	0,021	0,739				
0,1						0,666	0,027	0,729				
0,2						0,989	0,040	0,706	0,229	7,7		
0,3						1,123	0,045	0,696				
									W п/оп	0,275		

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. дав. кПа	σ, кПа	τ, кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ, град.	Удельное сцепление С, кПа	Вязкость W, н/см
100	100	50				0,275
200	200	80	0,310	17	19	0,288
300	300	112				0,276



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В.

Дата выдачи протокола: 10.01.2025

Стр.1 из 1

Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

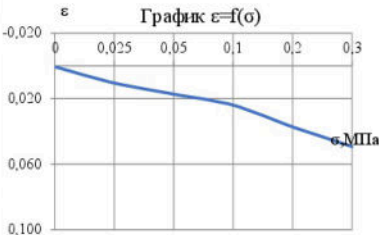
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 9 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г. Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 1 Глубина отбора, м: 14,8-15,0 Лаб № 9
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок тут

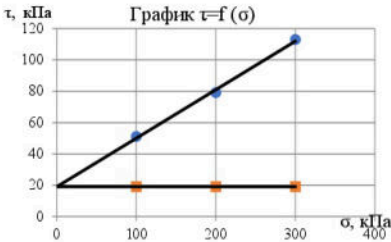


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед	Плотность, г/см ³			Влажность, ед.		Число пластичности, ед	Показатель текучести, ед	Коэффициент пористости, ед	Коэффициент водонасыщения, д.с.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _p	I _p	I _L	e	S _r	n
0,230	1,84	1,50	2,73	0,32	0,16	0,16	0,44	0,825	0,76	45,20



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)										ГОСТ 12248.6	
Данные компресси при естественной влажности					Данные компресси для замоченного грунта					Относит. деф орм. набухания ε_{sw} , д.с.	Давление набухания P_{sw} , МПа
σ , МПа	Δh , мм	ε ($\Delta h/h$)	e , ед	m_v , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа	Δh , мм	ε ($\Delta h/h$)	e , ед	m_v , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа	
0	0,000	0,000	0,825			0,015	0,001	0,824			0,001
0,025						0,265	0,011	0,806			
0,05						0,432	0,017	0,793			
0,1						0,602	0,024	0,781			
0,2						0,932	0,037	0,757	0,241	7,6	
0,3						1,234	0,049	0,735			
W п/оп										0,295	

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. днал, кПа	σ , кПа	τ , кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа	Влажность W, п/оп
100	100	51				0,295
200	200	79	0,310	17	19	0,308
300	300	113				0,296



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

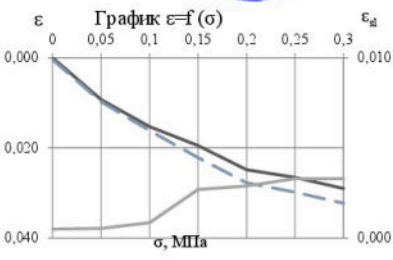
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 10 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 2 Глубина отбора, м: 3,0-3,2 Лаб № 10
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок тв

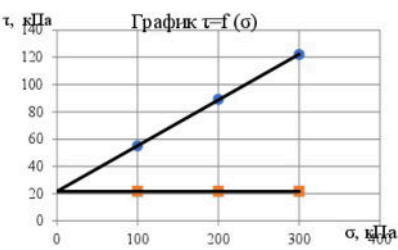


Физические характеристики грунта											
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100					
Влажность, ед.	Плотность, г/см ³			Влажность, ед.		Число пластичности, ед.	Показатель текучести ед.	Коэффициент пористости, ед.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Пористость, %	
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания						
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _P	I _P	I _L	e	S _r	n	
0,158	1,94	1,68	2,73	0,30	0,16	0,14	-0,01	0,630	0,69	38,63	



