ПЛАНЕТА
проектная компания

2025

ПРОЕКТ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ
В ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ И ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

земельного участка для размешения жилых домов переменной этажности, объектов обшественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула .

20-24-ППМТ

Проект по внесению изменений в проект планировки и проект межевания территории

ТОМ №1.2

Общество с ограниченной ответственностью «Проектная компания «Планета».

656067, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Сиреневая, д. 23, к. 2
E-mail: pkplaneta22@yandex.ru
Тел.: +7 913 244-45-61

ПЛАНЕТА
проектная компания

2025

ПРОЕКТ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ
В ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ И ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

земельного участка для размешения жилых домов переменной этажности, объектов обшественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула .

Директор **С.Н. Борисов**

ГИП **С.Н. Борисов**

20-24-ППМТ

Проект по внесению изменений в проект планировки и проект межевания территории

ТОМ №1.2

Общество с ограниченной ответственностью «Проектная компания «Планета».

656067, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Сиреневая, д. 23, к. 2
E-mail: pkplaneta22@yandex.ru
Тел.: +7 913 244-45-61

01. Состав проекта

Том 2 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории»

1. Пояснительная записка
2. Приложения:
2.1 Графические материалы:
- Схема местоположения существующих объектов капитального строительства и текущего использования территории.
- Схема границ зон с особыми условиями использования территории.
- Выбранный вариант планировочного решения застройки территории
- Схема планировочного решения застройки территории
- Схема границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства
-. Схема организации движения транспорта и пешеходов.
- Схема размещения и пешеходной доступности объектов социального обслуживания в квартале.
-. Сводный план инженерных сетей
- Объемно-пространственное решение застройки. Перспектива
2.2 Инженерно-геологические изыскания;
2.3 Задание на проектирование.

Электронная версия проекта

— Текстовая часть в формате DOC.

— Графическая часть в формате PDF.

02. Состав графической части проекта

№ п/п	Наименование	Марка чертежа	№ листа
	Материалы по обоснованию		
1	Схема местоположения существующих объектов капитального строительства и текущего использования территории	П-1	1
2	Схема границ зон с особыми условиями использования территории	П-2	2
3	Выбранный вариант планировочного решения застройки территории	П-3	3
4	Схема планировочного решения застройки территории	П-4	4
5	Схема границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства	П-5	5
6	Схема организации движения транспорта и пешеходов.	П-6	6
7	Схема размещения и пешеходной доступности объектов социального обслуживания в квартале	П-7	7
8	Сводный план инженерных сетей	П-8	8
9	Объемно-пространственное решение застройки. Перспектива	П-9	9

03. Список основных исполнителей

№	Раздел проекта	Должность	Фамилия	Подпись
1	Архитектурно-планировочный раздел, вертикальная планировка	Главный инженер проекта	Борисов С.Н.	
		Главный архитектор проекта	Павленко Е.Г.	
2	Инженерные сети	Начальник отдела инженерных коммуникаций	Щетинин Д.С.	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание

1. Общие данные 7

2. Планировочная организация и функциональное зонирование 11

2.1 Развитие планировочной структуры и функциональное зонирование территории 11

2.2 Планировочная структура территории. 11

2.3 Функциональное зонирование территории 11

2.4 Варианты планировочных и объемно-пространственных решений застройки территории 12

3 Обоснование параметров объектов капитального строительства 12

3.1 Параметры объектов жилого назначения 12

3.2 Обоснование принятых параметров застройки территории 12

3.3 Обоснование принятых параметров объектов общественного назначения и социальной инфраструктуры 13

3.4 Обоснование принятых параметров объектов транспортной инфраструктуры 16

3.5 Обоснование принятых параметров объектов федерального, регионального и местного назначения 18

3.6 Объекты производственного назначения 18

3.7 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства 18

4. Обоснование принятых параметров развития улично-дорожнйо сети 19

5.Обоснование принятых параметров развития озеленения и организации мест отдыха населения. 19

6. Обоснование принятых параметров развития коммунальной инфраструктуры 20

6.1 Водоснабжение 20

6.2 Водоотведение 21

6.3 Теплоснабжение 21

6.4 Электроснабжение 21

6.5 Ливневая канализация 22

6.6 Сети связи 22

7. Обоснование очередности планируемого развития территории 22

8. Перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пажарной безопасности и по гражданской обороне 23

9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды 24

10. Инженерная подготовка и вертикальная планировка 24

11. Технико-экономические показатели 24

12. Приложения 26

1. Общие данные

1.1 Исходные данные, используемые нормативные документы

Основание для подготовки проекта – Постановлением администрации города Барнаула от 17.01.2025 №46 «О подготовке проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

.

- от 22.04.2014 №790 «Об утверждении проекта планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 5е в рабочем поселке Южный города Барнаула», (в редакции постановления от 10.07.2023 №962);

Цель подготовки по внесению изменений в проект планировки территории: увеличение площади жилого назначения, рациональное использование земельных участков, изменение проектной мощности дошкольной образовательной организации.

В ранее утвержденную документацию предлагается внести следующие изменения:

- изменить характеристики объекта №14 (экспликации зданий и сооружений), а именно: увеличить вместимость гаража-стоянки;
- исключить канализационную насосную станцию №15.1 (экспликации зданий и сооружений по утвержденному ППМТ) в связи с тем, что не требуется наличия канализационной насосной станции;
- на земельном участке с кадастровым номером 22:61:042101:503 предусмотреть размещение многоэтажной жилой застройки, дошкольной образовательной организации, а также предусмотреть размещение на указанном земельном участке двух этапов строительства:

Этап 1 - многоквартирный дом с объектами общественного назначения до 19 надземных этажей (№13.1 экспликации зданий и сооружений;

Этап 2 - дошкольная образовательная организация на 80 мест до 2 надземных этажей (№13.2 экспликации зданий и сооружений).

В соответствии с действующим законодательством, проект планировки территории состоит из основной (утверждаемой) части и материалов по ее обоснованию.

Проект выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Земельный кодекс Российской Федерации;
- Водный кодекс Российской Федерации;
- Воздушный кодекс Российской Федерации;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция;
- Федеральным законом № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

- Федеральным законом № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

Проектные решения выполнены с учётом положений ранее разработанной градостроительной документации, а также положений действующего законодательства:

- Постановление Правительства Алтайского края «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Алтайского края»;

- Решение Барнаульской городской Думы «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования на территории городского округа - города Барнаула Алтайского края»;

- Решение Барнаульской городской Думы «Об утверждении Генерального плана городского округа - города Барнаула Алтайского края»;

- Решение Барнаульской городской Думы «Об утверждении Правил землепользования и застройки городского округа - города Барнаула Алтайского края» (с изменениями и дополнениями);

- Постановление Администрации города Барнаула «Об утверждении проекта планировки улично-дорожной сети городского округа - города Барнаула Алтайского края»;

- Топографическая съёмка М 1:500.

Проект планировки территории включает в себя:

1) карту (фрагмент карты) планировочной структуры территорий поселения, городского округа, межселенной территории муниципального района с отображением границ элементов планировочной структуры;

2) результаты инженерных изысканий в объеме, предусмотренном разработанной исполнителем работ программой инженерных изысканий;

3) обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства;

4) схему организации движения транспорта (включая транспорт общего пользования) и пешеходов, отражающую местоположение объектов транспортной инфраструктуры и учитывающую существующие и прогнозные потребности в транспортном обеспечении на территории, а также схему организации улично-дорожной сети;

5) схему границ зон с особыми условиями использования территории;

6) обоснование соответствия планируемых параметров, местоположения и назначения объектов регионального значения, объектов местного значения нормативам градостроительного проектирования и требованиям градостроительных регламентов, а также применительно к территории, в границах которой предусматривается осуществление комплексного развития территории, установленным правилами землепользования и застройки расчетным показателям минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетным показателям максимально допустимого уровня территориальной доступности таких объектов для населения;

7) схему, отображающую местоположение существующих объектов капитального строительства, в том числе линейных объектов, объектов, подлежащих сносу, объектов незавершенного строительства, а также проходы к водным объектам общего пользования и их береговым полосам;

8) перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций

природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне;

9) перечень мероприятий по охране окружающей среды;

10) схему вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории, подготовленную в случаях, установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти, и в соответствии с требованиями, установленными уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Проектом по внесению изменений в проект планировки предусматривается внесение изменений в следующие схемы и разделы материалов по обоснованию:

- современное состояние территории;
- современное состояние улично-дорожной сети;
- планировочная организация и функциональное зонирование;
- обоснование параметров объектов капитального строительства;
- положения о развитии коммунальной инфраструктуры;
- положение об очередности планируемого развития территории
- схема местоположения существующих объектов кап. строительства и текущего использования территории;
- схема границ зон с особыми условиями использования территории;
- схема планировочного решения застройки территории;
- схема границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства;
- схема организации движения транспорта и пешеходов;
- сводный план инженерных сетей.

Проектом по внесению изменений в проект планировки территории не предусматривается внесение изменений в следующие схемы и разделы проекта:

- фрагмент карты планировочной структуры г. Барнаула. Схема размещения проектируемого земельного участка;
- схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории;
- схему территориальных зон;
- климатические условия;
- результаты инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканий;
- обоснование параметров объектов производственного назначения;
- обоснование принятых параметров развития улично-дорожной сети;
- обоснование принятых параметров развития озеленения и организации мест отдыха населения;
- перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне;
- перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- инженерная подготовка и вертикальная планировка.

Данные разделы (части разделов) сохраняются в редакции, утверждённой Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной

инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула». Проектные решения выполнены на расчётный срок до 2030 года.

1.2 Современное состояние территории

Подпункт «Современное состояние территории» утвержден Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

Проектом предлагается внести следующие изменения:

Изложить абзац 1 в следующей редакции:

Сейчас территория частично свободна от застройки, на земельном участке 22:61:042101:476 присутствуют существующие объекты капитального строительства: многоквартирный дом со встроенными помещениями общественного назначения 9-17, 7-12 этажей, по адресу: город Барнаул, Герцена,3 к1 и Герцена,3 к2, земельный участок 22:61:042101:475 активно застраивается многоквартирными жилыми домами.

1.3 Современное состояние улично-дорожной сети

Подпункт «Современное состояние территории» утвержден утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

Проектом предлагается внести следующие изменения:

Изложить абзац 1 в следующей редакции:

Транспортная инфраструктура на участке 22:61:042101:476 полностью сформирована.

1.4 Климатические условия

Содержание пункта утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

1.5 Результаты инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканий

Инженерно-геологических изыскания выполнены ООО «Центр инженерных изысканий» шифр 114-09-21-ИГИ от 2021г. Согласна таблице 6.1 СП 47.13330.2016 срок давности используемых результатов на незастроенных (неосвоенных) территориях составляет 5 лет.

Инженерно-экологических изысканий представлены в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий, подготовленном «Центр инженерных изысканий» в 2021м году шифр 128-11-21-ИЭИ. Согласно таблице 8.1

СП 47.13330.2016 возможность использования результатов инженерно-геологических изысканий прошлых лет на незастроенных (неосвоенных)территориях составляет до 10 лет, преимущественно три года.

1.6 Информация об ограничениях использования земельного участка

Содержание пункта утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

2. Планировочная организация и функциональное зонирование.

2.1 Развитие планировочной структуры и функциональное зонирование территории

Содержание пункта утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

2.2 Планировочная структура территории

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

Проектом предлагается внести следующие изменения:

Проектом формируется единый городской квартал, состоящий из двух многосекционных домов 7-17 этажей со встроенными помещениями общественного назначения, многоквартирного дома до 19 этажей с объектами общественного назначения, дошкольной образовательной организацией на 80 мест, многоквартирного 9-секционного дома с подземным гаражом до 200м/м, надземного гаража до 248 м/м со встроенными помещениями общественного назначения.

2.3 Функциональное зонирование территории

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем посёлке Южный города Барнаула».

2.4 Варианты планировочных и объемно-пространственных решений застройки территории

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

Проектом по внесению изменений доработан выбранный вариант 3 с учетом вносимых изменений (Том 1.2 лист.3.).

Проектом формируется единый городской квартал, состоящий из двух многосекционных домов 7-17 этажей со встроенными помещениями общественного назначения, многоквартирного дома до 19 этажей с объектами общественного назначения, дошкольной образовательной организацией на 80 мест, многоквартирного 9-секционного дома с подземным гаражом до 200м/м, надземного гаража до 248 м/м со встроенными помещениями общественного назначения.

3. Обоснование параметров объектов капитального строительства

3.1 Параметры объектов жилого назначения

Проектом по внесению изменений в проект планировки территории предлагается увеличение общей площади квартир, количества квартир, увеличение количества жителей в связи с размещением многоквартирного дома с объектами общественного назначения, дошкольной образовательной организацией (№13 экспликации зданий и сооружений) на земельном участке с кадастровым номером 22:61:042101:503.

В объект №13.1 (этап 1 – многоквартирный дом с объектами общественного назначения) вносятся следующие изменения:

- Общая площадь квартир составит 8 000,00 м.кв.
- Количество квартир – 160.
- Общая площадь квартир в квартале составит 109 690,13м.кв.
- Общая площадь встроенных помещений общ. назначения - 3766,01 м.кв.
- Общее количество квартир в квартале — 2 300.

Перечень объектов жилого назначения представлены в графических приложениях (Том 1, Лист 3)

В остальном в раздел «Параметры объектов жилого назначения» не вносятся, содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

3.2 Обоснование принятых параметров застройки территории

Расчетные показатели объемов и типов жилой застройки остаются неизменными, утверждены Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962

«Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

Расчетные показатели объемов и типов жилой застройки для проектируемого объекта №13.1 (экспликации зданий и сооружений) определены с учетом средней обеспеченностью жильем 25 м.кв./чел.

Площадь проектируемого многоквартирного дома с объектами общественного №13.1 (экспликации зданий и сооружений) составляет 8 000,00 кв.м.

Количество жителей микрорайона определено по формуле:

H=S:P,

где H - количество населения, чел

S — Общая площадь квартир, м.кв.,

P — жилищная обеспеченность, м.кв/чел.

Таким образом количество жителей для дома №13 составляет:

H=8 000,00:25=320 чел.

Плотность населения (с учетом жилого фонда утвержденного ППМТ) в границах участка (расчетного) составит —

3 710:10,7685=345 чел/га

3.3 Обоснование принятых параметров объектов общественного назначения и социальной инфраструктуры.

Расчёт учреждений и предприятий обслуживания для объекта №13.1 (экспликации зданий и сооружений) осуществлён на проектную численность населения — 320 чел.

Проектом предлагается внести следующие изменения:

Расчётное количество мест в ДОО общего типа:
320x53/1000=17

Общая потребность мест на квартал в ДОО:
3 710x53/1000= 197

Проектом предлагается размещение частной дошкольной образовательной организации вариативных форм образования на 80 мест в качестве 2 этапа объекта №13.2 на земельном участке площадью 6055 м2. Разместить его предлагается в южной части рассматриваемого участка. Радиус доступности составляет 1000 м. Пешеходные пути, ведущие к дошкольной образовательной организации, не пересекают магистральные улицы. Согласно табл.2.1 местных нормативы градостроительного проектирования городского округа — города Барнаула Алтайского края, размещение дошкольных образовательных организаций допускается в том числе на расстоянии транспортной доступности - не более 30 мин.

На территории р.п. Южного и прилегающих территорий есть существующие дошкольные образования, радиус доступности и транспортная доступность которых частично или полностью покрывает проектируемые группы домов:

- Детский сад №78 по адресу: р.п. Южный, улица Герцена,4а;
- Детский сад №85 по адресу: р.п. Южный, улица Куйбышева, 5а;
- Детский сад №125 по адресу: р.п. Южный, улица Куйбышева, 8а;
- Детский сад №132 по адресу: р.п. Южный, улица Белинского,7;
- Детский сад №197 по адресу: р.п. Южный, улица Белинского,16;
- Детский сад №256 по адресу: р.п. Южный, улица Мусоргского,15;
- Детский сад №167 по адресу: р.п. Южный, улица Мусоргского,28;
- Детский сад №257 по адресу: р.п. Южный, улица Мусоргского,12;
- Детский сад №211 по адресу: г. Барнаул, Змеиногорский тракт, 126;
- Детский сад №176 по адресу: с. Лебяжье, улица Опытная станция, 1а;
- Детский сад №80 по адресу: г. Барнаул, Змеиногорский тракт, 104м/2;
- Детский сад «Барбариски» по адресу: г. Барнаул, улица Тихонова, 5;
- Детский сад №195 по адресу: пос. Центральный, улица Мира, 7а;
- Детский сад №208 общеразвивающего вида по адресу: пос. Борзовая Заимка, улица Радужная, 4;

- Детский сад «Родничок» по адресу: м-н Новосиликатный, улица Суворова, 14.

А также планируемые к строительству дошкольные образования:

- Постановление от 12.05.2022 №648 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и проект межевания территории земельного участка, расположенного примерно в 570 м по направлению на запад от ориентира: ул. Нагорная 6-я, 11б г. Барнаула Алтайского края»;
- Постановление от 29.10.2021 №1641 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории в границах улицы Студенческой, улицы Камчатской, улицы Валдайской, улицы Белгородской, тракта Змеиногорского в поселке Бельмесево города Барнаула»;
- Постановление от 16.12.2019 №2090 «Об утверждении проекта планировки территории в границах кадастрового квартала 22:61:051630, в отношении земельных участков по адресам: улица Отечественная,17/ улица Мостовая,16, улица Отечественная,22а в поселке Бельмесёво города Барнаула»;
- Постановление от 16.06.2023 №827 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект межевания застроенной территории в границах кадастровых кварталов 22:61:042110, 22:61:042111, ограниченных проспектом Дзержинского, улицей Белинского, улицей Мусоргского и улицей Полевой в г. Барнауле (рабочий поселок Южный), в отношении земельного участка по адресу: город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Мусоргского, 36».

Таким образом, нормативная доступность до объектов дошкольных организаций для проектируемого квартала обеспечивается.

Расчетное количество мест в общеобразовательных учреждениях:

Потребность мест в общеобразовательных школах составит:

320х118/1000=38

Общая потребность мест на квартал в общеобразовательных учреждениях:

3 710х118/1000=438

Согласно табл.2.1 местных нормативов градостроительного проектирования городского округа — города Барнаула Алтайского края, размещение общеобразовательных организаций допускается в том числе на расстоянии транспортной доступности - не более 30 мин.

На территории р.п. Южного и прилегающих территорий есть существующие общеобразовательных учреждения, радиус доступности и транспортная доступность которых частично покрывает проектируемые группы домов:

- Средняя школа №94 по адресу: пос. Бельмесево, улица Отечественная,22;
- Средняя школа №63 по адресу: р.п. Южный, улица Чайковского, 8;
- Средняя школа №76 по адресу: р.п. Южный, улица Чайковского, 22;
- Гимназия №5 по адресу: р.п. Южный, улица Чайковского, 31;
- Средняя школа №93 по адресу: с. Лебяжье, улица Школьная, 65;
- Средняя школа №93 по адресу: с. Лебяжье, улица Школьная, 6е;
- Средняя школа №91 по адресу: пос. Центральный, улица Мира, 11;
- Барнаульская классическая школа по адресу: г. Барнаул, Змеиногорский тракт, 104п/9;
- Средняя школа №96 по адресу: пос. Борзовая Заимка, улица Радужная, 97.

А также планируемые к строительству общеобразовательных учреждения:

- Постановление от 12.05.2022 №648 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и проект межевания территории земельного участка, расположенного примерно в 570 м по направлению на запад от ориентира: ул. Нагорная 6-я, 11б г. Барнаула Алтайского края»;
- Постановление от 29.10.2021 №1641 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории в границах улицы Студенческой, улицы Камчатской, улицы Валдайской, улицы Белгородской, тракта Змеиногорского в поселке Бельмесево города Барнаула».

Таким образом, нормативная доступность до объектов образования для проектируемого квартала обеспечивается.

Расчетное количество посещений в смену поликлиники:

Согласно нормативам градостроительного проектирования Алтайского края, расчетное количество посещений в смену поликлиники принимается по заданию на проектирование.

Предварительный расчет площади поликлинической медицинской организации по потребности населения в амбулаторно-поликлинической помощи:

320 чел. х 8= 2 560 посещений в год;

Общая потребность на квартал:

3 710 чел х 8 = 29 680 посещений в год;

(29 680:350 рабочих дней)/2 = 43 посещений в смену (350 рабочих дней указаны с учетом графика работы частных поликлиник).

Минимальная площадь поликлинической организации по посещениям:

43х6.8м2 (норма расчета площади для автономно расположенных поликлинических организаций на человека) = 292,4 м2.

Так как радиус обслуживания близлежащих объектов здравоохранения не охватывает проектируемую территорию, проектом предлагается расположить коммерческий объект - амбулаторно-поликлиническую медицинскую организацию во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения.

Расчетная площадь помещений для физкультурно-оздоровительных занятий

Потребность помещений для физкультурно-оздоровительных занятий составляет

320х70/1000=22,4 м2

Общая потребность на квартал:

3 710х70/1000 = 260 м2

Расчетная площадь пола спортивных залов составляет

3 710х60/1000=222,6 м2

Указанные выше помещения проектом предлагается расположить на первых этажах проектируемых домов.

Расчетная площадь зеркала воды бассейнов общего пользования

3 710х20/1000 = 74,2 м2

В квартале с юго-западной стороны от рассматриваемого участка уже есть существующий бассейн на расстоянии 750 м. Согласно местных нормативы градостроительного проектирования городского округа — города Барнаула Алтайского края, доступность физкультурно-спортивных сооружений городского значения не должна превышать 60 минут. Таким образом, нормативная доступность до бассейна для проектируемого квартала обеспечивается.

Расчетная площадь торговых залов магазинов продовольственных и не продовольственных товаров

Расчетная площадь торговых залов продовольственных товаров

320х169/1000=55м2

Общая площадь:

3 710х169/1000=627м2

Расчетная площадь торговых залов непродовольственных товаров

320х310/1000=100м2

Общая площадь:

3 710х310/1000=1 151м2

Проектом предусматривается размещение встроенных, встроенно-пристроенных помещений различного общественного назначения в первых этажах многоквартирных жилых зданий.

В остальном в раздел «Положение о характеристиках объектов общественного назначения и социальной инфраструктуры» не вносятся, содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

3.4 Обоснование принятых параметров объектов транспортной инфраструктуры

Проектом по внесению изменений предусматривается расчет потребности для размещения машино-мест, в связи с изменением ТЭП для объекта №13.

Количество квартир в многоквартирном доме с объектами общественного назначения №13.1: 160 квартир

Расчетная площадь дошкольной образовательной организации на 80 мест 13.2: 1000 м2.

	Предусмотрено по проекту, м/мест	Необходимо по РНГП Алтайского кря, м/мест	Необходимо по МНГП городского округа г. Барнаула, м/мест
Общее количество:	95	83	93
- для постоянного хранения	50 (открытые наземные парковки в границах земельного участка)	44	50
- для временного хранения	42 (открытые наземные парковки на территории)	36	40
- для дошкольной образовательной организации	3	3	3

Таким образом требования нормативов градостроительного проектирования проектом выполнены.

Таким образом расчетные показатели количества квартир и показатели расчета машино-мест для квартала, состоящего из двух многосекционных домов 7-17 этажей со встроенными помещениями общественного назначения, многоквартирного 9-секционного дома с гаражом до 200м/м, надземного гаража до 248 м/м со встроенными помещениями общественного назначения утверждены Постановлением администрации города Барнаула от 22.04.2014 №790 «Об утверждении проекта планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

Расчетное количество квартир в квартале: 2 300 шт.

	Предусмотрено по проекту, м/мест	Необходимо по РНГП Алтайского кря, м/мест	Необходимо по МНГП городского округа г. Барнаула, м/мест
Общее количество:	882	1 210	1 365
- для постоянного хранения	448 (в гараж-стоянках) +271 (открытые наземные	633	719

	парковки на территории) = 719		
- для временного хранения	363-271=92	506	575
- для помещений общественного назначения	71	71	71

Для помещений общественного назначения допускается совмещённое использования машино-мест для хранения и паркования легковых автомобилей

Таким образом требования нормативов градостроительного проектирования проектом выполнены.

1835 машино-мест (75% от требуемого по расчету количества парковочных мест постоянного хранения), а также 483 машино-мест (от требуемого количества парковочных мест временного хранения) проектом предлагается разместить на прилегающей территории в радиусе доступности 800-1200 метров на участках:

22:61:000000:774 по адресу: р.п. Южный, ул. Зоотехническая, 26;

22:61:042101:8 по адресу: р.п. Южный, ул. Герцена, 14в;

22:61:042106:6 по адресу: р.п. Южный, ул. Мусоргского, 2;

22:61:042106:21 по адресу: (прилегающий к юго-восточному фасаду здания гаража по адресу: р.п. Южный, ул. Мусоргского, 2);

22:61:042108:43 по адресу: р.п. Южный, ул. Мусоргского, 15-г;

22:61:042108:1099 по адресу: р.п Южный, ул. Мусоргского, 15 е;

22:61:042108:72 по адресу: р.п. Южный, ул. Мусоргского, 17;

22:61:042108:1109 по адресу: р.п. Южный, ул. Мусоргского, 17 а;

22:61:042108:1156 по адресу: р.п. Южный, ул. Зоотехническая, 101;

22:61:042108:1157 по адресу: р.п. Южный, ул. Зоотехническая, 101а;

22:61:042104:5 по адресу: р.п. Южный, ул. Зоотехническая, 29а;

22:61:042101:9 по адресу: р.п. Южный, ул. Герцена, 19;

22:61:042107:19 по адресу: р.п. Южный, ул. Зоотехническая, 24в;

22:61:042113:1 по адресу: р.п. Южный, ул. Мусоргского, 31.

3.5 Обоснование принятых параметров объектов федерального, регионального и местного значения

Проектные решения не предусматривают размещение объектов федерального, регионального и местного значения.

3.6 Объекты производственного назначения

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

3.7 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства

В связи с размещением многоквартирного дома с объектами общественного назначения, дошкольной образовательной организации на 80 мест №13 на земельном участке 22:61:042101:503.

Изложить графы 1,2 таблицы в следующей редакции:

№ п/п	Наименование зон (подзон)	Площадь, м.кв.	%
	Всего площадь участка в красных линиях	70 765	100
1.	Зона объектов многоэтажной жилой застройки	58 048	82,1
2.	Зона объектов коммунального назначения	1 934	2,7
3.	Зона объектов для хранения автотранспорта	10 783	15,2

В остальном в раздел «Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства» изменения не вносятся, содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

4. Обоснование принятых параметров развития улично-дорожной сети

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

5. Обоснование принятых параметров развития озеленения и организации мест отдыха населения

Проектом вносятся изменения в состав благоустройства и озеленения квартала,

в связи с изменением:

- площади покрытий на земельном участке с кадастровым номером 22:61:042101:503, в связи с расположением многоквартирного дома с объектами общественного назначения (№13.1 экспликации зданий и сооружений) и размещения дошкольной образовательной организации на 80 мест (№13.2 экспликации зданий и сооружений).

Изменена площадь покрытий указанного участка, однако, нормативные требования по обеспеченности озеленёнными территориями в квартале соблюдаются.

В «Положение о объектах озеленения и организации мест отдыха населения» изменения не вносятся, содержание раздела утверждено:

Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

6. Положения о развитии коммунальной инфраструктуры.

6.1 Водоснабжение

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

Проектом по внесению изменений предлагается внести следующие изменения:

Изложить таблицу в следующей редакции:

Расчётные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с СП 30.13330.2020, СП 31.13330.2012.

	Расчетная максимальная нагрузка по воде $м^3$/сутки		
	Холодная вода	Горячая вода	Канализование
Территория жилых домов	515,49	328,03	843,52
Полив территории	222,600	-	-
ИТОГО	1066,12		843,52

Изложить абзацы 9,10,11,12,13,14,15 в следующий редакции:

Расход воды на полив принят из нормы 60 л/сут на человека и составляет 219,420 $м^3$/сут.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды — 658,26 $м^3$/сут;

Расчётный расход воды в сутки наибольшего водопотребления – 1075,16 $м^3$/сут. (с учетом поливочных расходов).

Расчётный расход воды в сутки наименьшего водопотребления — 680,2 $м^3$/сут;

Расчетный максимальный часовой расход воды — 64,89 $м^3$/ч.

Расчетный минимальный часовой расход воды — 1,439 $м^3$/ч.

Расчетный секундный расход воды — 17,516 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение жилых и общественных зданий для расчета соединительных и распределительных сетей принят 30,0 л/сек (п. 5.2, табл.2 СП 8.13130.2020).

Протяженность проектируемых сетей водоснабжения — 1 113 м.

6.2 Водоотведение

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

Расчетный расход сточных вод составляет 795,822 $м^3$/сут.

Протяженность квартальных самотечных сетей хозяйственно-бытовой канализации — 628,0 м.

6.3 Теплоснабжение.

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

Изложить абзац 21 в следующей редакции:

Протяженность сетей теплоснабжения— 926 метров.

6.4 Электроснабжение.

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

Проектом предлагается изложить в следующей редакции абзац 5 расчет нагрузки:

Рр = Рр.жд+ К1×Рр.дс + К2×Рр.гк + К3×Рр.гар + К4×Рр.авт + К5×Рр.кнс + + Рр.о = 3 766,76 + 0,4×118,24 + 0,9×85,0 + 0,9×239,04 + 0,9×40,5 + 0,9×75,0+15,0 = **4 225 кВт**,

в т.ч по II категории – 3020,0 кВт, по I категории – 453,0 кВт;

где Рр.жд — расчетная мощность жилых домов;

Рр.дс – расчетная мощность ДОО на 80 мест;

Рр.гк – расчетная мощность газовой котельной;

Рр.гар – расчетная мощность гаража-стоянки;

Рр.авт – расчетная мощность подземной автостоянки;
Рр.кнс – расчетная мощность канализационных насосных станций;
Рр.о – расчётная мощность освещения проездов;
К1-К5 — коэффициенты участия в максимуме нагрузки по табл. 7.13.

6.5 Ливневая канализация

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

6.6 Сети связи.

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

7. Положение об очередности планируемого развития территории

Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

Проектом предлагается изложить таблицу очередности в следующей редакции:

№	Наименование объектов	Срок начала строительства	Срок окончания строительства
1	Многоквартирный дом со встроенными помещениями общественного назначения	IV квартал 2022	Введён в эксплуатацию
2	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения	I квартал 2023	Введён в эксплуатацию
3	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения	IV квартал 2022	IV квартал 2025
4	Многоквартирный дом	I квартал 2023	Введён в эксплуатацию

5	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	II квартал 2024	II квартал 2027
6	Многоквартирный дом	II квартал 2024	Введён в эксплуатацию
7	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения	II квартал 2024	II квартал 2027
8	Многоквартирный дом	II квартал 2024	IV квартал 2025
9	Многоквартирный дом	II квартал 2024	IV квартал 2025
10	Газовая котельная	II квартал 2023	Введён в эксплуатацию
11	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	III квартал 2022	Введён в в эксплуатацию
12	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	III квартал 2022	Введён в в эксплуатацию
13.1 (этап 1)	Многоквартирный дом с объектами общественного назначения	I-II квартал 2026	IV квартал 2027
13.2 (этап 2)	Дошкольная образовательная организация на 80 мест	I-II квартал 2026	IV квартал 2027
14	Гараж-стоянка для хранения легкового автотранспорта до 248 м/м со встроенными помещениями общественного назначения	III квартал 2023	II квартал 2027
15	Канализационная насосная станция (хозбытовая)	II квартал 2024	Введена в эксплуатацию
16	Объект инженерной инфраструктуры (резервуары)	III квартал 2023	Введена в эксплуатацию
17	Канализационная насосная станция (ливневая)	III квартал 2023	Введена в в эксплуатацию
18-19	Трансформаторная подстанция	II квартал 2023	Введена в в эксплуатацию
20	Подземная гараж-стоянка до 200 м/м	II квартал 2024	II квартал 2027

8. Перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне

Проектом по внесению изменений не предусматривается внесение изменений в перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне, поскольку вносимые изменения не влияют на ранее утвержденные и принятые меры в ППМТ мероприятия. Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Вносимые в документацию по планировке территории изменения, незначительно влияют на окружающую среду, в связи с чем проработка дополнительных мероприятий не требуется. Содержание раздела утверждено Постановлением администрации города Барнаула от 10.07.2023 №962 «Об утверждении проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена,5е в рабочем поселке Южный города Барнаула».

10. Инженерная подготовка и вертикальная планировка

Проектом по внесению изменений не предусматривается внесение изменение в мероприятия по инженерной подготовке и вертикальной планировке.

11. Технико-экономические показатели

Изложить пункты 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 3.1, 4.1, 4.2, 4.5, 5.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.2, 5.3, 5.3.1, 5.3.2,

6.1 таблицы в следующей редакции:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние	На расчетный срок, не более
1	**Территория**			
1.1	Территория жилого квартала в красных линиях	га	-	7,0765
1.2	Территория жилого квартала в границах, установленных заданием	га	-	7,0765
1.3	Расчетная площадь квартала	га		10,7685
1.4	Коэффициент застройки	%	-	23
1.5	Площадь озеленения	га	-	2,2260

1.6	Площадь всех этажей зданий и сооружений	тыс.кв.м		118,540
1.7	Коэффициент плотности застройки			1,6
2	**Население**			
2.1	Численность населения	чел.	-	3 710
2.2	Плотность населения	чел/га	-	345
2.3	Жилищная обеспеченность	$м^2$/чел	-	30 (по утвержденному ППМТ), для многоквартирного дома №13(экспликации зданий и сооружений) 25
3	**Жилищный фонд**			
3.1	Общая площадь квартир	$м^2$	-	109 690,13 (из них 8 000,00 в многоквартирном доме №13)
4	**Объекты капитального строительства социального, общественного назначения и инженерно-технического обеспечения.**			
4.1	Дошкольная образовательная организация	мест	-	80
4.2	Встроенные помещения общественного назначения	$м^2$	-	3766,01
4.3	Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения	$м^2$	-	711,85
4.4	Трансформаторная подстанция	зданий	-	2
4.5	Гараж-стоянка для хранения легкового автотранспорта до 248 м/м со встроенными помещениями общественного назначения	м/мест	-	248
4.7	Подземная гараж-стоянка до 200 м/м	м/мест	-	200
5	**Инженерное оборудование**			
5.1	Водопотребление, в том числе:	$м^3$/сут.	-	1066,12
5.1.1	Хозяйственно-питьевой водопровод	$м^3$/сут.	-	843,52
5.1.2	Поливочный водопровод	$м^3$/сут.	-	219,420
5.2	Водоотведение	$м^3$/сут.	-	795,822

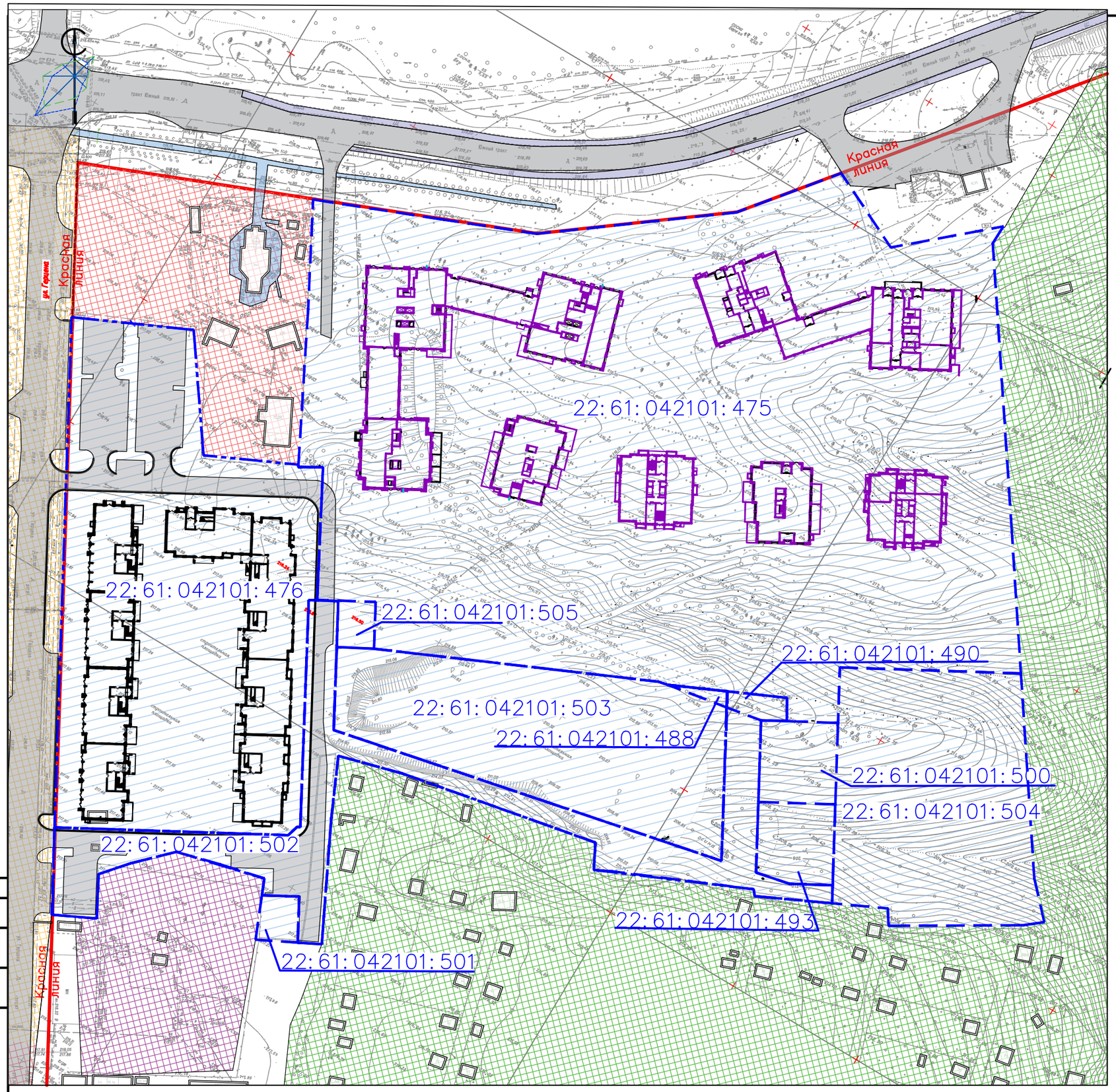
5.3	Теплоснабжение, в том числе:	Гкал/час	-	14,183
5.3.1	Отопление и вентиляция	Гкал/час	-	11,548
5.3.2	Горячее водоснабжение	Гкал/час	-	2,636
6.1	Электроснабжение	кВт/час	-	4 225

Примечание:

Коэффициент плотности застройки жилого квартала в красных линиях соответствует нормативному показателю плотности застройки, согласно табл.26 примечание 1, Нормативов градостроительного проектирования Алтайского края.

12. Приложения

12.1 Альбом «Материалы по обоснованию. Графическая часть»
12.2 Изыскания
12.3 Задание на проектирование



Условные обозначения:

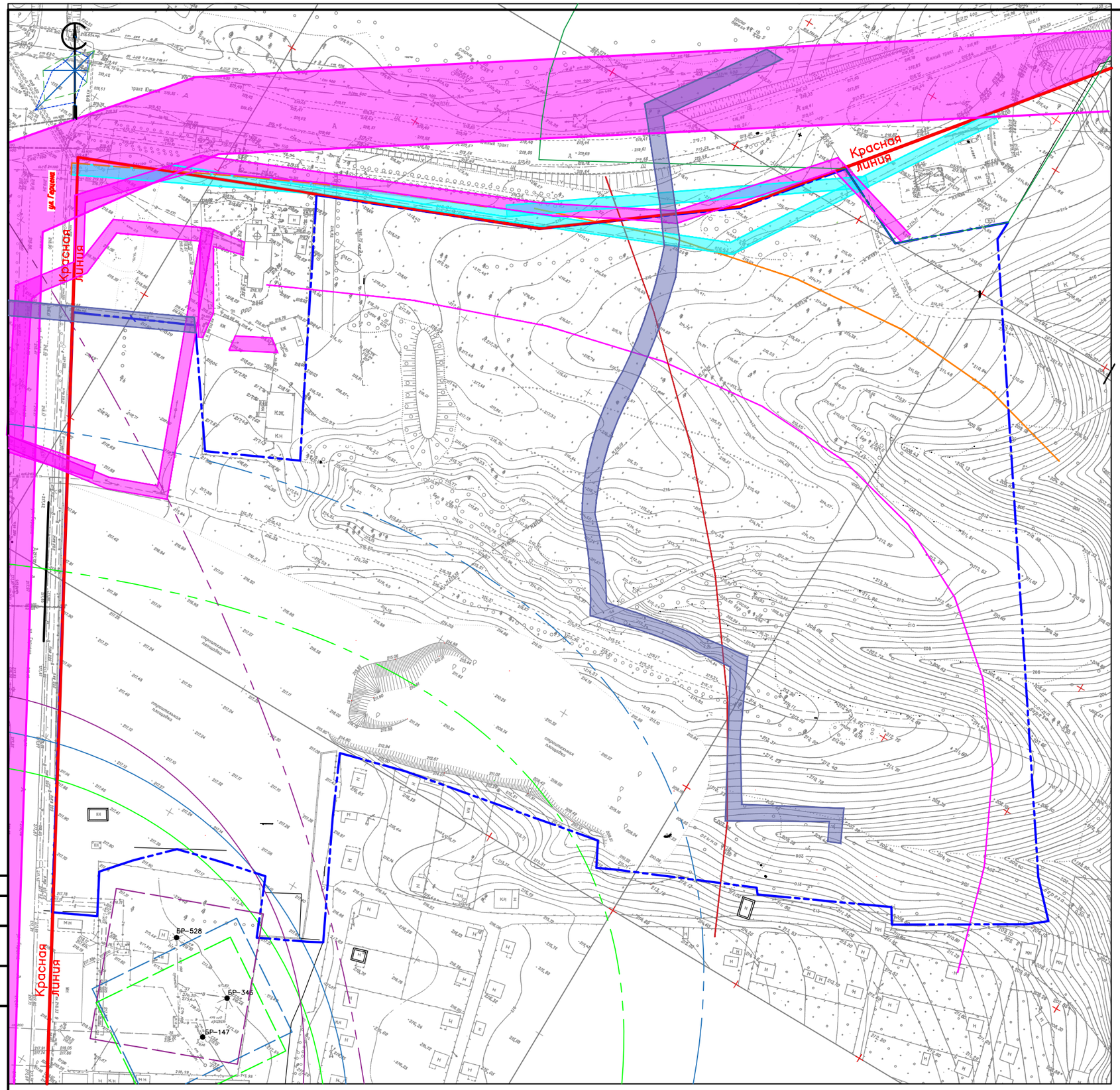
- Красные линии
- Граница сущестующего элемента планировочной структуры
- Граница проектируемого элемента планировочной структуры
- Многофункциональная общественно-деловая зона
- Многофункциональная общественно-деловая зона
- Зона размешения объектов инженерной инфраструктуры
- Зона садоводческих и огороднических некоммерческих объединений граждан
- Зона застройки среднеэтажными многоквартирными домами
- Сущестующие жилые дома
- Строящиеся здания и сооружения
- Сущестующее асфальтобетонное покрытие (автодорога)
- Сущестующее гравийное покрытие (тротуар)
- Сущестующее шебеночное покрытие (тротуар)
- Сущестующее асфальтобетонное покрытие (тротуар)
- Сущестующее зеленные насаждения

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	20-24-ППМТ-Т1.2		
						Проект по несению изменений в проект планировки и проект межевания земельного участка для размешения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 5е в рабочем поселке Южный города Барнаула		
ГИП		Борисов С.Н.				Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Павленко Е.Г.					П	1	9
Архитектор		Павленко Е.Г.							
						Схема местоположения сущестующих объектов кап. строительства и текущего использования территории М 1:1000	ПЛАНЕТА проектная компания	
Н.контр.		Борисов С.Н.						

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата



Условные обозначения:

- Красные линии
- Граница участка
- Охранная зона объектов электроэнергетики
- Охранная зона линий и сооружений связи
- Охранная зона сооружения наружные газопроводы
- Граница зоны санитарной охраны водозабора "Южный-2" новый куст (3 пояс)
- Граница зоны санитарной охраны водозабора "Южный-1" старый куст (3 пояс)
- Граница зоны санитарной охраны водозабора "Южный-1" старый куст (3 пояс)
- Граница зоны санитарной охраны автозаправочной станции
- Граница зоны санитарной охраны скважины №528 (1 пояс)
- Граница зоны санитарной охраны скважины №528 (2 пояс)
- Граница зоны санитарной охраны скважины №528 (3 пояс)
- Граница зоны санитарной охраны скважины №346 (1 пояс)
- Граница зоны санитарной охраны скважины №346 (2 пояс)
- Граница зоны санитарной охраны скважины №346 (3 пояс)
- Граница зоны санитарной охраны скважины №147 (1 пояс)
- Граница зоны санитарной охраны скважины №147 (2 пояс)
- Граница зоны санитарной охраны скважины №147 (3 пояс)

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	20-24-ППМТ-Т1.2		
						Проект по несению изменений в проект планировки и проект межевания земельного участка для размешения жилых домов переменной этажности, объектов обшественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 5е в рабочем поселке Южный города Барнаула		
ГИП		Борисов С.Н.				Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Павленко Е.Г.					П	2	9
Архитектор		Павленко Е.Г.							
						Схема границ зон с особыми условиями использования территории М 1:1000	ПЛАНЕТА проектная компания		
Н.контр.		Борисов С.Н.							

Согласовано

Подп. и дата

Инв. № подл.