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)											ГОСТ 23161	
Данные компресии при естественной влажности						Данные компресии для замоченного грунта					Относит деформ просадочнос ти ϵ_d , д.е	Нач. просадочное давление P_{sl} , МПа
σ , МПа	Δh , мм	ϵ ($\Delta h/h$)	ϵ_s , ед.	m_v , МПа ⁻¹	E_{sed} , МПа	Δh , мм	ϵ ($\Delta h/h$)	ϵ_s , ед.	m_v , МПа ⁻¹	E_{sed} , МПа		
0	0,000	0,000	0,630			0,012	0,000	0,629			0,000	
0,05	0,233	0,009	0,614			0,246	0,010	0,614			0,001	
0,1	0,384	0,015	0,605			0,405	0,016	0,603			0,001	
0,15	0,489	0,020	0,598			0,556	0,022	0,593			0,003	
0,2	0,623	0,025	0,589	0,156	10,5	0,695	0,028	0,584	0,189	8,6	0,003	
0,25	0,665	0,027	0,586			0,747	0,030	0,581			0,003	
0,3	0,726	0,029	0,582			0,808	0,032	0,577			0,003	
вода	0,800	0,032	0,577									
									W п/оп	0,223		

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл.давл. кПа	σ , кПа	τ , кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа	Влажность W, п/оп
100	100	55				0,223
200	200	89	0,335	19	22	0,236
300	300	122				0,224



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ: Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

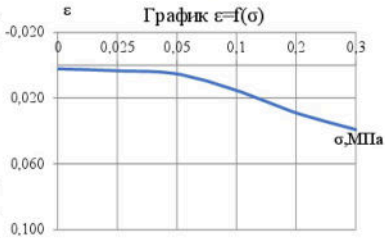
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 13 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 2 Глубина отбора, м: 12,0-12,2 Лаб № 13
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок тут

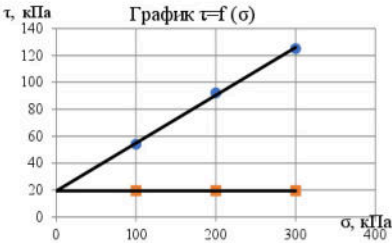


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед.	Плотность, г/см ³			Влажность, ед.		Число пластичности, ед.	Показатель текучести ед.	Коэффициент пористости, ед.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _P	I _P	I _L	e	S _r	n
0,213	1,86	1,53	2,73	0,30	0,15	0,15	0,42	0,780	0,75	43,83



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)											ГОСТ 12248.6	
Данные компрессион при естественной влажности						Данные компрессион для замоченного грунта					Относит. деф орм набухания ϵ_{sw} , д.е	Давление набухания P_{sw} , МПа
σ , МПа	Δh , мм	ϵ , (Δh/h)	ϵ , ед.	m_d , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа	Δh , мм	ϵ , (Δh/h)	ϵ , ед.	m_d , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа		
0	0,000	0,000	0,780			0,056	0,002	0,776			0,002	
0,025						0,085	0,003	0,774				
0,05						0,133	0,005	0,771				
0,1						0,384	0,015	0,753				
0,2						0,725	0,029	0,729	0,243	7,3		
0,3						0,981	0,039	0,711				
									W п/оп	0,278		

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. двл. кПа	σ , кПа	τ , кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа	Влажность W, п/оп
100	100	54				0,278
200	200	92	0,355	20	19	0,291
300	300	125				0,279



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

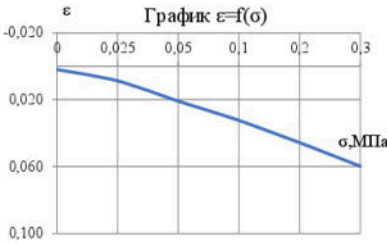
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 14 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 2 Глубина отбора, м: 14,0-14,2 Лаб № 14
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок ту

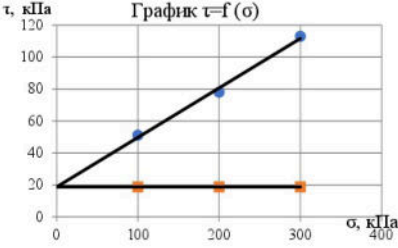


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед.	Плотность, г/см³			Влажность, ед.		Число пластичности, ед.	Показатель текучести ед.	Коэффициент пористости, ед.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частицы грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _p	I _p	I _L	e	S _r	n
0,220	1,85	1,52	2,73	0,30	0,16	0,14	0,43	0,800	0,75	44,45