Примечания:
Вариант 1. Выбранный вариант объемно-планировочных решений разработан с учетом размешения функциональных зон дворовых площадок, требований по инсоляции.
Окончательный вариант объемно-планировочных решений подлежит уточнению на этапе проектирования объектов.

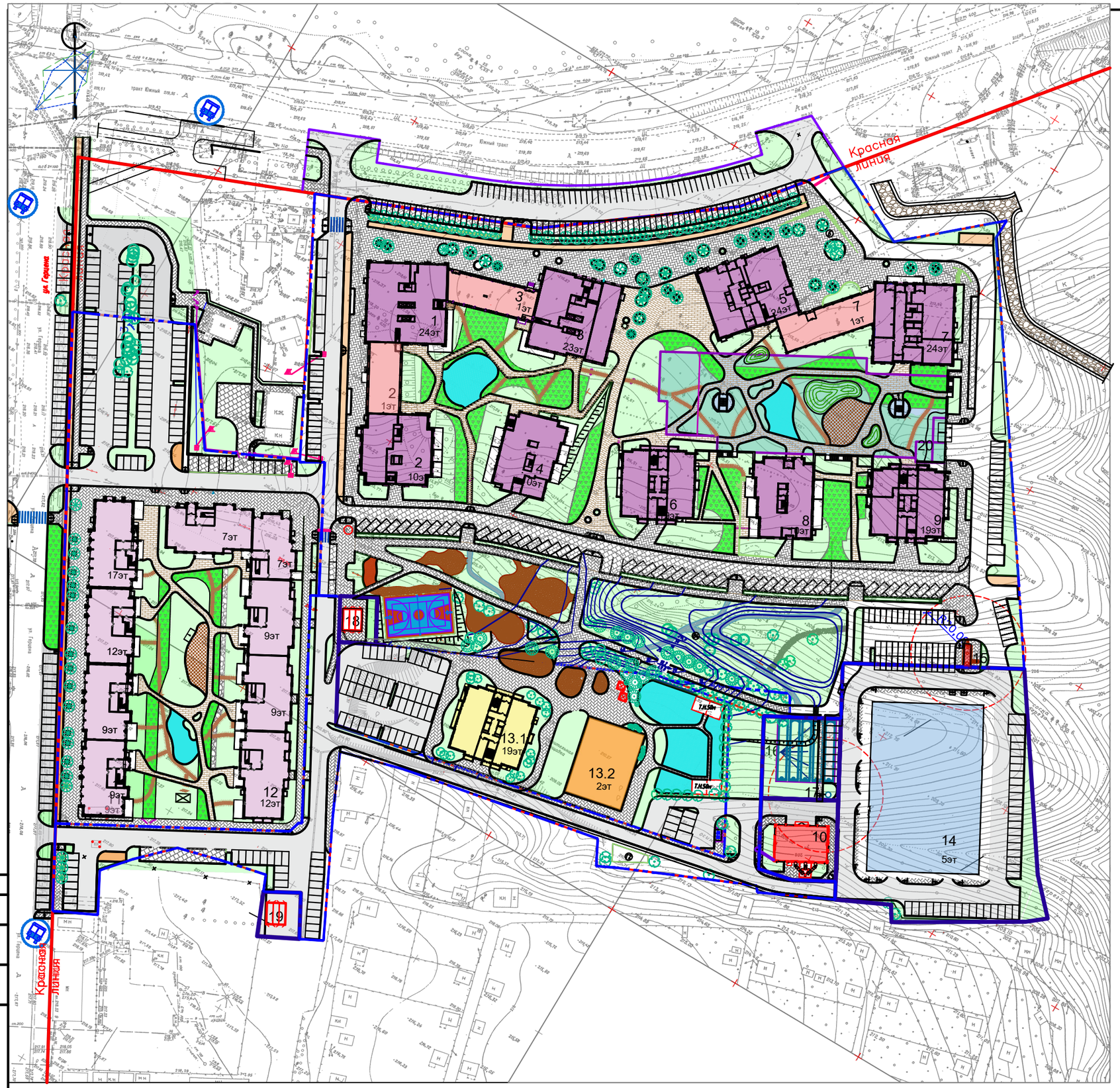
						20-24-ППМТ-Т1.2
						Проект по несению изменений в проект планировки и проект межевания земельного участка для размешения жилых домов переменной этажности, объектов обшественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 5е в рабочем поселке Южный города Барнаула
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ГИП		Борисов С.Н.				Материалы по обоснованию проекта планировки территории — Стадия: П; Лист: 3; Листов: 9
ГАП		Павленко Е.Г.				
Архитектор		Павленко Е.Г.				
						Выбранный вариант планировочного решения застройки территории — ПЛАНЕТА проектная компания
Н.контр.		Борисов С.Н.				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Ведомость жилых зданий

№	Наименование	Этажность
1	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	24
2	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помешениями обшественного назначения	1-10
3	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помешениями обшественного назначения	1-23
4	Многоквартирный дом	10
5	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	24
6	Многоквартирный дом	19
7	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помешениями обшественного назначения	1-24
8	Многоквартирный дом	10
9	Многоквартирный дом	19
11	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	9-17
12	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	7-12
13	Многоквартирный дом с объектами обшественного назначения, дошкольной образовательной организацией на 80 мест, в т.ч.	1-19
13.1	Многоквартирный дом с объектами обшественного назначения - этап 1	19
13.2	Дошкольная образовательная организация на 80 мест - этап 2	1-2

Условные обозначения:

- Красные линии
- Граница участка
- Сушествуюшие жилые многоквартирные дома
- Строяшиеся жилые многоквартирные дома
- Планируемые многоквартирные дома
- Встроенно-пристроенные помешения обшественного назначения
- Объекты дошкольного образования
- Гараж-стоянка
- Объекты коммунального назначения

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Борисов С.Н.			
ГАП		Павленко Е.Г.			
Архитектор		Павленко Е.Г.			
Н.контр.		Борисов С.Н.			

20-24-ППМТ-Т1.2

Проект по несению изменений в проект планировки и проект межевания земельного участка для размешения жилых домов переменной этажности, объектов обшественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 5е в рабочем поселке Южный города Барнаула

Материалы по обоснованию проекта планировки территории

Стадия	Лист	Листов
П	4	9

Схема планировочного решения застройки территории
М 1:1000

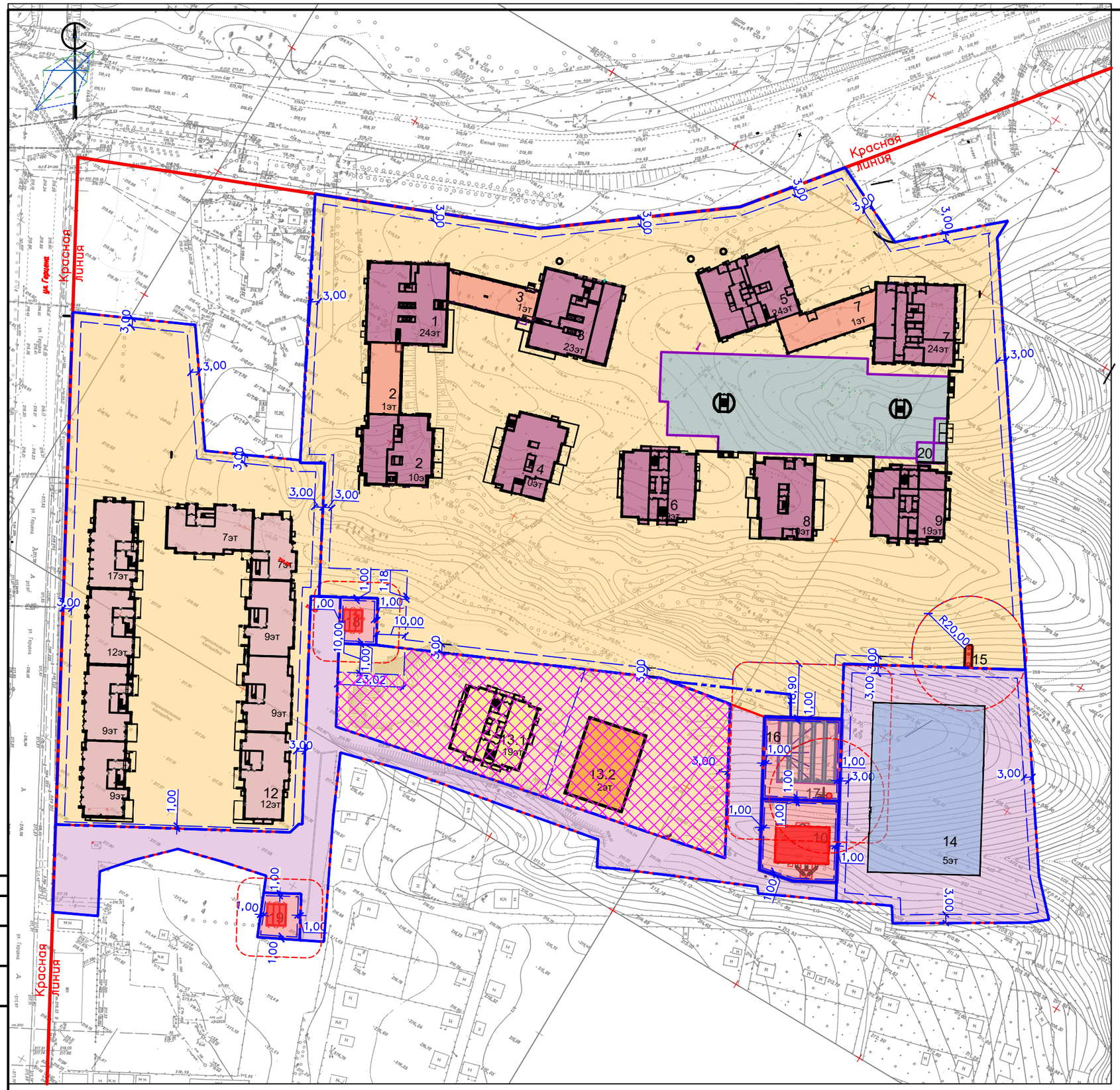
ПЛАНЕТА
проектная компания

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Ведомость жилых зданий

№	Наименование	Этажность
1	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	24
2	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помешениями обшественного назначения	1-10
3	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помешениями обшественного назначения	1-23
4	Многоквартирный дом	10
5	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	24
6	Многоквартирный дом	19
7	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помешениями обшественного назначения	1-24
8	Многоквартирный дом	10
9	Многоквартирный дом	19
11	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	9-17
12	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	7-12
13	Многоквартирный дом с объектами обшественного назначения, дошкольной образовательной организацией на 80 мест, в т.ч.	1-19
13.1	Многоквартирный дом с объектами обшественного назначения - этап 1	19
13.2	Дошкольная образовательная организация на 80 мест - этап 2	1-2

Ведомость зданий и сооружений

№	Наименование	Этажность	Площадь участка, м^2	Количество мест
10	Газовая котельная	1	738	1
14	Гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта до 248 м/м со встроенными помешениями обшественного назначения	5	5904	248
15	Канализационная насосная станция (хозбытовая)	-	–	–
16	Объект инженерной инфраструктуры (резервуары)	-	766	5
17	Канализационная насосная станция (ливневая)	-	-	-
18-19	Трансформаторная подстанция	1	430	2
20	Подземная гараж-стоянка до 200 м/м	-	—	200

Условные обозначения:

- Красные линии
- Граница участка
- Линия регулирования застройки
- Границы участков планируемого размешения объектов многоэтажной жилой застройки
- Границы участков планируемого размешения объектов для хранения автотранспорта
- Границы участков размешения объектов коммунального обслужива-ния

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Борисов С.Н.			
ГАП		Павленко Е.Г.			
Архитектор		Павленко Е.Г.			
Н.контр.		Борисов С.Н.			

20-24-ППМТ-Т1.2

Проект по несению изменений в проект планировки и проект межевания земельного участка для размешения жилых домов переменной этажности, объектов обшественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 6е в рабочем поселке Южный города Барнаула

Материалы по обосновании проекта планировки территории

Стадия	Лист	Листов
П	5	9

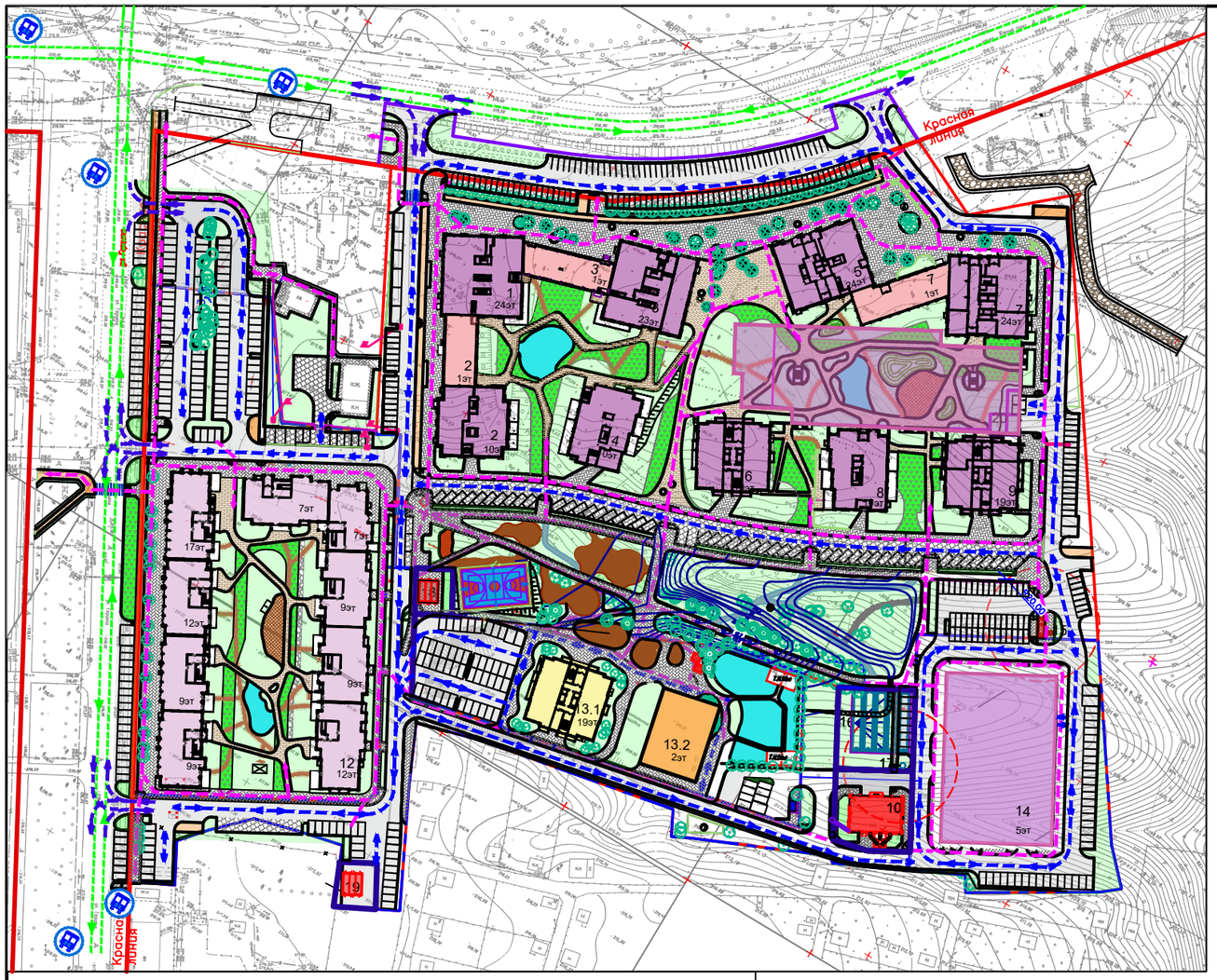
Схема границ зон планируемого размешения объектов капитального строительства М 1:1000

ПЛАНЕТА проектная компания

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата



Ведомость зданий и сооружений

№	Наименование	Этажность	Площадь участка, м^2	Количество мест
10	Газовая котельная	1	738	1
14	Гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта до 248 м/м со встроенными помешениями обшественного назначения	5	5904	248
15	Канализационная насосная станция (хозбытовая)	-	–	–
16	Объект инженерной инфраструктуры (резервуары)	-	766	5
17	Канализационная насосная станция (ливневая)	-	-	-
18-19	Трансформаторная подстанция	1	430	2
20	Подземная гараж-стоянка до 200 м/м	-	—	200

Условные обозначения:

- Красные линии
- Граница участка
- Покрытие проездов
- Тротуары
- Объекты транспортной инфраструктуры
- Линии действуюшего обшественного танспорта
- Пешеходные связи
- Линии движения транспортных средств
- Открытые парковки предприятий обслуживания населения
- Планируемые остановки общественного транспорта (автобус)

Ведомость жилых зданий

№	Наименование	Этажность
1	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	24
2	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помешениями обшественного назначения	1-10
3	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помешениями обшественного назначения	1-23
4	Многоквартирный дом	10
5	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	24
6	Многоквартирный дом	19
7	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помешениями обшественного назначения	1-24
8	Многоквартирный дом	10
9	Многоквартирный дом	19
11	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	9-17
12	Многоквартирный дом со встроенными помешениями обшественного назначения	7-12
13	Многоквартирный дом с объектами обшественного назначения, дошкольной образовательной организацией на 80 мест, в т.ч.	1-19
13.1	Многоквартирный дом с объектами общественного назначения - этап 1	19
13.2	Дошкольная образовательная организация на 80 мест - этап 2	1-2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Борисов С.Н.			
ГАП		Павленко Е.Г.			
Архитектор		Павленко Е.Г.			
Н.контр.		Борисов С.Н.			

20-24-ППМТ-Т1.2

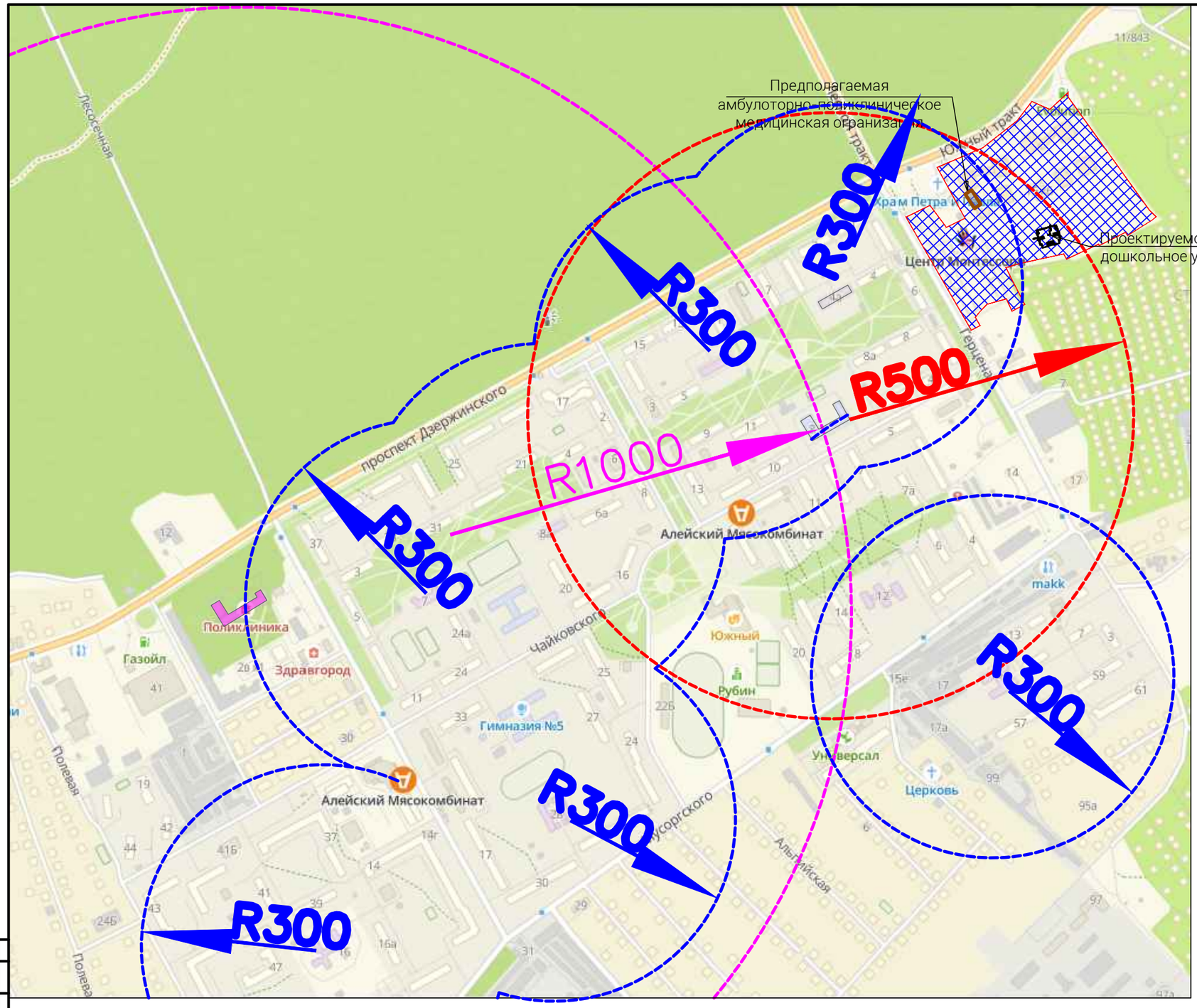
Проект по несению изменений в проект планировки и проект межевания земельного участка для размешения жилых домов переменной этажности, объектов обшественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 5е в рабочем поселке Южный города Барнаула

Материалы по обоснованию проекта планировки территории

Стадия	Лист	Листов
П	6	9

Схема организации движения транспорта и пешеходов
М 1:1000

ПЛАНЕТА проектная компания



Условные обозначения:

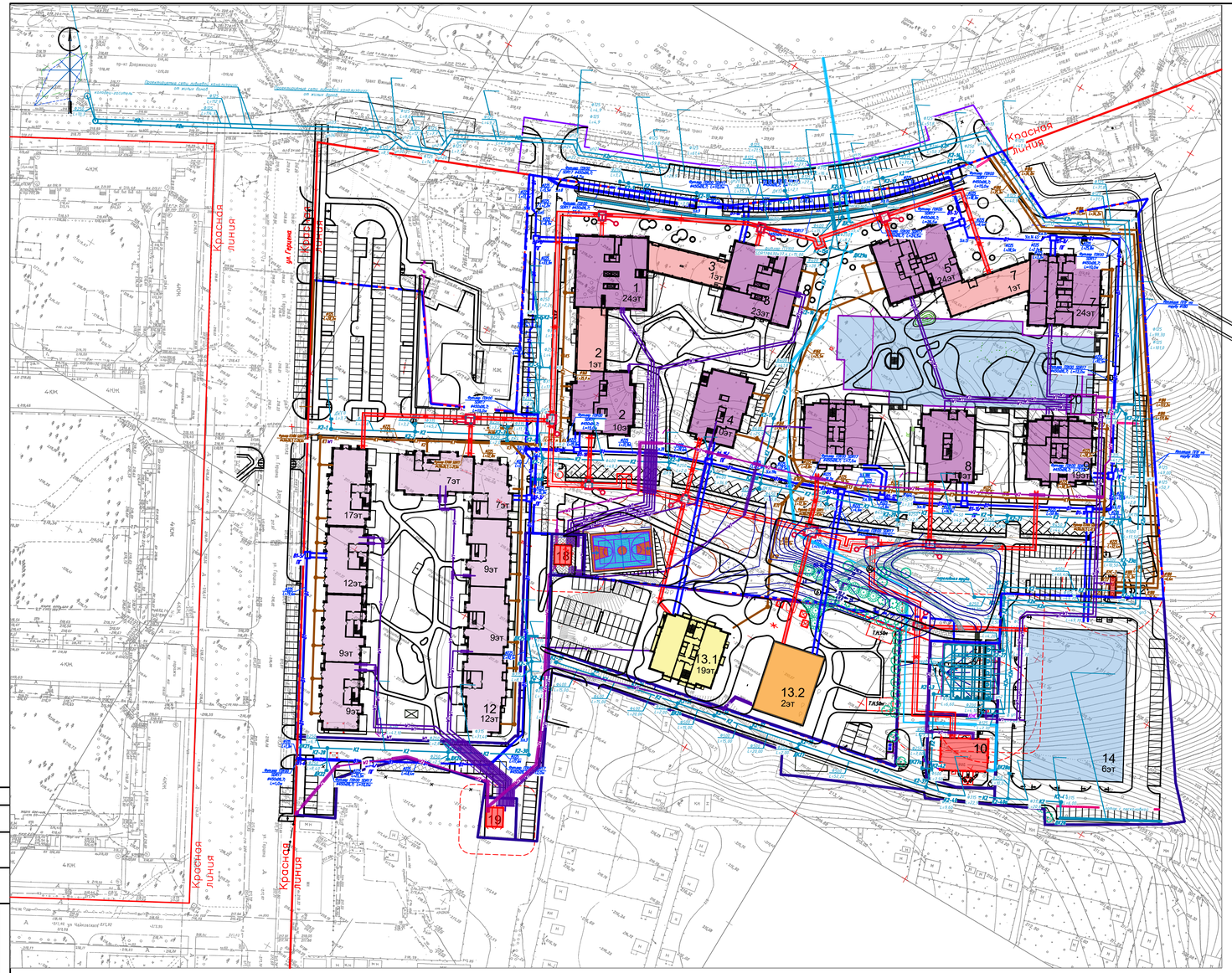
- Граница отведенного участка
- Радиус пешеходной доступности амбулаторно-поликлинического учреждения
- Радиус пешеходной доступности обшеобразовательного учреждения
- Радиус пешеходной доступности детского дошкольного учреждения

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	20-24-ППМТ-Т1.2
ГИП		Борисов С.Н.				Проект по несению изменений в проект планировки и проект межевания земельного участка для размешения жилых домов переменной этажности, объектов обшественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 5е в рабочем поселке Южный города Барнаула
ГАП		Павленко Е.Г.				Материалы по обоснованию проекта планировки территории
Архитектор		Павленко Е.Г.				Стадия: П; Лист: 7; Листов: 9
Н.контр.		Борисов С.Н.				Схема размешения и пешеходной доступности объектов социального обслуживания М 1:5000

ПЛАНЕТА проектная компания

Согласовано

Инв. N подл.