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)											ГОСТ 12248.6	
Данные компрессии при естественной влажности						Данные компрессии для замоченного грунта					Относит. деформ. набухания ϵ_{sw} , д.е.	Давление набухания P_{sw} , МПа
σ , МПа	Δh , мм	ϵ ($\Delta h/h$)	ϵ , ед.	m_v , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа	Δh , мм	ϵ ($\Delta h/h$)	ϵ , ед.	m_v , МПа ⁻¹	E_{oed} , МПа		
0	0,000	0,000	0,800			0,048	0,002	0,797			0,002	
0,025						0,220	0,009	0,784				
0,05						0,523	0,021	0,763				
0,1						0,811	0,032	0,742				
0,2						1,145	0,046	0,718	0,241	7,5		
0,3						1,497	0,060	0,693				
									W п/оп	0,285		

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. давл. кПа	σ , кПа	τ , кПа	tg ϕ	Угол внутр. трения ϕ , град.	Удельное сцепление C, кПа	Влажность W, п/оп
100	100	51				0,285
200	200	78	0,310	17	19	0,298
300	300	113				0,286



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 15 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"

Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410

Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"

Проба отобрана и доставлена заказчиком

Выработка №	3	Глубина отбора, м:	2,0-2,2	Лаб №	15
-------------	---	--------------------	---------	-------	----

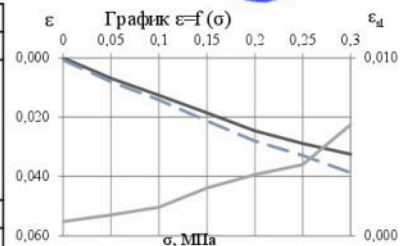
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024

Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025

Класифікація ґрунта: суглинок тв

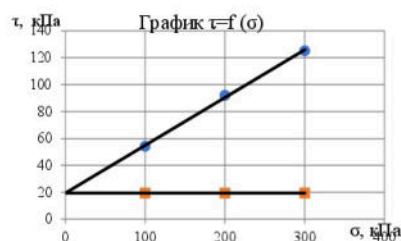


Физические характеристики грунта										
Влажность, ед	ГОСТ 5180					ГОСТ 25100				
	Плотность, г/см ³			Влажность, ед		Число пластичности, ед	Показатель текучести ед	Коэффициент пористости, ед	Коэффициент водонасыщения, д.с.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _P	I _P	I _L	e	S _r	n
0.138	1.93	1.70	2.73	0.31	0.16	0.15	-0.15	0.610	0.62	37.88



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ 12248.4)										ГОСТ 23161		
Данные компресси при естественной влажности					Данные компресси для замоченного грунта					Относит. деформ. просадочности ϵ_{s1} , д.е	Нач. просадочное давление P_{s1} , МПа	
σ , МПа	Δh , мм	ϵ ($\Delta h/h$)	ϵ , сд.	m_0 , МПа ⁻¹	$E_{осед.}$, МПа	Δh , мм	ϵ ($\Delta h/h$)	ϵ , сд.	m_0 , МПа ⁻¹			$E_{осед.}$, МПа
0	0,000	0,000	0,610			0,020	0,001	0,608			0,001	
0,05	0,174	0,007	0,599			0,203	0,008	0,597			0,001	
0,1	0,316	0,013	0,589			0,356	0,014	0,587			0,002	
0,15	0,465	0,019	0,580			0,532	0,021	0,575			0,003	
0,2	0,616	0,025	0,570	0,193	8,3	0,702	0,028	0,565	0,223	7,2	0,003	
0,25	0,723	0,029	0,563			0,823	0,033	0,557			0,004	
0,3	0,812	0,032	0,557			0,968	0,039	0,547			0,006	
вода	0,920	0,037	0,550									
									W n/он	0 203		

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. даял. кПа	σ , кПа	τ , кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ , град.	Удельное сцепление C, кПа	Вязкости W, н/он
100	100	54				0,203
200	200	92	0,355	20	19	0,216
300	300	125				0,204



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В.

Дата выдачи протокола: 10.01.2025

Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

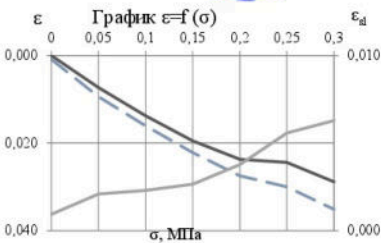
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел. /факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 16 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 3 Глубина отбора, м: 4,0-4,2 Лаб № 16
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок п/тв

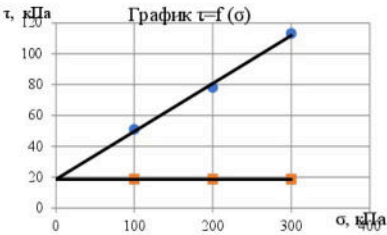


Физические характеристики грунта											
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100					
Влажность, ед.	Плотность, г/см ³			Влажность, ед.			Число пластичности, ед.	Показатель текучести ед.	Коэффициент пористости, ед.	Коэффициент водонасыщения, де.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания						
W	ρ	ρ _d	ρ _s	W _L	W _P	I _P	I _L	e	S _r	n	
0,168	1,95	1,67	2,73	0,30	0,16	0,14	0,06	0,635	0,72	38,85	



Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)										ГОСТ 23161	
Данные компрессион при естественной влажности					Данные компрессион для замоченого грунта					Относит. деформ. просадочности e _{s1} , де	Нач. просадочное давление P _{d1} , МПа
σ, МПа	Δh, мм	ε (Δh/h)	e, ед.	m _v , МПа ⁻¹	E _{oed} , МПа	Δh, мм	ε (Δh/h)	e, ед.	m _v , МПа ⁻¹	E _{oed} , МПа	
0	0,000	0,000	0,635			0,023	0,001	0,634			0,001
0,05	0,184	0,007	0,623			0,236	0,009	0,620			0,002
0,1	0,345	0,014	0,613			0,402	0,016	0,609			0,002
0,15	0,489	0,020	0,603			0,555	0,022	0,599			0,003
0,2	0,594	0,024	0,596	0,163	10,0	0,688	0,028	0,590	0,187	8,7	0,004
0,25	0,612	0,024	0,595			0,751	0,030	0,586			0,006
0,3	0,722	0,029	0,588			0,879	0,035	0,578			0,006
вода	0,789	0,032	0,584								
									W п/оп	0,233	

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. давл. кПа	σ, кПа	τ, кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ, град	Удельное сцепление C, кПа	Влажность W, п/оп
100	100	51				0,233
200	200	78	0,310	17	19	0,246
300	300	113				0,234



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ: Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

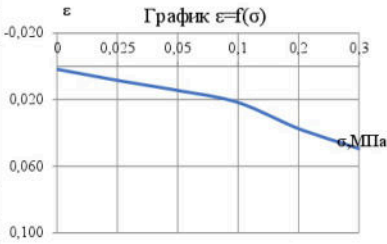
Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА № 20 -ИГ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"
Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410
Наименование объекта: "Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"
Проба отобрана и доставлена заказчиком
Выработка № 3 Глубина отбора, м: 14,8-15,0 Лаб № 20
Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024
Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025
Классификация грунта: суглинок туг

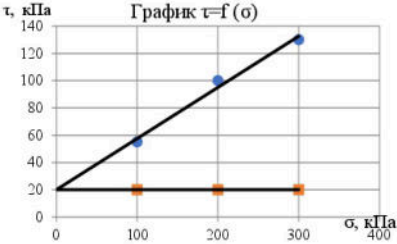


Физические характеристики грунта										
ГОСТ 5180						ГОСТ 25100				
Влажность, ед.	Плотность, г/см ³			Влажность, ед.		Число пластичности, ед.	Показатель текучести ед.	Коэффициент пористости, ед.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Пористость, %
	грунта	сухого грунта	частиц грунта	на границе текучести	на границе раскатывания					
W	ρ	ρ_d	ρ_s	W_L	W_P	I_P	I_L	e	S_r	n
0,200	1,84	1,53	2,73	0,33	0,18	0,15	0,13	0,780	0,70	43,83