Условные обозначения:

- Красные линии
- Граница участка
- Линия регулирования застройки
- К1 — Проектируемая канализация
- Проектируемая теплосеть
- В1 — Проектируемый водопровод
- W1 — Проектируемая кабельная линия КЛ-0,4 кВ
- W2 — Проектируемая кабельная линия КЛ-10 кВ
- ПГ — Проектируемый пожарный гидрант
- К2 — Проектируемая ливневая канализация
- Проектируемый газопровод

Ведомость жилых зданий

№	Наименование	Этажность
1	Многоквартирный дом со встроенными помещениями обшественного назначения	24
2	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями обшественного назначения	1-10
3	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями обшественного назначения	1-23
4	Многоквартирный дом	10
5	Многоквартирный дом со встроенными помещениями обшественного назначения	24
6	Многоквартирный дом	19
7	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями обшественного назначения	1-24
8	Многоквартирный дом	10
9	Многоквартирный дом	19
11	Многоквартирный дом со встроенными помещениями обшественного назначения	9-17
12	Многоквартирный дом со встроенными помещениями обшественного назначения	7-12
13	Многоквартирный дом с объектами обшественного назначения, дошкольной образовательной организацией на 80 мест, в т.ч.	1-19
13.1	Многоквартирный дом с объектами обшественного назначения - этап 1	19
13.2	Дошкольная образовательная организация на 80 мест - этап 2	1-2

Ведомость зданий и сооружений

№	Наименование	Этажность	Площадь участка, м^2	Количество мест
10	Газовая котельная	1	738	1
14	Гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта до 248 м/м со встроенными помещениями обшественного назначения	5	5904	248
15	Канализационная насосная станция (хозбытовая)	-	–	–
16	Объект инженерной инфраструктуры (резервуары)	-	766	5
17	Канализационная насосная станция (ливневая)	-	-	-
18-19	Трансформаторная подстанция	1	430	2
20	Подземная гараж-стоянка до 200 м/м	-	—	200

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Борисов С.Н.			
ГАП		Павленко Е.Г.			
Архитектор		Павленко Е.Г.			
Н.контр.		Борисов С.Н.			

20-24-ППМТ-Т1.2

Проект по несению изменений в проект планировки и проект межевания земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 6е в рабочем поселке Южный города Барнаула

Материалы по обоснованию проекта планировки территории

Стадия	Лист	Листов
П	8	9

Сводный план инженерных сетей
М 1:1000

ПЛАНЕТА проектная компания

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Примечания:
Вариант 2. Дополнительный вариант.
Окончательный вариант объемно-планировочных решений подлежит уточнению на этапе проектирования объектов.

						20-24-ППМТ-Т1.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Проект по несению изменений в проект планировки и проект межевания земельного участка для размешения жилых домов переменной этажности, объектов обшественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 5е в рабочем поселке Южный города Барнаула
ГИП		Борисов С.Н.				Материалы по обоснованию проекта планировки территории — Стадия: П; Лист: 9; Листов: 9
ГАП		Павленко Е.Г.				
Архитектор		Павленко Е.Г.				
						Объемно-планировочное решение застройки — ПЛАНЕТА проектная компания
Н.контр.		Борисов С.Н.				

Согласовано

Взам. N подл.

Подп. и дата

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Заказчик: ООО «Адалин»

УЧАСТОК ПО АДРЕСУ: Г. БАРНАУЛ, РП. ЮЖНЫЙ, УЛ. ГЕРЦЕНА, 5Е. КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР 22:61:042101:14

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ШИФР 114-09-21-ИГИ

Барнаул
2021 г.

ООО "Центр Инженерных Изысканий"
656058, г. Барнаул, ул. Взлетная, д. 33, оф. 101
ИНН 2222867101 / КПП 222201001
ОГРН 1182225013365

8 (3852) 53-34-43
izyskaniya22@mail.ru
WWW.ИЗЫСКАНИЯ22.РФ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Заказчик: ООО «Адалин»

УЧАСТОК ПО АДРЕСУ: Г. БАРНАУЛ, РП. ЮЖНЫЙ, УЛ. ГЕРЦЕНА, 5Е. КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР 22:61:042101:14

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ШИФР 114-09-21-ИГИ

ДИРЕКТОР А.Б. НИКИТАЕВ

Изм.	№док.	Подп.	Дата

Барнаул
2021 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
114-09-21-ИГИ-С	**Содержание тома**	3
114-09-21-ИГИ-СД	**Состав документации**	4
114-09-21-ИГИ-ТО	**Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий**	
1	Введение	5
2	Изученность инженерно-геологических условий	6
3	Физико-географические и техногенные условия	6
4	Методика и технология выполнения работ	10
5	Геолого-геоморфологические условия	12
6	Гидрогеологические условия	12
7	Свойства грунтов	13
8	Специфические грунты	21
9	Геологические и инженерно-геологические процессы	21
10	Инженерно-геологические условия участка изысканий	22
11	Прогноз изменений инженерно-геологических условий	25
12	Сведения о контроле качества и приемке работ	25
13	Заключение	26
14	Использованные документы и материалы	29
Текстовые приложения		
Приложение А	Техническое задание	30
Приложение Б	Программа инженерно-геологических изысканий	33
Приложение В	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	39
Приложение Г	Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов	41
Приложение Д	Результаты компрессионных испытаний грунта	46
Приложение Е	Сводная ведомость испытаний грунта методом одноплоскостного среза	105
Приложение Ж	Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны	110
Приложение И	Результаты химического анализа воды	114
Приложение К	Результаты определения коррозийной агрессивности грунтов к стали	126
Приложение Л	Результаты определения блуждающих токов	127
Приложение М	Заключение о состоянии измерений в лаборатории	128
Приложение Н	Акт поверки параметров электроразведочного прибора	134
Приложение П	Список координат и высот выработок	135
Приложение Р	Фото полевых работ	136
Таблица регистрации изменений		138
Графические приложения		
114-09-21-ИГИ-КФМ	Карта фактического материала, 1 лист	139
114-09-21-ИГИ-ИГК	Инженерно-геологические колонки, 3 листа	140-142

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев ВБ			26.10.2021
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			26.10.2021

114-09-21-ИГИ-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
	1	1

ООО «Центр Инженерных Изысканий»

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	114-09-21-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	

1 Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте «Участок по адресу: г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е. Кадастровый номер 22:61:042101:14» выполнены ООО «Центр Инженерных Изысканий» на основании договора № 114/09/21-ИГИ от 17.09.2021 г. с ООО «Адалин», технического задания, составленного ООО «Алтайгражданпроект» (Приложение А), и в соответствии с программой работ (Приложение Б).

ООО «Центр Инженерных Изысканий» зарегистрировано в реестре членов саморегулируемой ассоциации «Объединение изыскателей «Альянс», имеет выписку из реестра № 16 от 01.10.2021 г. (Приложение В).

Заказчик: ООО «Адалин».

Проектная организация: ООО «Алтайгражданпроект».

Исполнитель инженерных изысканий: ООО «Центр инженерных изысканий».

Цель проведения инженерно-геологических изысканий – получение материалов и данных об инженерно-геологических условиях территории, необходимых для установления функциональных зон и определения планируемого размещения объектов.

Задачи исследований:

-характеристика инженерно-геологических и гидрогеологических условий изучаемой территории;

-определение физико-механических характеристик грунтов и агрессивных свойств грунтов и воды;

-составление инженерно-геологических колонок скважин, пройденных в указанных заказчиком местах;

-описание имеющихся опасных природных и техногенных процессов и явлений на исследуемом участке.

2 Изученность инженерно-геологических условий

Участок проектируемого строительства расположен в Центральном районе г. Барнаула, в р.п. Южный, по ул. Герцена, 5е, на участке с кадастровым номером 22:61:042101:14.

ООО «Центр Инженерных Изысканий» в границах данного участка ранее инженерно-геологические изыскания не выполнялись.

В июне 2020 г. ООО «Центр Инженерных Изысканий» на соседнем участке выполнялись инженерно-геологические изыскания для строительства многоквартирных жилых домов по ул. Чайковского, 35 в р.п. Южный [15].

Скважины были пробурены до глубины 20,0 м. Постоянный горизонт подземных встречен всеми скважинами на глубине 2,9-3,5 м, на абсолютных отметках 209,4-209,7 м. Инженерно-геологический разрез по данным приведенных выше изысканий представлен с поверхности:

- современными образованиями (насыпной грунт),
- верхнечетвертичными субаэральными отложениями Приобского плато (суглинки слабопросадочные полутвердые и супеси непросадочные пластичные),
- нижне-среднечетвертичными отложениями краснодубровской свиты (суглинки непросадочные тугопластичные с включениями органического вещества).

Категория сложности инженерно-геологических условий II.

3 Физико-географические и техногенные условия

Барнаул – город краевого значения, административный центр Алтайского края. Расположен в верхнем течении реки Оби на ее левом берегу, у места впадения реки Барнаулки в р. Обь.

Исследуемый участок с кадастровым номером 22:61:042101:14 расположен в Центральном районе г. Барнаула, в р.п. Южный, по ул. Герцена, 5е (рис. 3.1).

Территория свободна от застройки и представляет собой пустырь, заросший кустарником, редкими деревьями, частично занят навалами грунта и строительного мусора. Местами имеются садовые участки, а также погреба, как брошенные, так и действующие. По опросу местных жителей, в прошлом на площадке велась выемка грунта (вероятно для строительных нужд), позднее ямы засыпаны. Поэтому возможна встреча большой мощности насыпного грунта в любой части площадки.

Рельеф на участке сильно нарушен, имеются лога с развивающимися оврагами. Склоны логов местами пологие, задернованные, местами крутые. По бортам и дну логов проходит сток дождевых вод. Местами в бортах логов имеются промоины протяженностью около 20-25 м и высотой уступа до 2,0-3,0 м.

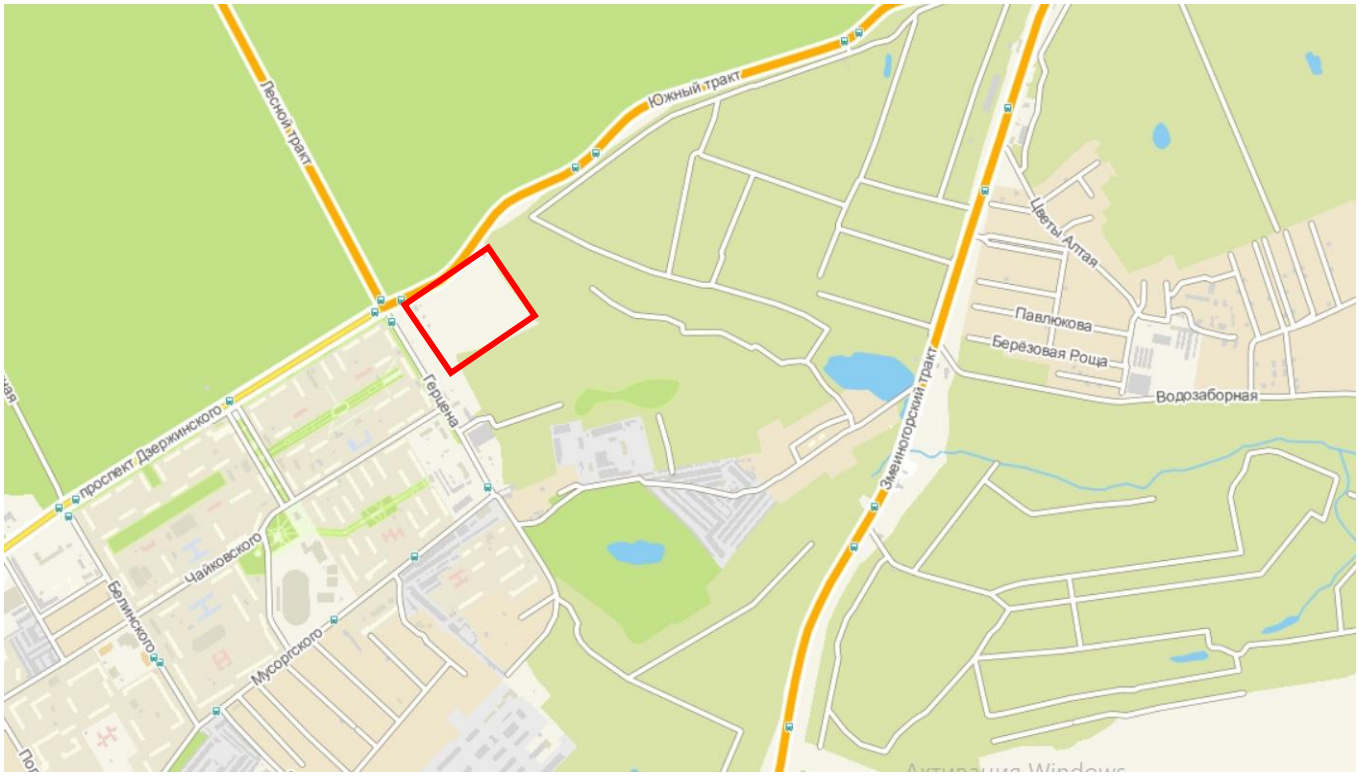
Северо-западнее скважины № 1 имеется лог, заболоченный на дне, заросший камышами и кустарниками.

Поверхностный сток на участке не обеспечен и не урегулирован, что подтверждается наличием на площадке промоин и замоченных в верхней части грунтов.

При вскрытии котлована на участке в разных местах могут быть встречены выгребные ямы, погреба и остатки фундаментов.

В южной части территорию пересекает с запада на восток грунтовая дорога, также с юго-запада на северо-восток участок пересекает трасса электрокабеля.

Вокруг участка изысканий, вдоль улицы Герцена и Южного тракта также проходят подземные коммуникации - трассы водопровода, канализации, газопровода, теплосети, телефонного и электрокабеля. Водонесущие коммуникации (при утечках из них) могут являться источником дополнительного замачивания грунтов. Постоянных и временных водотоков не наблюдается.



Условные обозначения: - участок изысканий.

Рисунок 3.1 – Обзорная схема участка изысканий.

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям метеостанции «Барнаул». Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2018 [10] относится к I строительно-климатической зоне, подрайон IВ.

Таблица 2 - Характеристика климатического района IВ.

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесячная температура воздуха в январе, ^{0}С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, ^{0}С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	IВ	От -14 до -28	5 и более	От +12 до +21	-

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой –16,4°С, самый жаркий – июль +19,8°С. Абсолютный минимум -52°С, абсолютный максимум +38°С. Среднегодовая температура воздуха +2,3°С. Среднегодовое количество осадков 422 мм в год.

Таблица 3 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, ^{0}С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,4	-14,7	-6,9	4,0	12,2	17,9	19,8	17,0	10,9	3,4	-6,5	-13,5	2,3

Таблица 4 - Климатические параметры холодного периода года.

Температура воздуха наиболее холодных суток, ^{0}С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, ^{0}С, обеспеченностью		Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью	Абсолютная минимальная температура воздуха, ^{0}С	Средняя суточная амплитуда температуры Воздуха наиболее холодного месяца, ^{0}С	Продолжительность суток и средняя температура воздуха, ^{0}С, периода со средней суточной температурой воздуха					
							≤0^{0}С		≤8^{0}С		≤10^{0}С	
0,98	0,92	0,98	0,92	0,94			продолжительность	Средняя температура	продолжительность	Средняя температура	продолжительность	Средняя температура
-41	-40	-39	-36	-23	-52	10,0	163	-11,2	214	-7,5	231	-6,3

Продолжение таблицы

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с за период со средней суточной температурой воздуха
					≤8^{0}С
77	71	125	ЮЗ	3,9	3,4

Таблица 5 - Климатические параметры тёплого периода года

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, ^{0}С	Абсолютная максимальная температура воздуха, ^{0}С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, ^{0}С
999	24	28	26,6	38	12,6

Продолжение таблицы

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее тёплого месяца, %	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
67	49	297	66	З	0

По количеству выпадающих атмосферных осадков территория относится к провинции недостаточного увлажнения (коэффициент увлажнения 0,8). Из общего количества осадков жидкие осадки составляют 55%, твердые 38% и смешанные (мокрый снег) – 7%. Среднемесячная относительная влажность воздуха зимой 78%, летом – 69%.

Средняя дата появления снежного покрова 19 октября, образование устойчивого снежного покрова – 6 ноября, а схода его – 19 апреля. Средняя продолжительность залегания снежного покрова 154 дня.

Средняя высота снежного покрова 30 см на открытом участке и 43 см на защищенном. Наибольшая высота его отмечена в зиму 1937-1938 г.г. – 87 см, а наименьшая – 20 см в зиму 1948-1949 г.г. Запас воды в снеге в среднем составляет 71 мм.

Наибольшей повторяемостью в зимний сезон отмечаются ветра юго-западного направления, в летний – западного (рисунок 3.2).

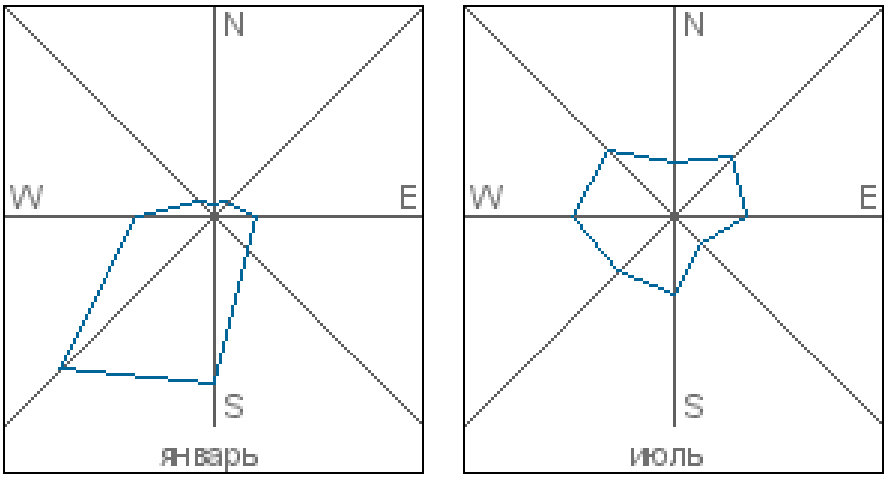


Рисунок 3.2 - Среднегодовая роза ветров по г. Барнаулу.

В соответствии с СП 20.13330.2016, нормативное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли составляет 1,55 кН/м^2 (III снеговой район), нормативное ветровое давление - 0,38 кПа (III ветровой район), толщина стенки гололеда 10 мм (III гололедный район). Согласно СНиП 23-02-2003 зона влажности - III (сухая).

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле (5.3) СП 22.13330.2016 [7], для насыпного грунта составляет 2,13 м, для суглинка – 1,75 м.

4 Методика и технология выполнения работ

На участке изысканий, в указанных заказчиком местах, пробурены 3 скважины глубиной по 25,0 м и выполнены геофизические работы по определению коррозионной агрессивности грунтов к стали в 3 точках на глубине 1, 2, 3, 4 метра и наличию блуждающих токов в 3 точках.

Буровые работы выполнялись 18-21 сентября 2021 года буровой бригадой Карпунина М.А – Остапова Ф.А. Бурение скважин производилось буровой установкой ПБУ-2 с отбором проб грунта ненарушенной и нарушенной структуры, с креплением скважин трубами. Монолиты грунтов отбирались тонкостенным грунтоносом Г-127. Бурение скважин осуществлялось вдавливающим и колонковым способами диаметром 146-127 мм. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов производились согласно ГОСТ 12071-2014. Все скважины после окончания работ ликвидированы.