Характеристики деформируемости грунта (ГОСТ12248.4)										ГОСТ 12248.6	
Данные компресии при естественной влажности						Данные компресии для замоченного грунта				Относит деформ набухания e_{sw} , д.е	Давление набухания P_{sw} , МПа
σ , МПа	Δh , мм	ε ($\Delta h/h$)	e , ед.	m_a , МПа ⁻¹	E_{sed} , МПа	Δh , мм	ε ($\Delta h/h$)	e , ед.	m_a , МПа ⁻¹	E_{sed} , МПа	
0	0,000	0,000	0,780			0,046	0,002	0,777			0,002
0,025						0,213	0,009	0,765			
0,05						0,365	0,015	0,754			
0,1						0,545	0,022	0,742			
0,2						0,935	0,037	0,714	0,278	6,4	
0,3						1,236	0,049	0,692			
									W п/оп	0,265	

Характеристики прочности грунта (ГОСТ12248.1)						
Упл. днал, кПа	σ , кПа	τ , кПа	tg φ	Угол внутр. трения φ , град.	Удельное сцепление C , кПа	Влажность W, п/оп
100	100	55				0,265
200	200	100	0,375	21	20	0,278
300	300	130				0,266



Условия опыта: сдвиг консолидированный после уплотнения под водой

Заведующий ИЛ:  Афанасьева Е.В. Дата выдачи протокола: 10.01.2025 Стр.1 из 1

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории. Результаты относятся только к пробам, подвергнутым испытаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение И. Протокол определения коррозионной агрессивности грунтов

Испытательная лаборатория ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
443067, г. Самара, ул. Гагарина, 1416, Тел./факс: (846) 260-17-45, e-mail: izsktl@sama.ru

ПРОТОКОЛ

Наименование заказчика: ООО "Изыскатель"

Юридический адрес заказчика: 460040, г.Оренбург, ул.Мира, 20, офис.8. Тел./факс (3532) 434-410

Наименование объекта: Спортивно-развлекательная парковочная зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:34 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге"

Дата отбора пробы: 10.12.2024 Дата получения пробы: 10.12.2024

Дата (период) проведения испытаний: 11.12.2024-10.01.2025

Проба отобрана и доставлена заказчиком

Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора, м	Наименование грунта	К стали (ГОСТ 9.602-2016)		Коррозионная агрессивность грунтов к стали	К бетону (ГОСТ 31384-2008) мг на кг грунта		Коррозионная агрессивность к бетону
				УЭС Ом*м	ПКТ Ам2		Сульфат-ион (ГОСТ 26426-85)	Хлор-ион (ГОСТ 26425-85)	
1	2	3	4	5	6	7	11	12	13
1	скв-1	2,0-2,2	суглинок	15,0	св. 0.20	высокая	50,5	44,0	Неагрессивная
2	скв-1	3,0-3,2	суглинок	12,0	св. 0.20	высокая	20,6	17,0	Неагрессивная
15	скв-3	2,0-2,2	суглинок	11,0	св. 0.20	высокая	60,2	35,5	Неагрессивная

Заведующий ИЛ: *А.А.*

Афанасьева Е.В.



Дата выдачи протокола:
10.01.2025г

Протокол (результаты) лабораторных испытаний не могут быть воспроизведены полностью или частично без письменного разрешения Испытательной лаборатории (центра).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02774.2025-ИГИ-Т	Лист
							40