Геофизические работы проводились 21 сентября 2021 г. геофизиком Врублевским М.С. с целью получения данных о коррозионной агрессивности грунтов по отношению к металлу подземных сооружений (симметричное электропрофилирование) и установления наличия в земле блуждающих токов (измерение разности потенциалов). Симметричное электропрофилирование выполнено прибором «Электротест-С» (зав. № 06/06, приложение Н – акт поверки прибора), стальными электродами. Измерение разности потенциалов по схеме «земля-земля» выполнено прибором «Электротест-С», медно-сульфатными электродами.

Рекогносцировочное обследование площадки, документация и общее руководство буровыми работами (Приложение С – фото полевых работ) осуществлялось главным инженером Балтушкиным П.В. и инженером-геологом Кристом А.А.

Места расположения скважин и геофизических точек показаны на карте фактического материала масштаба 1:1000 (114-09-21-ИГИ-КФМ).

При выполнении полевых и камеральных работ использовалась топографическая основа масштаба 1:1000 с нанесенным контуром предполагаемых мест бурения скважин, предоставленная заказчиком.

Выноска и привязка точек полевых работ на местности произведена инструментально. Список координат и высот приведен в приложении П.

Лабораторные работы выполнялись в аттестованной грунтовой лаборатории ООО «Центр Инженерных Изысканий» заведующей лабораторией Ермошиной Л.М. и лаборантами Мелентьевой В.И., Масальской И.Г. и Сетейкиной Ю.А.

В соответствии с действующими ГОСТами, определялись физико-механические и агрессивные свойства грунтов и воды (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 32 сроком действия до 1 июля 2022 г. – Приложение М).

Влажность грунтов определялась: природная – методом высушивания грунтов до постоянной массы, на границе текучести – методом балансирного конуса, на границе раскатывания – методом раскатывания пасты из исследуемого грунта в жгут. Плотность грунтов определялась методом режущего кольца. Гранулометрический состав песчаных грунтов определялся ситовым методом

(Приложение Г). Компрессионные испытания грунтов проведены методом «двух кривых» и «одной кривой» до нагрузки 0,3-0,5 МПа в условиях природного залегания грунтов (Приложение Д). Сдвиговые – произведены в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов при нагрузках 100, 200, 300 кПа и при природной влажности грунтов при нагрузках 100, 150, 200 кПа (Приложение Е).

Камеральная обработка полевых и лабораторных работ произведена, и настоящий отчет составлен геологом Погодаевой Е.Ю.

Камеральная обработка материалов работ произведена в пакете программ Microsoft Office, программах AutoCad, Laboratory и программном комплексе Credo.

Виды и объемы выполненных полевых, лабораторных и камеральных работ указаны в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Виды и объемы выполненных работ.

№ п/п	Вид и методика работ	Единица измерения	Фактически	По программе
1	**Полевые геологические работы**			
	Рекогносцировочное обследование	$м^2$	70,7	70,7
	Планово-высотная привязка и выработок	скв.	3	3
	Объем буровых работ	скв/п.м.	3/75,0	3/75,0
	Гидрогеологические наблюдения в скважинах	п.м.	75,0	75,0
	Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	72	75
	Отбор проб грунта нарушенной структуры	образец	3	-
	Отбор проб воды	проба	3	3
2	**Полевые геофизические работы**			
	Определение УЭС	точка/измер.	3/12	3/12
	Определение наличия БТ	точка/измер.	3/6	3/6
3	**Лабораторные работы**			
	Комплекс физических свойств глинистых грунтов	комплекс	72	75
	Компрессионные испытания	испытание	59	60
	Испытания на сдвиг	испытание	32	24
	Влажность+пластичность	определение	3	-
	Грансостав ситовой/ареометром	определение	1/32	10/20
	Водные вытяжки	определение	20	18
	Определение коррозийности грунтов к стали	определение	8	12
	Определение содержания органического вещества	определение	12	6
	Химанализ воды	анализ	3	3
4	**Камеральные работы**			
	Составление программы инженерно-геологических изысканий	программа	1	1
	Камеральные работы	комплекс	1	1
	Составление технического отчета	отчет	1	1

5 Геолого-геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах Приобского плато. Рельеф на участке сильно нарушен, имеются балки с развивающимися оврагами. Склоны балок местами пологие, задернованные, местами крутые. По бортам и дну балок проходит сток дождевых вод. Местами в бортах балок имеются промоины протяженностью около 20-25 м и высотой уступа до 2,0-3,0 м. Абсолютные отметки участка изменяются от 202,0 до 218,0 м.

В геологическом строении участка работ с поверхности до глубины 25,0 м принимают участие 3 стратиграфо-генетических комплекса:

- *современные техногенные и биогенные образования (t,bQIV)*, представленные насыпным грунтом мощностью 5,1 м и почвой мощностью 0,4 м;

- *верхнечетвертичные субаэральные отложения Приобского плато (saQIII)* залегают под современными образованиями до глубины 8,6-10,2 м и представлены суглинками лессовидными слабопросадочными низкопористыми твердыми мощностью 1,9-9,8 м и суглинками, замоченными до тугопластичной консистенции мощностью 2,4 м;

- *нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (QI-IIkrd)* подстилают субаэральные отложения до вскрытой глубины 25,0 м, и представлены непросадочными суглинками полутвердыми и тугопластичными и погребенной почвой общей вскрытой мощностью 14,8-16,4 м.

6 Гидрогеологические условия

В период изысканий (сентябрь 2021 г.) постоянный горизонт подземных вод скважиной № 1 встречен на глубине 13,0 м, на абсолютной отметке 195,6 м, скважиной № 2 – на глубине 22,0 м, на абсолютной отметке 192,0 м, скважиной № 3 – на глубине 15,5 м, на абсолютной отметке 201,7 м. Водовмещающие грунты – суглинки. По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Источник питания – атмосферные осадки, талые воды. Разгрузка осуществляется в нижележащие горизонты подземных вод или в озера, расположенные южнее участка изысканий.

Режим подземных вод не изучался. Для получения более точных данных об изменении гидрогеологических условий участка рекомендуются комплексные исследования и режимные наблюдения как на застраиваемой, так и на прилегающей территориях.

Минимальный уровень грунтовых вод устанавливается в феврале-марте, максимальный – в апреле-мае. Максимальный уровень грунтовых вод ожидается на 1,0-1,5 м выше установленного на период изысканий, т.е. на глубине 11,5-20,5 м на абсолютных отметках 193,5-203,2 м.

В процессе интенсивного освоения территории при недостаточной организации поверхностного стока, неэффективности ливневых канализаций, нарушении естественного стока при проведении строительных работ, утечек из водонесущих коммуникаций, замачивании талыми водами и др., возможно образование подземных вод типа «верховодка» в суглинках верхней части разреза, что и наблюдается в логах, имеющихся на участке, а также в районе скважины № 3.

Участок относится ко II области по подтопляемости, районам II-$А_2$ и II-$Б_1$ – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий и экстремальных природных ситуаций (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией 0,3-1,0 г/л. Воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям (Приложение И).

7 Свойства грунтов

В геолого-структурном отношении территория г. Барнаула расположена в восточной части Кулундинской впадины, имеющей двухъярусное строение. Палеозойский фундамент перекрыт мощным (300-370 м) чехлом мезо-кайнозойских рыхлых отложений.

По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 2 слоя.

Изменение свойств в пределах каждого инженерно-геологического элемента незакономерно, а при имеющейся закономерности, коэффициент вариации не превышает пределов, установленных ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

Условия залегания грунтов показаны на инженерно-геологических колонках (114-09-21-ИГИ-ИГК).

- слой 1 – насыпной грунт;
- слой 1а – почва;
- ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый;
- ИГЭ 2а – суглинок легкий пылеватый, замоченный до тугопластичной консистенции;
- ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr<0,8);
- ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва;
- ИГЭ 5 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный;
- ИГЭ 6 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr>0,8).

Слой 1 – насыпной грунт – суглинок коричневый, перемешанный с почвой, галькой, гравием, щебнем и включениями строительного мусора до 30% (битый кирпич, стекло, куски древесины, тканевый материал). Встречен скважиной № 3 с поверхности. Мощность слоя 5,1 м. В местах заложения подземных коммуникаций, погребов, навалов грунта также могут быть встречены насыпные грунты большой мощности.

Плотность насыпного грунта приведена по ГЭСН 81-02-01-2001 - 1750 кг/м^3. Расчетное сопротивление данного грунта приведено по СП 22.13330.2011, приложение В, таблица В.9 и составляет 80 кПа, как для свалки грунтов без уплотнения. Грунты неоднородные по составу, неравномерносжимаемые, неслежавшиеся. Данные рекомендуется прорезать фундаментами.

Слой 1а – почва суглинистая черно-бурая. Мощность слоя 0,4 м.

Плотность насыпного грунта приведена по ГЭСН 81-02-01-2001 - 1200 кг/м^3.

ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый слабопросадочный низкопористый твердый, желто-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с прослоями супеси и песка. Залегает под насыпным грунтом, почвой или замоченными суглинками ИГЭ 2а до глубины 8,6-10,2 м. Мощность слоя 1,9-9,8 м.

Число пластичности суглинка 0,08 при влажности на границе текучести 0,26 и на границе раскатывания 0,18. Консистенция суглинка, в среднем, твердая (I_L= -0,17). Консистенция суглинка при степени водонасыщения 0,9 мягкопластичная (I_L= 0,68), при степени водонасыщения 1,0 – текучепластичная (I_L= 1,0).

Нормативное значение плотности грунта 1850 кг/м^3 при природной влажности 0,165 и плотности скелета грунта 1580 кг/м^3. Степень влажности суглинка 0,65. Коэффициент пористости – 0,71 – грунт низкопористый (Приложение Г).

Модуль деформации, полученный по компрессионным испытаниям, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа при природной влажности грунтов составляет 10,0 МПа, при полном водонасыщении – 5,5 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа при природной влажности грунтов составляет 9,0 МПа, при полном водонасыщении – 5,0 МПа (Приложение Г, Д). Степень изменчивости сжимаемости для суглинка ИГЭ 2: $\alpha_{0,1\text{-}0,2}$ = 1,82.

Суглинки ИГЭ 2 при замачивании под нагрузкой обладают просадочными свойствами. Относительная просадочность при нагрузке Р=0,3 МПа изменяется от 0,010 до 0,025, начальное просадочное давление – от 0,10 до 0,30 МПа (таблица 7.1). Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Граница просадочных грунтов проходит на глубине 8,6-10,2 м, на абсолютных отметках 200,0-207,8 м.

Значения прочностных показателей суглинка в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов приведены по лабораторным испытаниям и составляют: угол внутреннего трения 25°, удельное сцепление - 13 кПа (Приложение Е).

По содержанию ионов SO_4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и к железобетонам не обладают (Приложение Ж).

Коррозионная агрессивность суглинка ИГЭ 2 к углеродистой стали, определенная по лабораторным исследованиям, составила: по плотности катодного тока, в среднем, 0,28 А/м^2 (высокая), по удельному электросопротивлению, в среднем, – 18 Ом*м (высокая), по геофизическим данным, в среднем, – средняя (25 Ом*м). Согласно ГОСТ 9.602-2016, коррозионную агрессивность грунтов ИГЭ 2 к стали принять высокой (Приложение Г, К).

Расчет показателя степени морозного пучения ε_{fn} для грунтов ИГЭ 2 определяется в зависимости от параметра R_f, определяемого по формуле СП 22.13330.2011:

$$R_f = 0{,}67\rho_d\left[0{,}012(w-0{,}1)+\frac{w(w-w_{cr})^2}{w_{sat}w_p\sqrt{M_0}}\right],$$

где w, w_p — влажность в пределах слоя промерзающего грунта соответственно природная и на границе раскатывания, доли единицы; w_{cr} — критическая влажность, доли единицы, ниже значения

которой в промерзающем пучинистом грунте прекращается перераспределение влаги, вызывающей морозное пучение; определяется по графикам (см. рисунок 7.1);

w_{sat} — полная влагоемкость грунта, доли единицы; ρ_d — плотность сухого грунта, т/м^3;

M_0 — безразмерный коэффициент, численно равный абсолютному значению средней многолетней температуры воздуха в зимний период.

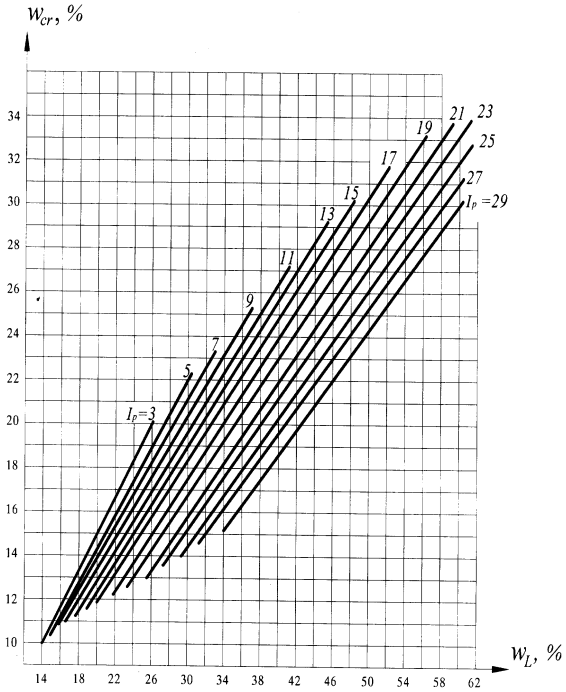
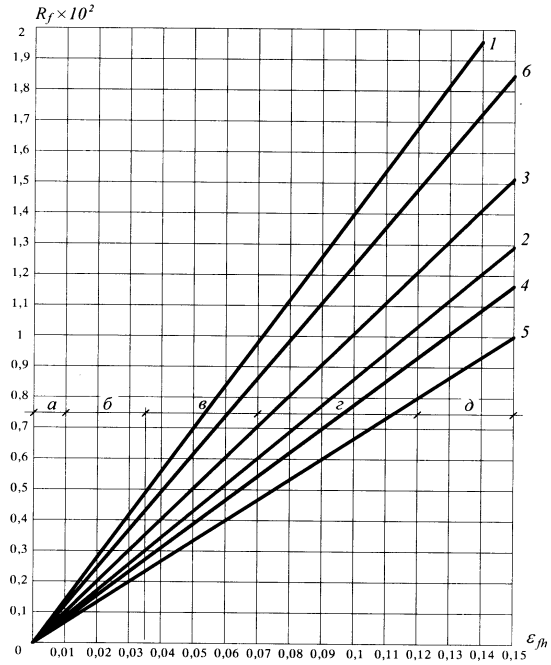


Рисунок 7.1 — Зависимость критической влажности w_{cr} от числа пластичности J_P и предела текучести грунта w_L

Далее по графику на рисунке 7.2 определяем значение степени морозной пучинистости.



1, *2* — супеси; *3* — суглинки; *4* — суглинки с 0,07<I_P≤0,13; *5* — суглинки с 0,13<I_P≤0,17; *6* — глины (в грунтах *2*, *4* и *5* содержание пылеватых частиц размером 0,05—0,005 мм составляет более 50 % по массе); *а* — практически непучинистый; *б* — слабопучинистый; *в* — среднепучинистый; *г* — сильнопучинистый; *д* — чрезмернопучинистый

Рисунок 7.2 — Взаимосвязь параметра R_f и относительной деформации пучения ε_{fh}

ИГЭ 2 – суглинок твердый:

w= 0,165 д.е.;

w_p = 0,180 д.е.;

w_{cr}= 0,178 д.е.;

w_{sat}= 0,260 д.е.;

ρ_d= 1,58 т/м^3;

M_0= 7,60.

$R_{f\ при\ природной\ влажности}$ = 0,10x10^2

$R_{f\ при\ полном\ водонасыщении}$ = 1,30x10^2

$\varepsilon_{fh\ при\ природной\ влажности}$ = 1,10% – грунт слабопучинистый в естественном состоянии;

$\varepsilon_{fh\ при\ полном\ водонасыщении}$ = 12,8% – грунт сильнопучинистый в замоченном состоянии.

ИГЭ 2а – суглинок лессовидный элемента 2, замоченный до тугопластичной консистенции, желто-бурый, с редкими включениями органического вещества черного цвета (до 4-5%). Встречен скважиной № 3, залегает под насыпным грунтом слоя 1 до глубины 7,5 м; мощность слоя 2,4 м.

Число пластичности суглинка 0,12 при влажности на границе текучести 0,30 и на границе раскатывания 0,18. Консистенция суглинка тугопластичная (I_L= 0,34).

Нормативные и расчетные характеристики плотности грунтов и прочностных и деформационных характеристик приняты как для ИГЭ 2 при полном водонасыщении (таблица 7.2).

ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый, желто-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка (Sr<0,8). Залегает под просадочными суглинками ИГЭ 2 до глубины 12,0-15,0 м. Мощность слоя 3,4-5,6 м.

Число пластичности суглинка 0,08 при влажности на границе текучести 0,26 и на границе раскатывания 0,18. Консистенция суглинка, в среднем, полутвердая (I_L= 0,01). Консистенция суглинка при степени водонасыщения 0,9 тугопластичная (I_L= 0,45), при степени водонасыщения 1,0 – мягкопластичная (I_L= 0,75).

Нормативное значение плотности грунта 1940 кг/м^3 при природной влажности 0,181 и плотности скелета грунта 1640 кг/м^3. Степень влажности суглинка 0,76. Коэффициент пористости 0,65 (Приложение Г).

Модуль деформации, полученный по компрессионным испытаниям, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа при природной влажности грунтов составляет 12,2 МПа, при полном водонасыщении – 8,5 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа при природной влажности грунтов составляет 11,8 МПа, при полном водонасыщении – 8,3 МПа (Приложение Г, Д).

Значения прочностных показателей суглинка в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов приведены по лабораторным испытаниям и составляют: угол внутреннего трения 24°, удельное сцепление - 18 кПа (Приложение Е).

По содержанию ионов SO_4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и к железобетонам не обладают (Приложение Ж).

ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества (до 6%) – погребенная почва. Залегает в толще непросадочных суглинков ИГЭ 3, ИГЭ 5, ИГЭ 6 в интервале глубин 12,0-17,4 м – 19,6-24,9 м. Мощность слоев от 0,5 до 2,8 м.

Число пластичности суглинка 0,11 при влажности на границе текучести 0,32 и на границе раскатывания 0,21. Консистенция суглинка, в среднем, тугопластичная (I_L= 0,34). Консистенция суглинка при степени водонасыщения 0,9 тугопластичная (I_L= 0,46), при степени водонасыщения 1,0 – мягкопластичная (I_L= 0,73).

Нормативное значение плотности грунта 1890 кг/м^3 при природной влажности 0,246 и плотности скелета грунта 1520 кг/м^3. Степень влажности суглинка 0,85. Коэффициент пористости 0,80 (Приложение Г).

Модуль деформации, полученный по компрессионным испытаниям при природной влажности грунтов, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа составляет 7,0 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа составляет 7,2 МПа (Приложение Г, Д).

Значения прочностных показателей суглинка в условиях консолидированного среза при природной влажности грунтов приведены по лабораторным испытаниям и составляют: угол внутреннего трения 23°, удельное сцепление - 18 кПа (Приложение Е).

По содержанию ионов SO_4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и к железобетонам не обладают (Приложение Ж).

ИГЭ 5 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Залегает под непросадочными суглинками ИГЭ 3 или погребенной почвой ИГЭ 4 в интервале глубин 14,0-15,0 м – 17,4-19,9 м – 21,8-22,5 м. Мощность слоев от 0,7 до 4,6 м.

Число пластичности суглинка 0,09 при влажности на границе текучести 0,28 и на границе раскатывания 0,19. Консистенция суглинка, в среднем, тугопластичная (I_L= 0,40). Консистенция суглинка при степени водонасыщения 0,9 тугопластичная (I_L= 0,29), при степени водонасыщения 1,0 – мягкопластичная (I_L= 0,56).

Нормативное значение плотности грунта 2020 кг/м^3 при природной влажности 0,223 и плотности скелета грунта 1650 кг/м^3. Степень влажности суглинка 0,95. Коэффициент пористости 0,64 (Приложение Г).

Модуль деформации, полученный по компрессионным испытаниям при природной влажности грунтов, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа составляет 7,1 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа составляет 7,5 МПа (Приложение Г, Д).

Значения прочностных показателей суглинка в условиях консолидированного среза при природной влажности грунтов приведены по лабораторным испытаниям и составляют: угол внутреннего трения 24°, удельное сцепление - 19 кПа (Приложение Е).

По содержанию ионов SO_4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и к железобетонам не обладают (Приложение Ж).

ИГЭ 6 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка (Sr>0,8). Залегает под погребенной почвой ИГЭ 4 в интервале глубин 16,9-21,2 – 23,7-25,0 м. Мощность слоев от 0,1 до 4,6 м.

Число пластичности суглинка 0,11 при влажности на границе текучести 0,30 и на границе раскатывания 0,19. Консистенция суглинка, в среднем, полутвердая (I_L= 0,14). Консистенция суглинка при степени водонасыщения 0,9 полутвердая (I_L= 0,15), при степени водонасыщения 1,0 – тугопластичная (I_L= 0,36).

Нормативное значение плотности грунта 2020 кг/м^3 при природной влажности 0,204 и плотности скелета грунта 1680 кг/м^3. Степень влажности суглинка 0,90. Коэффициент пористости 0,62 (Приложение Г).

Модуль деформации, полученный по компрессионным испытаниям при природной влажности грунтов, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа составляет 10,0 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа составляет 10,0 МПа (Приложение Г, Д).

Значения прочностных показателей суглинка в условиях консолидированного среза при природной влажности грунтов приведены по лабораторным испытаниям и составляют: угол внутреннего трения 24°, удельное сцепление - 21 кПа (Приложение Е).

По содержанию ионов SO_4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и к железобетонам не обладают (Приложение Ж).

Нормативные и расчётные характеристики выделенных элементов приведены в таблице 7.2, частные показатели свойств грунтов в Приложении Г.