Приложение К. Каталог координат и высот геологических выработок

Каталог
координат и высот буровых скважин

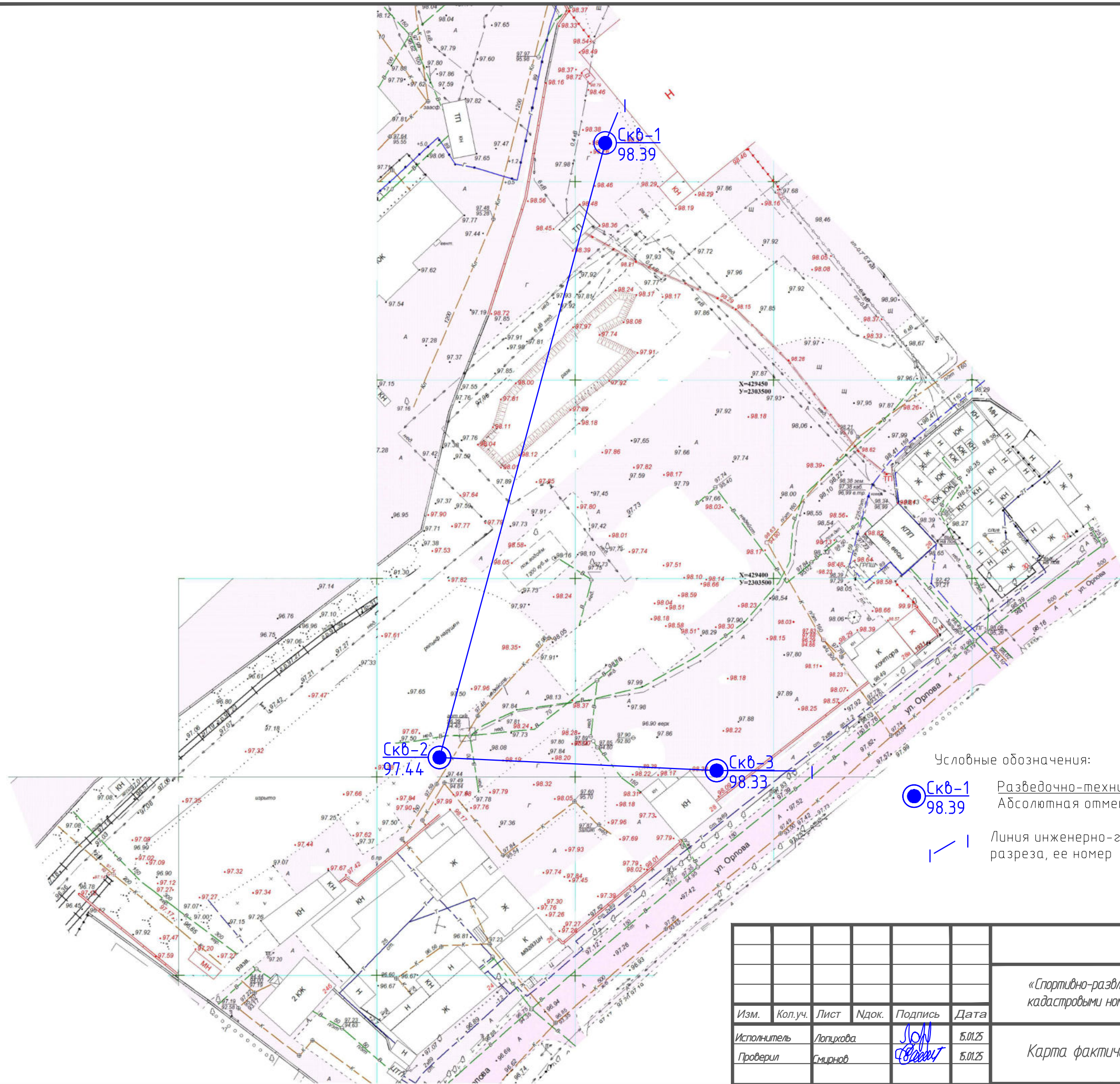
Объект: «Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге»

Система высот: Балтийская
Система координат: Местная
Диаметр бурения – 132 мм

№	Наименование выработки	Координаты устья		Абс. отм. устья, м	Глубина, м	Дата проходки
		х	у			
1	Скв-1	429509.7304	2303457.5518	98,39	15,0	10.12.2024
2	Скв-2	429354.9218	2303415.8065	97,44	15,0	10.12.2024
3	Скв-3	429351.6344	2303485.6203	98,33	15,0	10.12.2024

Предварительный вынос в натуру и привязка инженерно-геологических выработок производились инструментально тахеометром CX-105L и GNSS приемниками TRIUMPH-1-G3T. Привязка выработок произведена инструментально со средней погрешностью не более 1 мм в масштабе плана совместно с топографической съемкой. Планово-высотное обоснование выполнено в виде временно закрепленных пунктов съемочной геодезической сети, планово-высотное положение которых определено с использованием GPS-оборудования.