Таблица 7.1

Данные изменения относительной просадочности и начального просадочного давления с глубиной, в зависимости от давления

Глубина, м	***Давление, МПа***							Начальное просадочное давление, МПа
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	$P_{быт.}$	
Скважина № 1								
2,0	0,001	0,003	0,007	0,008	0,009	0,010	0,001	0,30
3,0	0,004	0,005	0,007	0,009	0,010	0,012	0,003	0,25
4,0	0,002	0,002	0,005	0,007	0,009	0,011	0,002	0,28
5,0	0,003	0,004	0,007	0,010	0,014	0,017	0,004	0,20
6,0	0,003	0,003	0,006	0,008	0,009	0,011	0,005	0,28
7,0	0,002	0,006	0,006	0,009	0,009	0,010	0,006	0,30
8,0	0,003	0,003	0,005	0,007	0,009	0,011	0,005	0,29
9,0	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,004	>0,30
Скважина № 2								
2,0	0,001	0,010	0,017	0,021	0,024	0,025	0,001	0,10
3,0	0,002	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,002	0,27
4,0	0,002	0,002	0,003	0,006	0,010	0,012	0,002	0,25
5,0	0,002	0,006	0,008	0,008	0,012	0,013	0,006	0,23
6,0	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,011	0,007	0,25
7,0	0,003	0,004	0,006	0,009	0,012	0,014	0,005	0,22
8,0	0,003	0,005	0,007	0,009	0,010	0,011	0,007	0,25
9,0	0,002	0,004	0,005	0,007	0,009	0,011	0,006	0,29
10,0	0,002	0,003	0,004	0,007	0,009	0,011	0,007	0,29
11,0	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	>0,30
Скважина № 3								
2,0	Насыпной грунт							
3,0								
4,0								
5,0								
6,0	Суглинок ИГЭ 2а, замоченный до тугопластичной консистенции							
7,0								
8,0	0,003	0,005	0,005	0,009	0,010	0,010	0,006	0,25
9,0	0,001	0,001	0,005	0,006	0,007	0,010	0,006	0,30
10,0	0,000	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,002	>0,30

Таблица 7.2

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ

Номер элемента	Номенклатурный вид грунта	Плотность грунта, г/см^3			Угол внутреннего трения, град.			Удельное сцепление, кПа			Модуль деформации, МПа		Номер позиции по ФЕР 81-02-01-2001
		$\rho_н$	ρ_I	ρ_{II}	$\varphi_н$	φ_I	φ_{II}	$c_н$	c_I	c_{II}	$E_{0,1-0,2}$ $\frac{W}{W_{sat}}$	$E_{0,1-0,3}$ $\frac{W}{W_{sat}}$	
1	Насыпной грунт	1,75											26а
1а	Почва	1,20											9а
2	Суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый	$\frac{1,85}{1,99}$	$\frac{1,83}{1,97}$	$\frac{1,84}{1,98}$	Сдвиг консолидированный при Wsat						$\frac{10,0}{5,5}$	$\frac{9,0}{5,0}$	35в
					25	24	24	13	11	12			
2а	Суглинок легкий пылеватый ИГЭ 2, замоченный до тугопластичного	1,99	1,97	1,98	Сдвиг консолидированный при Wsat						5,5	5,0	35б
					25	24	24	13	11	12			
3	Суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый(S_r<0.8)	$\frac{1,94}{2,03}$	$\frac{1,92}{2,01}$	$\frac{1,92}{2,01}$	Сдвиг консолидированный при Wsat						$\frac{12,2}{8,5}$	$\frac{11,8}{8,3}$	35в
					24	23	24	18	16	17			
4	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва	$\frac{1,89}{1,96}$	$\frac{1,88}{1,95}$	$\frac{1,88}{1,95}$	Сдвиг консолидированный при Wsat						7,0	7,2	35б
					23	22	23	18	16	17			
5	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный	$\frac{2,02}{2,05}$	$\frac{1,98}{2,01}$	$\frac{1,99}{2,02}$	Сдвиг консолидированный при Wsat						7,1	7,5	35б
					24	23	23	19	17	18			
6	Суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый S_r>0.8)	$\frac{2,02}{2,07}$	$\frac{2,00}{2,05}$	$\frac{2,00}{2,05}$	Сдвиг консолидированный при Wsat						10,0	10,0	35в
					24	23	23	21	18	19			

Примечание к таблице 7.2: $\frac{1,85}{1,99}$ - удельный вес при природной влажности / удельный вес при полном водонасыщении

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

8 Специфические грунты

Из специфических грунтов на исследуемой территории распространены техногенные, просадочные и пучинистые грунты.

Техногенные (насыпные) грунты (слой 1) представлены суглинком коричневым, перемешанным с почвой, галькой, гравием, щебнем, с включениями строительного мусора до 30% (битый кирпич, стекло, куски древесины, тканевый материал). Встречены скважиной № 3 с поверхности. Мощность слоя 5,1 м. В местах заложения подземных коммуникаций, погребов, навалов грунта также могут быть встречены насыпные грунты большой мощности.

Плотность насыпного грунта приведена по ГЭСН 81-02-01-2001 - 1750 кг/м^3. Расчетное сопротивление данного грунта приведено по СП 22.13330.2011, приложение В, таблица В.9 и составляет 80 кПа, как для свалки грунтов без уплотнения. Грунты неоднородные по составу, неравномерносжимаемые, неслежавшиеся. Данные рекомендуется прорезать фундаментами.

Суглинки ИГЭ 2 при замачивании под нагрузкой обладают просадочными свойствами. Относительная просадочность при нагрузке Р=0,3 МПа изменяется от 0,010 до 0,025, начальное просадочное давление – от 0,10 до 0,30 МПа (таблица 7.1). Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Граница просадочных грунтов проходит на глубине 8,6-10,2 м, на абсолютных отметках 200,0-207,8 м.

Суглинки ИГЭ 2 в зоне сезонного промерзания слабопучинистые в естественном состоянии и сильнопучинистые в замоченном состоянии.

9 Геологические и инженерно-геологические процессы

На исследуемом участке из геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость территории, следует отметить процессы пучинистости и просадочности грунтов, наличие логов, образованных в результате временных водотоков при таянии снега и сильных дождях, замачивание грунтов в районе скважины № 3, возможность образования грунтовых вод типа «верховодка».

Участок относится ко II области по подтопляемости, районам II-$А_2$ и II-$Б_1$ – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий и экстремальных природных ситуаций (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

Согласно картам общего сейсмического районирования территории – ОСР-2015А – район работ для средних по сейсмическим свойствам грунтов относится по шкале MSK-64 к 6-балльной зоне для объектов массового строительства.

Ввиду отсутствия карт микросейсмического районирования, сейсмичность площадки определялась по СП 14.13330.2018 (таблица 1). Категория грунтов по сейсмическим свойствам на основе литологических признаков (таблица 1, СП 14.13330.2018) – третья.

Сейсмичность площадки 6 баллов.

По категории опасности природных процессов территория проектируемого строительства, в совокупности факторов, относится к "опасным", согласно СП 115.13330.2016.

10 Инженерно-геологические условия участка изысканий

Участок работ расположен в пределах одного геоморфологического элемента – Приобского плато. Рельеф на участке сильно нарушен, пересечен логами с развивающимися оврагами. Склоны логов местами пологие, задернованные, местами крутые (30-40°). По бортам и дну логов проходит сток дождевых вод. Местами в бортах имеются промоины протяженностью около 20-25 м и высотой уступа до 2,0-3,0 м. Абсолютные отметки участка изменяются от 202,0 до 218,0 м.

В геологическом строении участка работ с поверхности до глубины 25,0 м принимают участие 3 стратиграфо-генетических комплекса:

- *современные техногенные и биогенные образования (t,bQIV)*, представленные насыпным грунтом мощностью 5,1 м и почвой мощностью 0,4 м;

- *верхнечетвертичные субаэральные отложения Приобского плато (saQIII)* залегают под современными образованиями до глубины 8,6-10,2 м и представлены суглинками лессовидными слабопросадочными низкопористыми твердыми мощностью 1,9-9,8 м и суглинками, замоченными до тугопластичной консистенции мощностью 2,4 м;

- *нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (Ql-IIkrd)* подстилают субаэральные отложения до вскрытой глубины 25,0 м, и представлены непросадочными суглинками полутвердыми и тугопластичными и погребенной почвой общей вскрытой мощностью 14,8-16,4 м.

По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 2 слоя:

- слой 1 – насыпной грунт;
- слой 1а – почва;
- ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый;
- ИГЭ 2а – суглинок легкий пылеватый, замоченный до тугопластичной консистенции;
- ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr<0,8);
- ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва;
- ИГЭ 5 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный;
- ИГЭ 6 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr>0,8).

На участке распространены специфические грунты – техногенные, просадочные и пучинистые.

По сложности инженерно-геологических условий участок работ относится в соответствии с обязательным приложением Б СП 11-105-97 к категории II (средней сложности).

Инженерно-геологический разрез по **скважине № 1** до вскрытой глубины 25,0 м следующий:

ИГЭ 1а – почва до глубины 0,4 м.

ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый до глубины 8,6 м. Мощность слоя 8,2 м.

ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr<0,8) до глубины 12,0 м. Мощность слоя 3,4 м.

ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва до глубины 14,0 м. Мощность слоя 2,0 м.

ИГЭ 5 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный до глубины 15,0 м. Мощность слоя 1,0 м.

ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва до глубины 16,9 м. Мощность слоя 1,9 м.

ИГЭ 6 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr>0,8) до глубины 21,2 м. Мощность слоя 4,3 м.

ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва до глубины 23,7 м. Мощность слоя 2,5 м.

ИГЭ 6 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr>0,8) до вскрытой глубины 25,0 м. Вскрытая мощность слоя 1,3 м.

На период изысканий (сентябрь 2021 г.) подземные воды скважиной № 1 встречены на глубине 13,0 м, на абсолютной отметке 195,6 м. Водовмещающие грунты – суглинки.

Участок относится ко II области по подтопляемости, районам II-$А_2$ и II-$Б_1$ – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий и экстремальных природных ситуаций (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией 1,0 г/л. Воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям (Приложение И).

Инженерно-геологический разрез по **скважине № 2** до вскрытой глубины 25,0 м следующий:

ИГЭ 1а – почва до глубины 0,4 м.

ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый до глубины 10,2 м. Мощность слоя 9,8 м.

ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr<0,8) до глубины 14,6 м. Мощность слоя 4,4 м.

ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва до глубины 17,4 м. Мощность слоя 2,8 м.

ИГЭ 5 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный до глубины 19,9 м. Мощность слоя 2,5 м.

ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва до глубины 20,4 м. Мощность слоя 0,5 м.

ИГЭ 6 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr>0,8) до вскрытой глубины 25,0 м. Вскрытая мощность слоя 4,6 м.

На период изысканий (сентябрь 2021 г.) подземные воды скважиной № 2 встречены на глубине 22,0 м, на абсолютной отметке 192,0 м. Водовмещающие грунты – суглинки.

Участок относится ко II области по подтопляемости, районам II-$А_2$ и II-$Б_1$ – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий и экстремальных природных ситуаций (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией 0,8 г/л. Воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям (Приложение И).

Инженерно-геологический разрез по **скважине № 3** до вскрытой глубины 25,0 м следующий:

ИГЭ 1 – насыпной грунт до глубины 5,1 м.

ИГЭ 2а – суглинок, замоченный до тугопластичной консистенции до глубины 7,5 м. Мощность слоя 2,4 м.

ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый до глубины 9,4 м. Мощность слоя 1,9 м.

ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr<0,8) до глубины 15,0 м. Мощность слоя 5,6 м.

ИГЭ 5 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный до глубины 19,6 м. Мощность слоя 4,6 м.

ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва до глубины 21,8 м. Мощность слоя 2,2 м.

ИГЭ 5 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный до глубины 22,5 м. Мощность слоя 0,7 м.

ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва до глубины 24,9 м. Мощность слоя 2,4 м.

ИГЭ 6 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr>0,8) до вскрытой глубины 25,0 м. Вскрытая мощность слоя 0,1 м.

На период изысканий (сентябрь 2021 г.) подземные воды скважиной № 3 встречены на глубине 15,5 м, на абсолютной отметке 201,7 м. Водовмещающие грунты – суглинки.

Участок относится ко II области по подтопляемости, районам II-$А_2$ и II-$Б_1$ – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий и экстремальных природных ситуаций (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией 0,3 г/л. Воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям (Приложение И).

11 Прогноз изменений инженерно-геологических условий

На стадии строительного освоения возможно изменение инженерно-гидрогеологических условий участка при значительных разрывах во времени между земляными и строительными работами, приводящими к накоплению поверхностных вод в строительных котлованах, что, в свою очередь, может привести к увеличению влажности и показателя текучести грунтов, а также к снижению прочностных и деформационных характеристик грунтов.

Под действием сезонного промерзания и оттаивания пород развиваются процессы пучения грунтов. На всей территории участка работ до глубины промерзания грунтов распространены среднепучинистые грунты, которые при дополнительном замачивании могут быть сильнопучинистыми.

В процессе интенсивного освоения территории при недостаточной организации поверхностного стока, неэффективности ливневых канализаций, нарушении естественного стока при проведении строительных работ, утечках из водонесущих коммуникаций, замачивании талыми водами и др., возможно образование подземных вод типа «верховодка» в суглинках верхней части разреза, что и наблюдается в логах, имеющихся на участке, а также в районе скважины № 3.

12 Сведения о контроле качества и приемке работ

После завершения полевых и лабораторных работ производится их камеральная обработка и составляется технический отчёт.

Внутренний контроль качества изыскательских работ осуществляется в соответствии с требованиями стандарта организации на каждом этапе.

Контроль над выполнением полевых работ осуществляется главным инженером.

Контроль над выполнением лабораторных работ осуществляется начальником грунтовой лаборатории.

Контроль над составлением и написанием технического отчета осуществляется начальником отдела инженерных изысканий.

Внешний контроль качества изыскательских работ осуществляется заказчиком (осмотр оборудования и инструментов для проведения инженерных изысканий, проверка наличия паспортов, сертификатов, поверок применяемых инструментов, проверка соответствия выданных результатов техническому заданию и программе выполнения изыскательских работ).

По результатам проведения контроля качества работ составляются акты приема-передачи документов.

13 Заключение

1. В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах Приобского плато. Рельеф на участке сильно нарушен, имеются балки с развивающимися оврагами. Склоны балок местами пологие, задернованные, местами крутые. По бортам и дну балок проходит сток дождевых вод. Местами в бортах балок имеются промоины протяженностью около 20-25 м и высотой уступа до 2,0-3,0 м. Абсолютные отметки участка изменяются от 202,0 до 218,0 м.

2. В геологическом строении участка работ с поверхности до глубины 25,0 м принимают участие 3 стратиграфо-генетических комплекса:

- *современные техногенные и биогенные образования (t,bQIV)*, представленные насыпным грунтом мощностью 5,1 м и почвой мощностью 0,4 м;

- *верхнечетвертичные субаэральные отложения Приобского плато (saQIII)* залегают под современными образованиями до глубины 8,6-10,2 м и представлены суглинками лессовидными слабопросадочными низкопористыми твердыми мощностью 1,9-9,8 м и суглинками, замоченными до тугопластичной консистенции мощностью 2,4 м;

- *нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (QI-IIkrd)* подстилают субаэральные отложения до вскрытой глубины 25,0 м, и представлены непросадочными суглинками полутвердыми и тугопластичными и погребенной почвой общей вскрытой мощностью 14,8-16,4 м.

3. На участке изысканий до глубины 25,0 м выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 2 слоя:

- слой 1 – насыпной грунт;
- слой 1а – почва;
- ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый;
- ИГЭ 2а – суглинок легкий пылеватый, замоченный до тугопластичной консистенции;
- ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr<0,8);
- ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва;
- ИГЭ 5 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный;
- ИГЭ 6 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr>0,8).

4. Суглинки ИГЭ 2 при замачивании под нагрузкой обладают просадочными свойствами. Относительная просадочность при нагрузке P=0,3 МПа изменяется от 0,010 до 0,025, начальное просадочное давление – от 0,10 до 0,30 МПа (таблица 7.1). Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Граница просадочных грунтов проходит на глубине 8,6-10,2 м, на абсолютных отметках 200,0-207,8 м.

5. В период изысканий (сентябрь 2021 г.) постоянный горизонт подземных вод скважиной № 1 встречен на глубине 13,0 м, на абсолютной отметке 195,6 м, скважиной № 2 – на глубине 22,0 м, на абсолютной отметке 192,0 м, скважиной № 3 – на глубине 15,5 м, на абсолютной отметке 201,7 м. Водовмещающие грунты – суглинки. По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Источник

питания – атмосферные осадки, талые воды. Разгрузка осуществляется в нижележащие горизонты подземных вод или в озера, расположенные южнее участка изысканий.

Режим подземных вод не изучался. Для получения более точных данных об изменении гидрогеологических условий участка рекомендуются комплексные исследования и режимные наблюдения как на застраиваемой, так и на прилегающей территориях.

Минимальный уровень грунтовых вод устанавливается в феврале-марте, максимальный – в апреле-мае. Максимальный уровень грунтовых вод ожидается на 1,0-1,5 м выше установленного на период изысканий, т.е. на глубине 11,5-20,5 м на абсолютных отметках 193,5-203,2 м.

В процессе интенсивного освоения территории при недостаточной организации поверхностного стока, неэффективности ливневых канализаций, нарушении естественного стока при проведении строительных работ, утечек из водонесущих коммуникаций, замачивании талыми водами и др., возможно образование подземных вод типа «верховодка» в суглинках верхней части разреза, что и наблюдается в логах, имеющихся на участке, а также в районе скважины № 3.

Участок относится ко II области по подтопляемости, районам II-$А_2$ и II-$Б_1$ – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий и экстремальных природных ситуаций (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией 0,3-1,0 г/л. Воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям (Приложение И).

6. По содержанию ионов SO_4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и к железобетонам не обладают.

7. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали высокая.

8. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции – средняя.

9. Нормативная глубина сезонного промерзания насыпного грунта 2,13 м, суглинка – 1,75 м.

10. Из специфических грунтов на площадке распространены техногенные, просадочные и пучинистые грунты.

11. Суглинки ИГЭ 2 в зоне сезонного промерзания слабопучинистые в естественном состоянии и сильнопучинистые в замоченном состоянии.

12. При определении блуждающих токов установлены положительные значения разности потенциалов от +0,060 до +0,130 вольт, что < 0,5 В и, согласно ГОСТ 9.602-2016, характеризует отсутствие блуждающих токов (Приложение Л).

13. Сейсмичность района работ 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - третья. Сейсмичность площадки 6 баллов.

14. По категории опасности природных процессов территория проектируемого строительства, в совокупности факторов, относится к «опасным».

15. Категория сложности инженерно-геологических условий площадки изысканий по совокупности факторов - II (средней сложности).

16. Данные для определения группы грунтов по трудности разработки приведены в таблице 7.2.

17. Рекомендации:

- противокоррозионные мероприятия;
- учесть пучинистые и просадочные свойства грунтов;
- учесть наличие логов и развивающихся оврагов;
- учесть наличие заболоченных участков на дне логов;
- учесть возможность образования «верховодки» и замачивание грунтов;
- учесть возможность наличия большой мощности насыпных грунтов в любой части участка работ;
- не допускать утечек из водонесущих подземных коммуникаций и замачивания грунтов;
- гидроизоляция подземных частей и подвалов проектируемых объектов;
- планировка территории с целью регулирования поверхностного стока.

14 Использованные документы и материалы

Нормативные

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
3. СП 11-105-97, часть I, часть II, часть III.
4. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
5. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия.
6. СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий.
7. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
8. СП 131.13330.2018. Строительная климатология.
9. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
10. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
11. ГОСТ 20276.1-2020. Грунты. Метод испытания штампом.
12. ГОСТ 9.602-2016. Сооружения подземные и общие требования к защите от коррозии.
13. СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии.
14. ГЭСН 81-02-01-2020. Сборник 1. Земляные работы.

Фондовые

15. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. «Многоквартирный дом с объектом общественного назначения по адресу: город Барнаул, поселок Южный, ул. Чайковского, 35», ООО «Центр Инженерных Изысканий», Барнаул, 2020 г., объект № 74-12-20-ИГИ.

Составил геолог: Погодаева Е.Ю.

Приложение А
(обязательное)
Техническое задание на производство изысканий

«СОГЛАСОВАНО»
Генеральный директор
ООО «Алтайгражданпроект»

_____В.П. Колотов
«___» _____2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ООО « Адалин»

_____
«_____» _____ 2021г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проведение инженерно-геологических
изысканий для подготовки документов территориального планирования,
документации по планировке территории и выбора площадок (трасс) строительства

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование и местоположение объекта: «Участок по адресу г.Барнаул, рп. Южный, ул.Герцена, 5е. Кадастровый номер 22:61:042101:14 »

Вид строительства новое строительство

Стадия проектирования Проектная документация, рабочая документация

Сроки проектирования и строительства 2021 – 2025гг.

Заказчик: ООО «Адалин»

Ф.И.О., должность и телефон ответственного представителя заказчика : Подъяпольская Ирина Владимировна, 62-26-49

Проектная организация ООО «Алтайгражданпроект»

Ф.И.О. ГИПа, телефон Д.И. Ударцев 8 (3852)24-39-95; 8-905-984-0147

Виды изысканий инженерно-геологические

Сроки представления отчётных материалов: по согласованному графику

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

2.1. Цель изыскания получения материалов и данных об инженерно-геологических условиях территории необходимых для установления функциональных зон и определения планируемого размещения объектов.
2.2. На строительной площадке проектируется здание, краткая характеристика конструктивных особенностей которого приведена в таблице 1.
2.3. Особенности строительства и эксплуатации объекта, которые могут вызвать изменение природных условий:
– особенности технологического процесса нет
2.4. Предполагаемые мероприятия (при наличии просадочных грунтов) по исключению вредного влияния возможных просадок на эксплуатацию зданий и сооружений : нет
2.5. Расчеты будут вестись по первой и второй группам предельных состояний
2.6. Необходимость определения коррозийной активности грунтов к стали, наличия блуждающих токов да
2.7 Выполнить статическое испытание свай для определения несущей способности сваи нет
2.8. Сведения о ранее проводимых изысканиях: нет

2.9. Объем изысканий принять:

Объем изысканий принять по СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 22.13330-2016 «ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ». Уровень ответственности зданий - 2 (нормальный). Этажность 9-25этажей.

Выполняются следующие работы:

- проходка инженерно-геологических выработок с их опробованием (не менее 3-х согласно схеме);

- лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химический анализ подземных вод;

- гидрогеологические исследования;

- инженерно-геофизические исследования;

- изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций для принятия решений по инженерной защите территории.

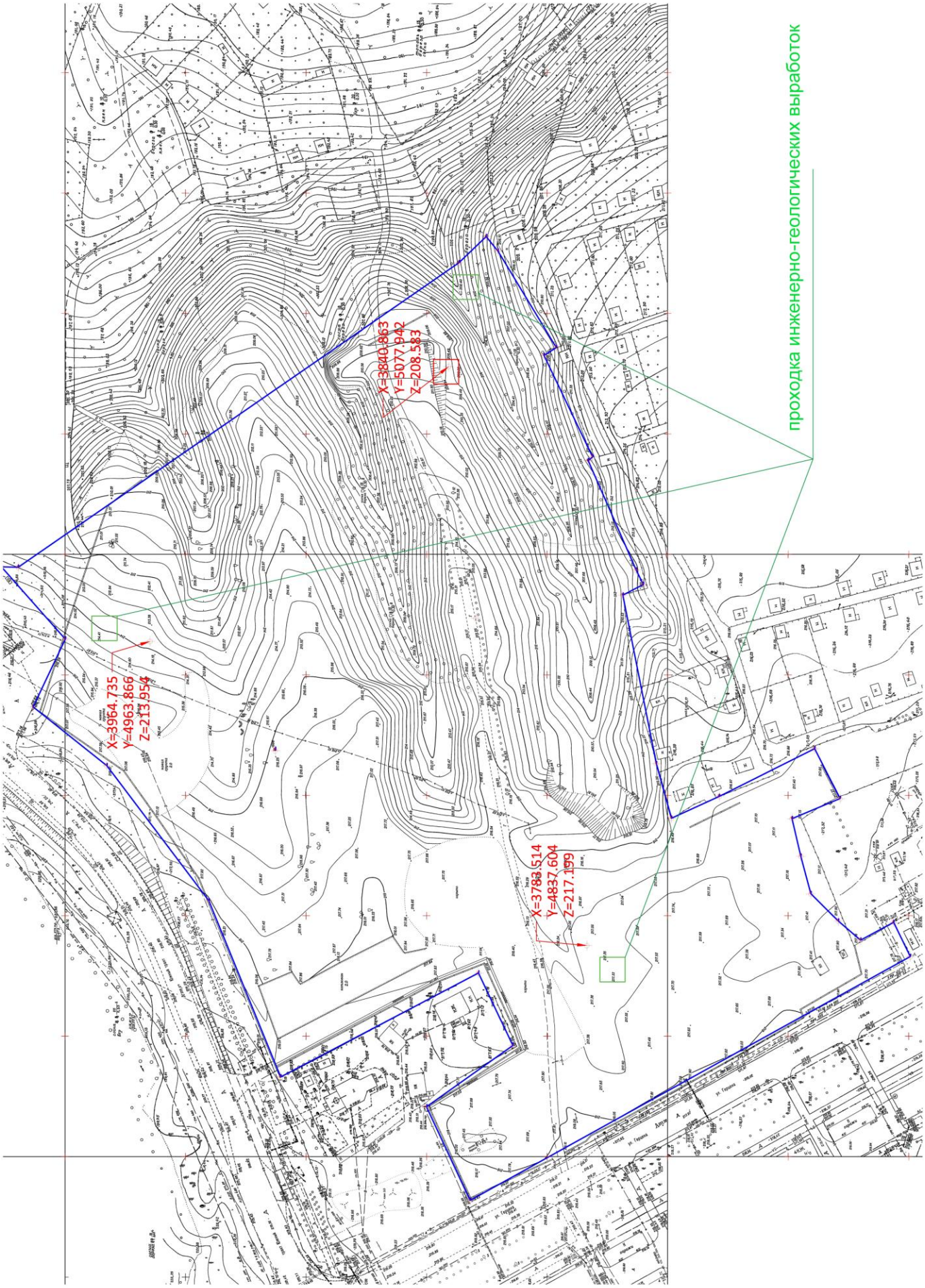
Приложение:

1. Схема размещения объекта на участке М1:1000

Примечание: Отчеты подготовить в бумажном и электронном виде. Электронный вариант отчета должен быть выполнен одним файлом в формате .pdf с цветными печатями и подписями, т.е. должен полностью повторять бумажный вариант отчета, а так же в редактируемом формате.

Задание составил
ГИП / Д.И. Ударцев/

Согласовано
Зам. генерального директора / Т.И. Павленко/
по производству



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

114-09-21-ИГИ-ТО

Лист 28

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Приложение Б
(обязательное)
Программа инженерно-геологических изысканий

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Согласовано:
Директор
ООО «Адалин»

_____
« » _____2021 г.

Утверждаю:
Директор
ООО «Центр Инженерных Изысканий»

_____А.Б. Никитаев
« » _____2021 г.

УЧАСТОК ПО АДРЕСУ: Г. БАРНАУЛ, РП. ЮЖНЫЙ, УЛ. ГЕРЦЕНА, 5Е. КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР 22:61:042101:14

ПРОГРАММА
НА ПРОИЗВОДСТВО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

ШИФР 114-09-21-ИГИ

Барнаул
2021 г.

1 Общие сведения

Шифр объекта: 114-09-21-ИГИ.

Наименование объекта: «Участок по адресу: г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е. Кадастровый номер 22:61:042101:14».

Заказчик: ООО «Адалин».

Проектная организация: ООО «Алтайгражданпроект».

Исполнитель инженерных изысканий: ООО «Центр инженерных изысканий».

Цель проведения инженерно-геологических изысканий – получение материалов и данных об инженерно-геологических условиях территории, необходимых для установления функциональных зон и определения планируемого размещения объектов.

Задачи исследований:

-характеристика инженерно-геологических и гидрогеологических условий изучаемой территории;

-определение физико-механических характеристик грунтов и агрессивных свойств грунтов и воды;

-составление инженерно-геологических колонок скважин, пройденных в указанных заказчиком местах;

-описание имеющихся опасных природных и техногенных процессов и явлений на исследуемом участке.

2 Оценка изученности территории

Участок проектируемого строительства расположен в Центральном районе г. Барнаула, в р.п. Южный, по ул. Герцена, 5е, на участке с кадастровым номером 22:61:042101:14.

ООО «Центр Инженерных Изысканий» в границах данного участка ранее инженерно-геологические изыскания не выполнялись.

В июне 2020 г. ООО «Центр Инженерных Изысканий» на соседнем участке выполнялись инженерно-геологические изыскания для строительства многоквартирных жилых домов по ул. Чайковского, 35 в р.п. Южный [15].

Скважины были пробурены до глубины 20,0 м. Постоянный горизонт подземных встречен всеми скважинами на глубине 2,9-3,5 м, на абсолютных отметках 209,4-209,7 м. Инженерно-геологический разрез по данным приведенных выше изысканий представлен с поверхности:

- современными образованиями (насыпной грунт),
- верхнечетвертичными субаэральными отложениями Приобского плато (суглинки слабопросадочные полутвердые и супеси непросадочные пластичные),
- нижне-среднечетвертичными отложениями краснодубровской свиты (суглинки непросадочные тугопластичные с включениями органического вещества).

Категория сложности инженерно-геологических условий II.

Предполагаемое количество инженерно-геологических элементов: 5-6.

3 Краткая физико-географическая характеристика

Барнаул – город краевого значения, административный центр Алтайского края. Расположен в верхнем течении реки Оби на ее левом берегу, у места впадения реки Барнаулки в р. Обь.

Исследуемый участок с кадастровым номером 22:61:042101:14 расположен в Центральном районе г. Барнаула, в р.п. Южный, по ул. Герцена, 5е.

В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах Приобского плато. Рельеф на участке сильно нарушен, имеются лога с развивающимися оврагами. Склоны логов местами пологие, задернованные, местами крутые. По бортам и дну логов проходит сток дождевых вод. Местами в бортах логов имеются промоины протяженностью около 20-25 м и высотой уступа до 2,0-3,0 м. Абсолютные отметки участка изменяются от 202,0 до 218,0 м.

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям метеостанции «Барнаул». Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2018 относится к I строительно-климатической зоне, подрайон IВ.

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой –16,4^{o}С, самый жаркий – июль +19,8^{o}С. Абсолютный минимум -52°С, абсолютный максимум +38°С. Среднегодовая температура воздуха +2,3^{o}С. Среднегодовое количество осадков 422 мм в год.

В соответствии с СП 20.13330.2016, нормативное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли составляет 1,55 кН/м^2 (III снеговой район), нормативное ветровое давление - 0,38 кПа (III ветровой район), толщина стенки гололеда 10 мм (III гололедный район). Согласно СНиП 23-02-2003 зона влажности - III (сухая).

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле (5.3) СП 22.13330.2016 [7], для насыпного грунта составляет 2,13 м, для суглинка – 1,75 м.

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

Для изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка проектируемого строительства, в соответствии с техническим заданием, требованиями градостроительных и технических регламентов, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 11-105-97, СП 22.13330.2016 и др. действующих норм и правил, до глубины 25,0 метров намечается выполнить следующие виды и объёмы работ:

Инженерно-геологическое обследование территории: 70,7 м^2.

Бурение 3 (трех) технических скважин.

Общий объём бурения 75,0 п. м.

Способ бурения: вдавливающий, колонковый диаметром 127-146 мм.

Из технических геовыработок, начиная с глубины 2,0 м отобрать пробы грунта ненарушенной структуры.

Интервал опробования принимается для проб грунта ненарушенной структуры: 1,0-2,0 м. Интервал опробования может быть изменен в зависимости от конкретных условий площадки, но каждый

предполагаемый инженерно-геологический элемент должен быть охарактеризован (с учетом материалов изысканий прошлых лет) не менее десятью определениями классификационных показателей и шестью определениями механических свойств грунтов. Всего предполагается отобрать 75 проб грунта ненарушенной структуры.

Описание выработок выполняется в соответствии с «Руководством по геологической документации при инженерных изысканиях для строительства». При проходке выработок при встрече подземных вод ведутся наблюдения за появлением и восстановлением уровня подземных вод и отбираются 3 пробы воды (не менее 1.0 литра) на химанализ и агрессивную углекислоту. Окончательный замер установившегося уровня в глинистых грунтах производится не ранее, чем через сутки-двое после окончания бурения.

По окончании проходки и наблюдений выработки ликвидируются тампонажем глинистым раствором.

По образцам грунтов ненарушенной и нарушенной структуры в грунтовой лаборатории определяются физико-механические и агрессивных свойств грунтов и воды.

Также выполнить геофизические работы по определению коррозионной агрессивности грунтов к стали в 3 точках на глубине 1-4 метра и наличию блуждающих токов в 3 точках.

Лабораторные работы выполнять в аттестованной грунтовой лаборатории ООО «Центр Инженерных Изысканий» в соответствии с действующими ГОСТами.

Определить физико-механические и агрессивные свойства грунтов. Влажность грунтов определить: природную – методом высушивания грунтов до постоянной массы, на границе текучести – методом балансирного конуса, на границе раскатывания – методом раскатывания пасты из исследуемого грунта в жгут. Плотность грунтов определить методом режущего кольца.

Гранулометрический состав глинистых грунтов определять ареометром. Компрессионные испытания грунтов проводить методом «одной кривой» и/или «двух кривых» до нагрузки 0,3-0,6 МПа в условиях природного залегания грунтов. Сдвиговые испытания проводить в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов при нагрузках 100, 200, 300 кПа и/или консолидированного среза при природной влажности грунтов при нагрузках 100, 150, 200 кПа.

Виды и объёмы запроектированных работ приведены в таблице:

№ п/п	Вид и методика работ	Единица измерения	Количество
1	**Полевые геологические работы**		
	Инженерно-геологическое обследование	$м^2$	70,7
	Планово-высотная привязка и выработок	скв.	3
	Объем буровых работ	скв/п.м.	3/75,0
	Гидрогеологические наблюдения в скважинах	п.м.	75,0
	Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	75
	Отбор проб воды	проба	3
2	**Полевые геофизические работы**		
	Определение УЭС	точка/измер.	3/12
	Определение наличия БТ	точка/измер.	3/6
3	**Лабораторные работы**		
	Комплекс физических свойств глинистых грунтов	комплекс	75
	Компрессионные испытания	испытание	60
	Испытания на сдвиг	испытание	24
	Грансостав ситовой/ареометром	определение	10/20
	Водные вытяжки	определение	18
	Определение содержания органического вещества	определение	6
	Определение коррозийности грунтов к стали	определение	12
	Химанализ воды	анализ	3
4	**Камеральные работы**		
	Составление программы инженерно-геологических изысканий	программа	1
	Камеральные работы	комплекс	1
	Составление технического отчета	отчет	1

В процессе проведения изысканий таблица объемов работ может **корректироваться** в зависимости от конкретных ИГ условий участка работ.

5 Контроль качества и приемка работ

После завершения полевых и лабораторных работ производится их камеральная обработка и составляется технический отчёт. Все работы проводить в соответствии с требованиями действующих ГОСТов, СНиПов, СП и других нормативных документов и правил техники безопасности.

Перед выездом в поле должен составляться «Акт готовности к производству полевых работ». Места заложения скважин и др. до начала земляных работ необходимо согласовать с владельцами коммуникаций. При необходимости проходки выработок в охранной зоне ЛЭП или кабеля к производству работ разрешается приступать только при наличии у руководителя полевых работ наряда – допуска (акта-допуска).

При производстве работ должны использоваться только исправные и своевременно поверенные и протарированные средства измерений. При несоответствии инженерно-геологических условий площадки, приведённым в программе, в ходе изысканий руководителем работ в программу вносятся изменения и дополнения, соответствующие требованиям нормативных документов.

6 Представляемые отчётные материалы

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий будет представлен в 3 (трех) экземплярах на бумажных носителях и в 1 (одном) экземпляре на электронном носителе. Сроки предоставления отчетных материалов заказчику – согласно договору на производство инженерных изысканий.

7 Список использованных материалов

Нормативные

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
3. СП 11-105-97, часть I, часть II, часть III.
4. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
5. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия.
6. СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий.
7. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
8. СП 131.13330.2018. Строительная климатология.
9. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
10. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
11. ГОСТ 20276.1-2020 Грунты. Метод испытания штампом.
12. ГОСТ 9.602-2016. Сооружения подземные и общие требования к защите от коррозии.
13. СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии.
14. ГЭСН 81-02-01-2020. Сборник 1. Земляные работы.

Фондовые

15. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. «Многоквартирный дом с объектом общественного назначения по адресу: город Барнаул, поселок Южный, ул. Чайковского, 35», ООО «Центр Инженерных Изысканий», Барнаул, 2020 г., объект № 74-12-20-ИГИ.

Программу составил: _*геолог*___/_____/ Погодаева Е.Ю.
(должность, подпись, ФИО)

Приложение В
(обязательное)
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

01 октября 2021г. № 16
(дата) *(номер)*

АССОЦИАЦИЯ
«Объединение изыскателей «Альянс»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)
Саморегулируемая организация: АС «Объединение изыскателей «Альянс»
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания
(вид саморегулируемой организации)
123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 1б,
объединениеальянс.рф
alyans.izysk@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)
СРО-И-036-18122012
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Общество с ограниченной ответственностью Центр Инженерных Изысканий
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью Центр Инженерных Изысканий (ООО ЦИИ)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2222867101
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1182225013365
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	656058, Алтайский край, Барнаул, Взлетная, дом 33, оф.101
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 190418/594
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Дата регистрации в реестре: 19.04.2018
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 19.04.2018
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	вступило в силу 19.04.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	

Наименование	Сведения
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
19.04.2018	*17.06.2021*	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (*число, месяц, год*)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ * _____ ** указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*	-

Генеральный директор
АС «Объединение изыскателей «Альянс» _____
(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Воробьёв С.О.
(инициалы, фамилия)

М.П._____

Ассоциация "Объединение изыскателей "Альянс" ИНН 7734270170 ОГРН 1127799006983 г. Москва

Приложение Г

(обязательное)

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ФИЗИКО - МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

ОБЪЕКТ: 1140921 НОМЕР ИГЭ: 2 Суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм)											влажность (Д.Е.)			число пластичности	показатель текучести	влажность полн. водонасы	плотность (кг/м3)			степень влажности	коэффициент пористости	модуль деформации (МПа)						относительная просадочность при		коррозийность к стали		содержан орга нич. вещ%	наименование грунта
			> 10	10 - 5	5 - 2	2 -1	1-0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 0.01	0.01 0.005	< 0.005	природная	на границе: текучести	на границе: раскатывания				частгрунта	грунта прир влажн	грунт в сух сост			E0.1 - 0.2 W	E0.1 - 0.2 WSat	E0.1 - 0.3 W	E0.1 - 0.3 WSat	при заданной: E0.1 - 0.2 W	при заданной: E0.1 - 0.2 WSat	Р быт	Р 0.3	по пл катод тока	УЭС		
2095	С-1	1.0												0.130	0.26	0.18	0.08	-0.63																0.32	16		суглинок
2096	С-1	2.0												0.149	0.27	0.17	0.10	-0.21	0.27	2710	1810	1575	0.56	0.72	10.0	5.0	7.0	4.2			0.001	0.010	0.28	16		суглинок
2097	С-1	3.0	0	0	0	0	0	1	1	10	45	9	34	0.171	0.26	0.18	0.08	-0.11	0.27	2700	1840	1571	0.64	0.72	10.0	6.5	7.5	4.8			0.003	0.012	0.24	19		суглинок
2098	С-1	4.0												0.177	0.26	0.18	0.08	-0.04	0.26	2700	1870	1589	0.68	0.70	12.0	6.5	9.5	5.5			0.002	0.011	0.22	20		суглинок
2099	С-1	5.0												0.173	0.27	0.18	0.09	-0.08	0.26	2700	1850	1577	0.66	0.71	9.0	3.8	8.5	3.6			0.004	0.017				суглинок
2100	С-1	6.0	0	0	0	0	0	1	2	4	47	14	32	0.183	0.26	0.18	0.08	0.04	0.26	2700	1870	1581	0.70	0.71	9.0	5.0	7.0	4.3			0.005	0.011				суглинок
2101	С-1	7.0												0.171	0.25	0.18	0.07	-0.13	0.25	2690	1880	1605	0.68	0.68	11.0	7.0	10.0	8.0			0.006	0.010				супесь
2102	С-1	8.0												0.176	0.25	0.17	0.08	0.08	0.25	2700	1900	1616	0.71	0.67	9.0	4.5	9.0	4.5			0.005	0.011				суглинок
2121	С-2	1.0												0.122	0.28	0.19	0.09	-0.76															0.39	11		суглинок
2122	С-2	2.0	0	0	0	0	0	1	3	13	42	13	28	0.139	0.26	0.18	0.08	-0.51	0.28	2700	1750	1536	0.50	0.76	9.0	2.8	9.5	3.4			0.001	0.025	0.33	14		суглинок
2123	С-2	3.0												0.169	0.27	0.19	0.08	-0.26	0.30	2700	1750	1497	0.57	0.80	9.0	5.5	10.0	5.0			0.002	0.012	0.25	21		суглинок
2124	С-2	4.0	0	0	0	0	0	1	2	9	40	15	33	0.184	0.27	0.19	0.08	-0.08	0.27	2700	1850	1563	0.68	0.73	12.0	6.5	9.5	4.8			0.002	0.012	0.19	26		суглинок
2125	С-2	5.0												0.149	0.26	0.19	0.07	-0.59	0.26	2690	1810	1575	0.57	0.71	12.0	8.0	10.0	6.0			0.006	0.013				супесь
2126	С-2	6.0	0	0	0	0	0	0	2	8	44	10	36	0.163	0.25	0.17	0.08	-0.09	0.26	2700	1850	1591	0.63	0.70	10.0	6.5	9.0	5.5			0.007	0.011				суглинок
2127	С-2	7.0												0.178	0.24	0.16	0.08	0.22	0.26	2700	1870	1587	0.69	0.70	10.0	4.5	9.5	4.3			0.005	0.014				суглинок
2128	С-2	8.0	0	0	0	0	0	1	3	12	38	21	25	0.177	0.25	0.17	0.08	0.09	0.26	2700	1880	1597	0.69	0.69	9.0	4.5	8.5	4.8			0.007	0.011				суглинок
2129	С-2	9.0												0.169	0.26	0.17	0.09	-0.01	0.25	2700	1880	1608	0.67	0.68	10.0	5.5	9.0	4.8			0.006	0.011				суглинок
2130	С-2	10.0	0	0	0	0	0	2	5	13	32	18	30	0.174	0.25	0.19	0.06	-0.27	0.26	2690	1850	1576	0.66	0.71	11.0	6.5	11.0	6.5			0.007	0.011				супесь
2149	С-3	8.0	0	0	0	0	0	1	2	10	28	33	26	0.172	0.28	0.17	0.11	0.02	0.25	2710	1880	1604	0.68	0.69	9.0	4.2	7.5	4.5			0.006	0.010				суглинок
2150	С-3	9.0												0.172	0.28	0.18	0.10	-0.08	0.26	2700	1870	1596	0.67	0.69	10.0	5.5	10.0	5.5			0.006	0.010				суглинок
Количество определений			8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	20	20	20	20	20	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18			18	18	8	8		
Нормативное значение			0	0	0	0	0	1	3	10	40	17	31	0.165	0.26	0.18	0.08	-0.17	0.26	2699	1848	1580	0.65	0.71	10.0	5.5	9.0	5.0			0.004	0.012	0.28	18		
Средне - квадратичное откл.														0.018	0.011	0.009				5.393	42.64			0.031	1.11	1.30	1.14	1.08								
Коэффициент вариации														0.107	0.043	0.049				0.002	0.023			0.044	0.11	0.24	0.13	0.22								
Расчетное значение при 0.85																					1837															
Расчетное значение при 0.90																					1834															
Расчетное значение при 0.95																					1830															
Расчетное значение при 0.98																					1825															

ОБЪЕКТ: 1140921 НОМЕР ИГЭ: 2а Суглинок легкий пылеватый, замоченный до тугопластичной консистенции

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм)											влажность (Д.Е.)			число пластичности	показатель текучести	влажность полн. водонасы	плотность (кг/м3)			степень влажности	коэффициент пористости	модуль деформации (МПа)						относительная просадочность при		коррозийность к стали		содержан орга нич. вещ%	наименование грунта
			> 10	10 - 5	5 - 2	2 -1	1-0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 0.01	0.01 0.005	< 0.005	природная	на границе: текучести	на границе: раскатывания				частгрунта	грунта прир влажн	грунт в сух сост			E0.1 - 0.2 W	E0.1 - 0.2 WSat	E0.1 - 0.3 W	E0.1 - 0.3 WSat	при заданной: E0.1 - 0.2 W	при заданной: E0.1 - 0.2 WSat	Р быт	Р 0.3	по пл катод тока	УЭС		
2147	С-3	6.0	0	0	0	0	0	1	3	0	35	28	33	0.222	0.31	0.18	0.13	0.32	0.25	2720	1990	1628	0.90	0.67	8.0		8.0								5	суглинок
2148	С-3	7.0												0.214	0.29	0.17	0.12	0.37	0.25	2710	1960	1614	0.85	0.68	7.0		7.0								4	суглинок
Количество определений			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2									
Нормативное значение			0	0	0	0	0	1	3	0	35	28	33	0.218	0.30	0.18	0.12	0.34	0.25	2715	1975	1621	0.88	0.67	7.5		7.5									
Средне - квадратичное откл.														0.006	0.014	0.007				7.071	21.21			0.006	0.71		0.71									
Коэффициент вариации														0.026	0.047	0.040				0.003	0.011			0.009	0.09		0.09									
Расчетное значение при 0.85																					1956															
Расчетное значение при 0.90																					1950															
Расчетное значение при 0.95																					1940															
Расчетное значение при 0.98																					1923															