Инв.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам.инв	



Условные обозначения:

Скв-1
98.39

Разведочно-техническая скважина, ее номер
Абсолютная отметка, м

1

Линия инженерно-геологического
разреза, ее номер

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Исполнитель	Лопухова			Лопухова	15.01.25
Проверил	Смирнов			Смирнов	15.01.25

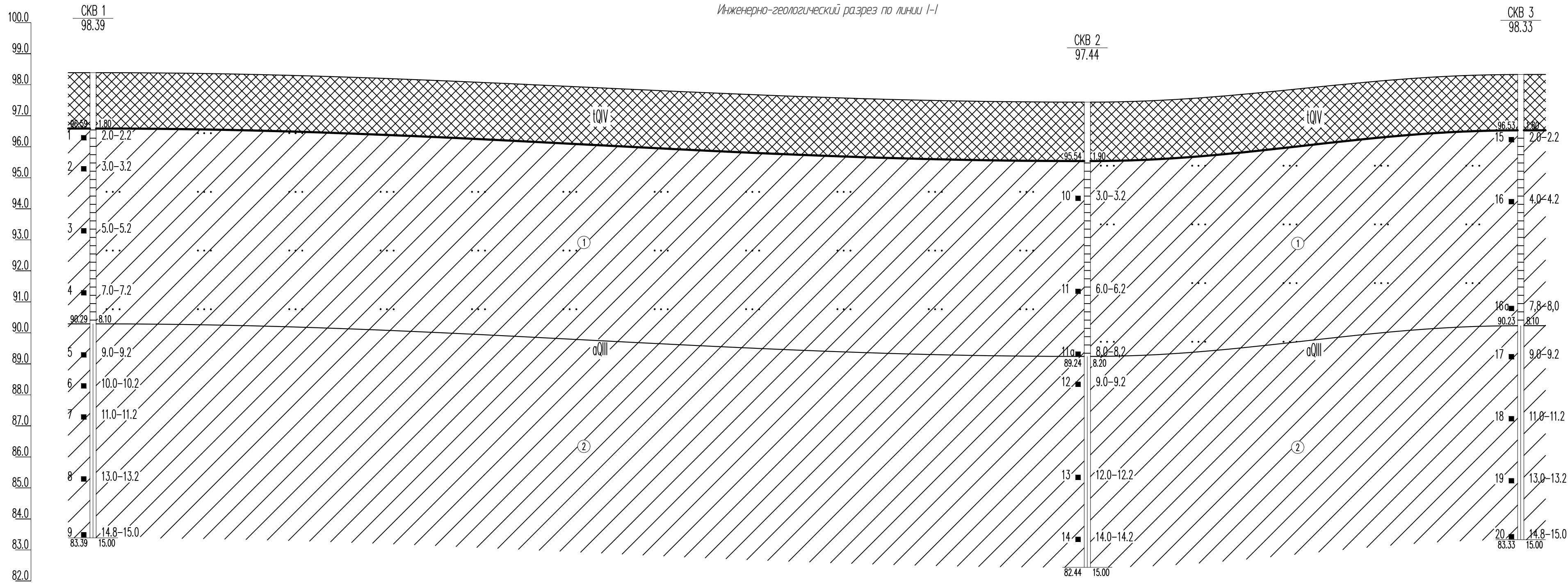
Заказчик: ООО «Орбис»

«Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге»

Карта фактического материала

Система координат МСК-56

Стадия	Лист	Листов
	1	
ООО "Изыскатель"		



Наименование и N выработки	СКВ 1		СКВ 2	СКВ 3
Абс. отм. устья, м	98.39		97.44	98.33
Дата бурения	10.12.2024		10.12.2024	10.12.2024
Расстояние, м		160.34	69.89	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

- Насыпной грунт – смесь суглинка коричневого полутвердого 40%, щебня мелкого 40% и почвенного растительного слоя 20% (QIV)
- Суглинок светло-коричневый, полутвердый, с редкими прослоями песка мелкого толщиной до 10 см (1–2 прослоя на 1 м), aQIII
- Суглинок коричневый, тугопластичный, слабоизвестковистый, aQIII
- ① Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- ② песок пылеватый (м – мелкий, с – средней крупности)
- За Группа по трудности разработки (ТР)
- Г Р А Н И Ц Ы
- стратиграфическая
- литологическая

- БУРОВАЯ СКВАЖИНА
- скв. 1
142.90 номер скважины
- 142.00 абс. отметка устья, м
- 142.00 абс. отметка подошвы слоя, м
- 132.90 абс. отметка забоя скважины, м
- 123 образец грунта с ненарушенной структурой и его лаб. номер
- ▲ 435 образец грунта с нарушенной структурой и его лаб. номер

						Заказчик: ООО «Орбис»		
						«Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Инженерно-геологический разрез по линии I-I	Стадия	Лист
Исполнитель	Лопухова			Лопухова	5.01.2025			2
Проверил	Сидянов			Сидянов	5.01.2025			
						Система координат МСК-56		
						ООО "Изыскатель"		

Описание выработки скв. N 1

Масштаб верт. 1:100
Способ бурения колонковое

Абс.отм. 98.39 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения 10.12.2024 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз.вод (м) появ. уст.
tQIV		96.59	1.80	1.80	Насыпной грунт – смесь суглинка коричневого полутвердого 40%, щебня мелкого 40% и почвенного растительного слоя 20%	Воды нет
					2 2.6-2.2 3.0-3.2	
					3 4.0-5.2	
	1	90.29	8.10	6.30	Суглинок светло-коричневый, полутвердый, с редкими прослоями песка мелкого толщиной до 10см (1-2 прослоя на 1м)	4 7.0-7.2
					5 9.0-9.2	
					6 10.0-10.2	
					7 11.0-11.2	
					8 13.0-13.2	
aQIII	2	83.39	15.00	6.90	Суглинок коричневый, тугопластичный, слабоизвестковистый	9 14.8-15.0

Описание выработки скв. N 2

Масштаб верт. 1:100
Способ бурения колонковое

Абс.отм. 97.44 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения 10.12.2024 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз.вод (м) появ. уст.
tQIV		95.54	1.90	1.90	Насыпной грунт – смесь суглинка коричневого полутвердого 40%, щебня мелкого 40% и почвенного растительного слоя 20%	Воды нет
					10 3.0-3.2	
					11 6.0-6.2	
	1	89.24	8.20	6.30	Суглинок светло-коричневый, полутвердый, с редкими прослоями песка мелкого толщиной до 10см (1-2 прослоя на 1м)	12 8.0-8.2
					13 9.0-9.2	
					14 12.0-12.2	
					15 14.0-14.2	
aQIII	2	82.44	15.00	6.80	Суглинок коричневый, тугопластичный, слабоизвестковистый	

Описание выработки скв. N 3

Масштаб верт. 1:100
Способ бурения колонковое

Абс.отм. 98.33 м
Глубина 15.00 м
Дата бурения 10.12.2024 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз.вод (м) появ. уст.
tQIV		96.53	1.80	1.80	Насыпной грунт – смесь суглинка коричневого полутвердого 40%, щебня мелкого 40% и почвенного растительного слоя 20%	Воды нет
					15 2.0-2.2	
					16 4.0-4.2	
					16a 7.0-8.0	
	1	90.23	8.10	6.30	Суглинок светло-коричневый, полутвердый, с редкими прослоями песка мелкого толщиной до 10см (1-2 прослоя на 1м)	17 8.0-9.2
					18 11.0-11.2	
					19 13.0-13.2	
aQIII	2	83.33	15.00	6.90	Суглинок коричневый, тугопластичный, слабоизвестковистый	20 14.8-15.0

Заказчик: ООО «Орбис»					
«Спортивно-развлекательная парковая зона, расположенная на участках с кадастровыми номерами 56:44:0346002:33 и 56:44:0346002:34 в г. Оренбурге»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Исполнитель	Лопухова			Лопухова	5.01.2025
Проверил	Сидянов			Сидянов	5.01.2025
Геолого-литологические колонки скважин				Стадия	Лист
					3
Система координат МСК-56				ООО "Изыскатель"	