ОБЪЕКТ: 1140921 НОМЕР ИГЭ: 3 Суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм)											влажность (Д.Е.)			число пластичности	показатель текучести	влажность полн. водонасыщ	плотность (кг/м3)			степень влажности	коэффициент пористости	модуль деформации (МПа)						относительная просадочность при		наименование грунта
			> 10	10 - 5	5 - 2	2 -1	1-0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 0.01	0.01 0.005	< 0.005	природная	на границе: текучести	на границе: раскатывания				частицы грунта	грунта при влажн	грунта в сух сост			E0.1 - 0.2 W	E0.1 - 0.2 WSat	E0.1 - 0.3 W	E0.1 - 0.3 WSat	при заданной: E0.1 - 0.2 W	при заданной: E0.1 - 0.2 WSat	Р быт	Р 0.3	
2103	С-1	9.0	0	0	0	0	0	5	5	6	43	10	31	0.179	0.25	0.17	0.08	0.11	0.23	2700	1950	1654	0.76	0.63	12.0	9.0	11.0	8.0			0.004	0.006	суглинок
2104	С-1	10.0												0.186	0.25	0.18	0.07	0.09	0.23	2690	1960	1653	0.80	0.63	12.0	9.0	11.0	9.0			0.003	0.004	супесь
2105	С-1	11.0												0.200	0.27	0.19	0.08	0.13	0.25	2700	1930	1608	0.80	0.68	9.5	7.0	8.5	7.0			0.001	0.004	суглинок
2131	С-2	11.0												0.152	0.25	0.17	0.08	-0.22	0.24	2700	1880	1632	0.63	0.65	12.0	8.5	10.0	7.0			0.003	0.004	суглинок
2132	С-2	12.0	0	0	0	0	0	2	3	16	38	15	26	0.165	0.24	0.16	0.08	0.06	0.23	2700	1940	1665	0.72	0.62	12.0	7.0	11.0	6.5			0.005	0.006	суглинок
2133	С-2	13.0												0.165	0.25	0.17	0.08	-0.06	0.23	2700	1940	1665	0.72	0.62	9.0	6.0	8.5	6.0			0.002	0.003	суглинок
2134	С-2	14.0	0	0	0	0	0	3	8	5	41	18	25	0.168	0.25	0.16	0.09	0.09	0.24	2700	1910	1635	0.70	0.65	16.0	10.0	16.0	11.0			0.001	0.001	суглинок
2151	С-3	10.0	0	0	0	0	0	1	1	18	41	21	18	0.181	0.28	0.18	0.10	0.01	0.25	2700	1910	1617	0.73	0.67	10.0	7.0	9.0	6.5			0.002	0.003	суглинок
2152	С-3	11.0												0.175	0.27	0.20	0.07	-0.36	0.25	2700	1880	1600	0.69	0.69	15.0	9.0	15.0	8.0			0.003	0.006	суглинок
2153	С-3	12.0	0	0	0	0	0	2	4	14	44	25	11	0.192	0.27	0.20	0.07	-0.11	0.25	2700	1920	1611	0.77	0.68	12.0	10.0	12.0	10.0			0.002	0.003	суглинок
2154	С-3	13.0												0.191	0.27	0.19	0.08	0.01	0.25	2700	1930	1620	0.77	0.67	12.0	10.0	14.0	10.0			0.002	0.002	суглинок
2155	С-3	14.0	0	0	0	0	0	3	7	9	41	26	14	0.185	0.26	0.19	0.07	-0.07	0.22	2690	2010	1696	0.85	0.59	12.0	8.5	12.0	8.5			0.002	0.003	супесь
2156	С-3	15.0												0.215	0.26	0.18	0.08	0.44	0.23	2700	2020	1663	0.93	0.62	15.0	10.0	16.0	11.0			0.006	0.007	суглинок
Количество определений			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Нормативное значение			0	0	0	0	0	3	5	11	41	19	21	0.181	0.26	0.18	0.08	0.01	0.24	2698	1937	1640	0.76	0.65	12.2	8.5	11.8	8.3					
Средне - квадратичное откл.														0.017	0.012	0.014				3.755	42.108			0.030	2.10	1.38	2.66	1.74					
Коэффициент вариации														0.092	0.046	0.075				0.001	0.022			0.046	0.17	0.16	0.22	0.21					
Расчетное значение при 0.85																					1924												
Расчетное значение при 0.90																					1921												
Расчетное значение при 0.95																					1916												
Расчетное значение при 0.98																					1910												

ОБЪЕКТ: 1140921 НОМЕР ИГЭ: 4 Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный - погребенная почва

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм)											влажность (Д.Е.)			число пластичности	показатель текучести	влажность полн. водонасыщ	плотность (кг/м3)			степень влажности	коэффициент пористости	модуль деформации (МПа)						относительная просадочность при		содержан орга нич. вещ%	наименование грунта
			> 10	10 - 5	5 - 2	2 -1	1-0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 0.01	0.01 0.005	< 0.005	природная	на границе: текучести	на границе: раскатывания				частгрунта	грунта прир влажн	грунт в сух сост			E0.1 - 0.2 W	E0.1 - 0.2 WSat	E0.1 - 0.3 W	E0.1 - 0.3 WSat	при заданной: E0.1 - 0.2 W	при заданной: E0.1 - 0.2 WSat	Р быт	Р 0.3		
2106	С-1	12.0	0	0	0	0	1	2	5	10	41	24	17	0.234	0.28	0.20	0.08	0.43	0.29	2700	1870	1515	0.81	0.78	8.5		7.5							суглинок
2107	С-1	13.0												0.287	0.33	0.21	0.12	0.64	0.32	2720	1880	1461	0.91	0.86	8.5		8.5						9	суглинок
2108	С-1	13.5												0.249	0.31	0.21	0.10	0.39	0.29	2710	1900	1521	0.86	0.78	8.5		8.5							суглинок
2109	С-1	14.0	0	0	0	0	0	2	5	6	36	29	22	0.241	0.31	0.20	0.11	0.37	0.28	2710	1900	1531	0.85	0.77	8.5		7.5						4	суглинок
2111	С-1	16.0	0	0	0	0	0	1	4	13	35	33	14	0.271	0.33	0.23	0.10	0.41	0.30	2710	1900	1495	0.90	0.81									5	суглинок
2117	С-1	22.0	0	0	0	0	0	1	3	10	45	29	12	0.259	0.33	0.23	0.10	0.29	0.29	2710	1900	1509	0.88	0.80										суглинок
2118	С-1	23.0												0.249	0.32	0.22	0.10	0.29	0.29	2700	1900	1521	0.87	0.77	3.8		4.8						3	суглинок
2135	С-2	15.0												0.206	0.28	0.18	0.10	0.26	0.29	2700	1830	1517	0.71	0.78	8.5		10.0						8	суглинок
2136	С-2	16.0	0	0	0	0	1	2	2	12	37	22	24	0.206	0.28	0.18	0.10	0.26	0.29	2700	1840	1526	0.72	0.77									7	суглинок
2137	С-2	17.0												0.237	0.32	0.20	0.12	0.31	0.31	2710	1820	1471	0.76	0.84	9.0		9.0						8	суглинок
2140	С-2	20.0	0	0	0	0	0	2	2	17	45	15	19	0.219	0.33	0.20	0.13	0.15	0.28	2720	1880	1542	0.78	0.76									6	суглинок
2161	С-3	20.0	0	0	0	0	0	1	3	7	39	33	17	0.262	0.31	0.22	0.09	0.47	0.29	2700	1900	1506	0.89	0.79	4.0		4.1							суглинок
2162	С-3	21.0												0.260	0.33	0.22	0.11	0.36	0.29	2710	1910	1516	0.89	0.79									4	суглинок
2164	С-3	23.0												0.259	0.34	0.23	0.11	0.26	0.29	2710	1910	1517	0.89	0.79	6.0		7.0							суглинок
2165	С-3	23.5	0	0	0	0	0	0	2	10	47	21	20	0.254	0.33	0.22	0.11	0.31	0.28	2710	1930	1539	0.90	0.76										суглинок
2166	С-3	24.0												0.247	0.33	0.22	0.11	0.25	0.29	2710	1900	1524	0.86	0.78	5.0		5.5							суглинок
2167	С-3	24.4												0.256	0.33	0.21	0.12	0.38	0.29	2720	1910	1521	0.88	0.79										суглинок
2168	С-3	24.7	0	0	0	0	0	1	1	15	46	12	25	0.234	0.32	0.19	0.13	0.34	0.27	2720	1930	1564	0.86	0.74	7.5		7.0						4	суглинок
Количество определений			9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	11		11						10	
Нормативное значение			0	0	0	0	0	1	3	11	41	24	19	0.246	0.32	0.21	0.11	0.34	0.29	2709	1889	1516	0.85	0.80	7.0		7.2						6	
Средне - квадратичное откл.														0.021	0.019	0.016				7.254	31.337			0.029	1.99		1.82							
Коэффициент вариации														0.086	0.060	0.076				0.003	0.017			0.036	0.28		0.25							
Расчетное значение при 0.85																					1882													
Расчетное значение при 0.90																					1880													
Расчетное значение при 0.95																					1877													
Расчетное значение при 0.98																					1873													

ОБЪЕКТ: 1140921 НОМЕР ИГЭ: 5 Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм)											влажность (Д.Е.)			число пластичности	показатель текучести	влажность полн. водонасыщ	плотность (кг/м3)			степень влажности	коэффициент пористости	модуль деформации (МПа)							содержан орга нич. вещ%	наименование грунта
														природная	на границе					частгрунта	грунтаприр влажн	грунт в сух сост			E0.1 - 0.2 W	E0.1 - 0.2 WSat	E0.1 - 0.3 W	E0.1 - 0.3 WSat	при заданной плотности				
			> 10	10 - 5	5 - 2	2 -1	1-0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 0.01	0.01 0.005	< 0.005		текучести	раскатывания													E0.1 - 0.2 W	E0.1 - 0.2 WSat	E0.1 - 0.3 W		
2110	С-1	15.0												0.229	0.27	0.18	0.09	0.54	0.23	2700	2050	1668	1.00	0.62	7.0		7.0						суглинок
2138	С-2	18.0	0	0	0	0	0	1	4	26	33	12	24	0.222	0.30	0.19	0.11	0.29	0.26	2710	1930	1579	0.84	0.72	7.5		7.0						суглинок
2139	С-2	19.0												0.212	0.28	0.17	0.11	0.38	0.25	2710	1960	1617	0.85	0.68	9.0		9.5						суглинок
2157	С-3	16.0	0	0	0	0	1	2	5	23	37	14	18	0.204	0.26	0.18	0.08	0.30	0.21	2700	2090	1736	0.99	0.56	7.5		8.5						суглинок
2158	С-3	17.0												0.211	0.26	0.18	0.08	0.39	0.21	2700	2080	1718	1.00	0.57	6.5		7.0						суглинок
2159	С-3	18.0	0	0	0	0	0	2	5	20	26	25	22	0.236	0.28	0.20	0.08	0.45	0.24	2700	2040	1650	1.00	0.64	5.0		6.0						суглинок
2160	С-3	19.0												0.246	0.29	0.21	0.08	0.45	0.26	2700	1990	1597	0.96	0.69	7.5		7.5						суглинок
2163	С-3*	22.0	0	0	0	0	1	12	36	51	прослой		песка	0.173	0.19	0.13	0.06	0.72															супесь
Количество определений			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7		7						
Нормативное значение			0	0	0	0	0	2	5	23	32	17	21	0.223	0.28	0.19	0.09	0.40	0.24	2703	2020	1652	0.95	0.64	7.1		7.5						
Средне - квадратичное откл.														0.015	0.015	0.014				4.880	61.101			0.060	1.21		1.15						
Коэффициент вариации														0.068	0.054	0.074				0.002	0.030			0.095	0.17		0.15						
Расчетное значение при 0.85																					1994												
Расчетное значение при 0.90																					1987												
Расчетное значение при 0.95																					1975												
Расчетное значение при 0.98																					1959												

* - значение не включено в статистическую обработку

ОБЪЕКТ: 1140921 НОМЕР ИГЭ: 6 Суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм) > 10	10 - 5	5 - 2	2 -1	1-0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 0.01	0.01 0.005	< 0.005	влажность (Д.Е.) при-родная	на границе теку чести	раска тыва ния	число пласти чности	показа-тель теку-чести	влаж-ность полн. водо насыщ	плотность (кг/м3) част грунта	грунта прир влажн	грунт в сух сост	сте-пень влаж-ности	коэф фици-ент порис-тости	модуль деформации (МПа) E0.1 - 0.2 W	E0.1 - 0.2 WSat	E0.1 - 0.3 W	E0.1 - 0.3 WSat	при заданной плотности E0.1 - 0.2 W	E0.1 - 0.2 WSat	E0.1 - 0.3 W	E0.1 - 0.3 WSat	содержан орга нич. вещ%	наименование грунта
2112	С-1	17.0												0.221	0.31	0.21	0.10	0.11	0.26	2710	1930	1581	0.84	0.71	7.0		7.5							суглинок
2113	С-1	18.0	0	0	0	0	1	2	3	15	33	25	21	0.235	0.31	0.20	0.11	0.32	0.25	2710	1980	1603	0.92	0.69										суглинок
2114	С-1	19.0												0.207	0.27	0.18	0.09	0.30	0.21	2700	2070	1715	0.97	0.57	8.5		10.0							суглинок
2115	С-1	20.0	0	0	0	0	0	2	3	12	40	18	25	0.213	0.31	0.20	0.11	0.12	0.24	2710	1990	1641	0.89	0.65										суглинок
2116	С-1	21.0												0.213	0.32	0.21	0.11	0.03	0.23	2710	2010	1657	0.91	0.64	7.5		9.0							суглинок
2119	С-1	24.0	0	0	0	0	1	2	7	15	31	30	14	0.189	0.28	0.17	0.11	0.17	0.22	2710	2030	1707	0.87	0.59										суглинок
2120	С-1	25.0												0.192	0.27	0.19	0.08	0.03	0.22	2700	2020	1695	0.87	0.59	7.0		8.0							суглинок
2141	С-2	21.0												0.186	0.30	0.18	0.12	0.05	0.24	2710	1960	1653	0.79	0.64	12.0		9.0							суглинок
2142	С-2	22.0	0	0	0	0	0	2	5	10	42	24	17	0.198	0.30	0.18	0.12	0.15	0.23	2710	2010	1678	0.87	0.62										суглинок
2143	С-2	23.0												0.203	0.29	0.18	0.11	0.21	0.22	2710	2050	1704	0.93	0.59	15.0		13.0							суглинок
2144	С-2	24.0	0	0	0	0	1	1	3	11	32	30	22	0.188	0.30	0.18	0.12	0.07	0.20	2710	2070	1742	0.92	0.56										суглинок
2145	С-2	25.0												0.191	0.29	0.17	0.12	0.17	0.22	2710	2030	1704	0.88	0.59	10.0		10.0							суглинок
2169	С-3	25.0												0.217	0.34	0.21	0.13	0.05	0.22	2720	2080	1709	1.00	0.59	12.0		13.0							суглинок
Количество определений			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	8		8							
Нормативное значение			0	0	0	0	1	2	4	13	36	25	20	0.204	0.30	0.19	0.11	0.14	0.23	2709	2018	1676	0.90	0.62	10.0		10.0							
Средне - квадратичное откл.														0.015	0.020	0.015				4.935	44.750			0.047	2.91		2.08							
Коэффициент вариации														0.074	0.066	0.079				0.002	0.022			0.076	0.29		0.21							
Расчетное значение при 0.85																					2004													
Расчетное значение при 0.90																					2001													
Расчетное значение при 0.95																					1996													
Расчетное значение при 0.98																					1989													

Составил: _____ Проверил: _____

Приложение Д
(обязательное)
Результаты компрессионных испытаний грунта

Результаты компрессионных испытаний грунта

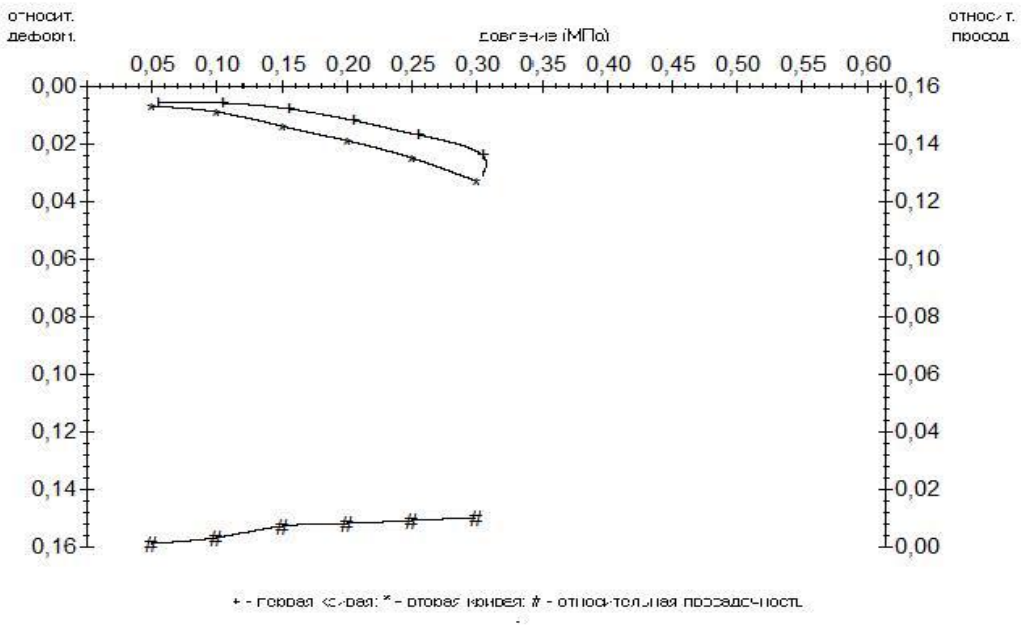
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2096
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	2 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.04		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.11

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.006	0.007	-	-	0.001	0.299
0.10	0.006	0.009	-	-	0.003	-
0.15	0.008	0.014	12.0	5.0	0.007	-
0.20	0.012	0.019	10.0	5.0	0.008	-
0.25	0.017	0.025	8.5	4.7	0.009	-
0.30	0.024	0.033	7.0	4.2	0.010	-
0.30	0.035	-	-	-	-	-
0.04	0.005	0.006	-	-	0.001	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

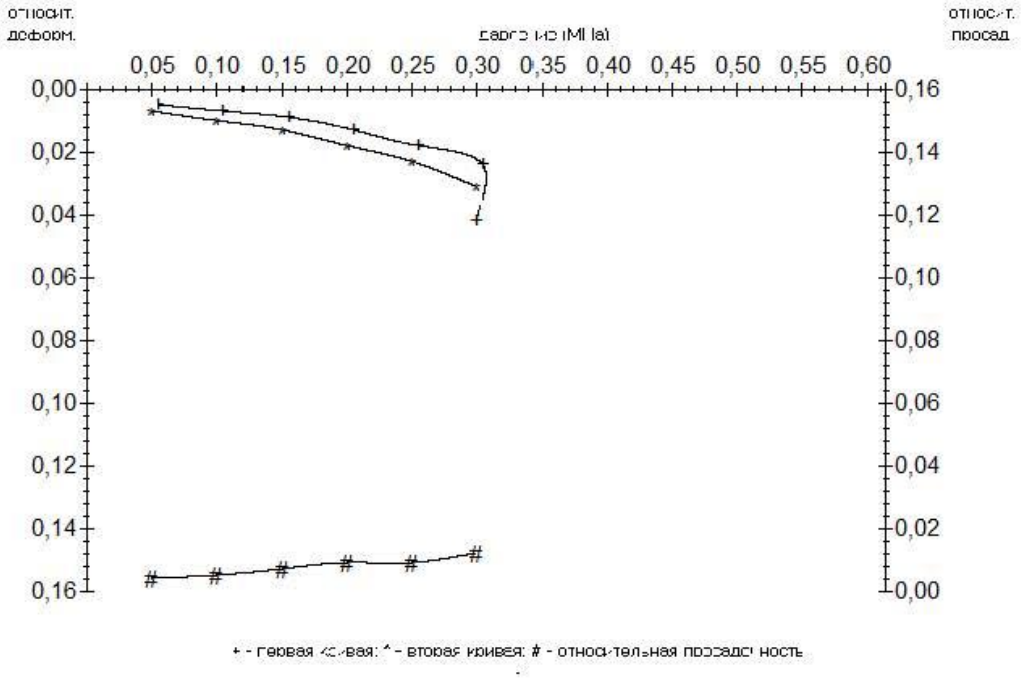
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2097
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	3 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.06		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.79

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.005	0.007	-	-	0.004	0.249
0.10	0.007	0.010	-	-	0.005	-
0.15	0.009	0.013	12.0	8.5	0.007	-
0.20	0.013	0.018	10.0	6.5	0.009	-
0.25	0.018	0.023	8.5	6.0	0.010	-
0.30	0.024	0.031	7.5	4.8	0.012	-
0.30	0.042	-	-	-	-	-
0.06	0.006	0.008	-	-	0.003	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

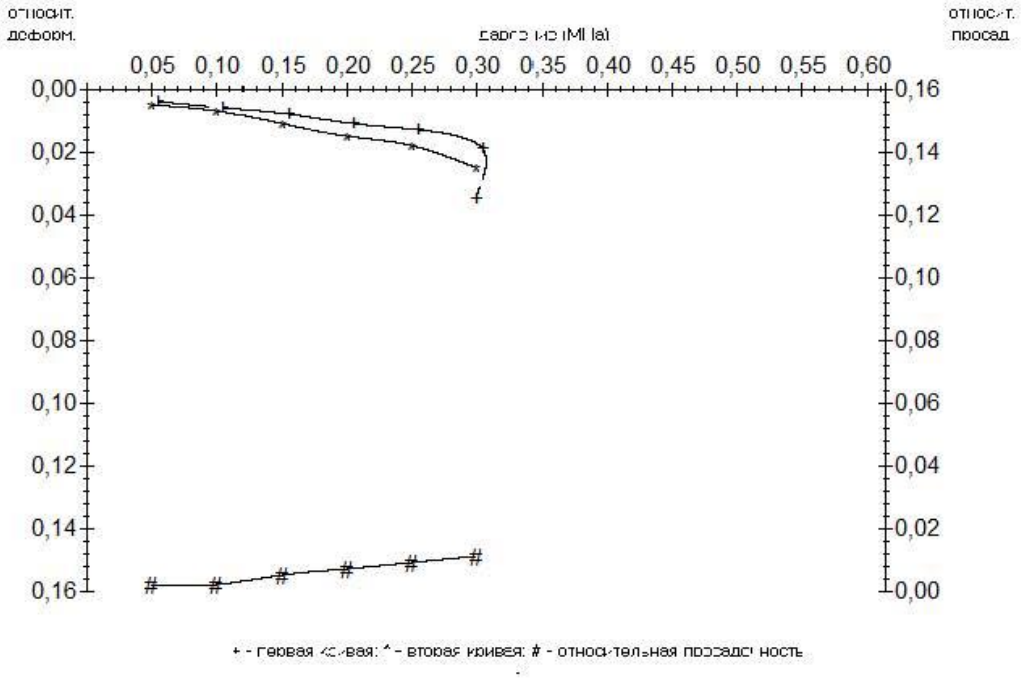
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2098
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	4 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.08		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.83

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.005	-	-	0.002	0.281
0.10	0.006	0.007	-	-	0.002	-
0.15	0.008	0.011	13.0	6.5	0.005	-
0.20	0.011	0.015	12.0	6.5	0.007	-
0.25	0.013	0.018	11.0	6.5	0.009	-
0.30	0.019	0.025	9.5	5.5	0.011	-
0.30	0.035	-	-	-	-	-
0.08	0.005	0.006	-	-	0.002	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

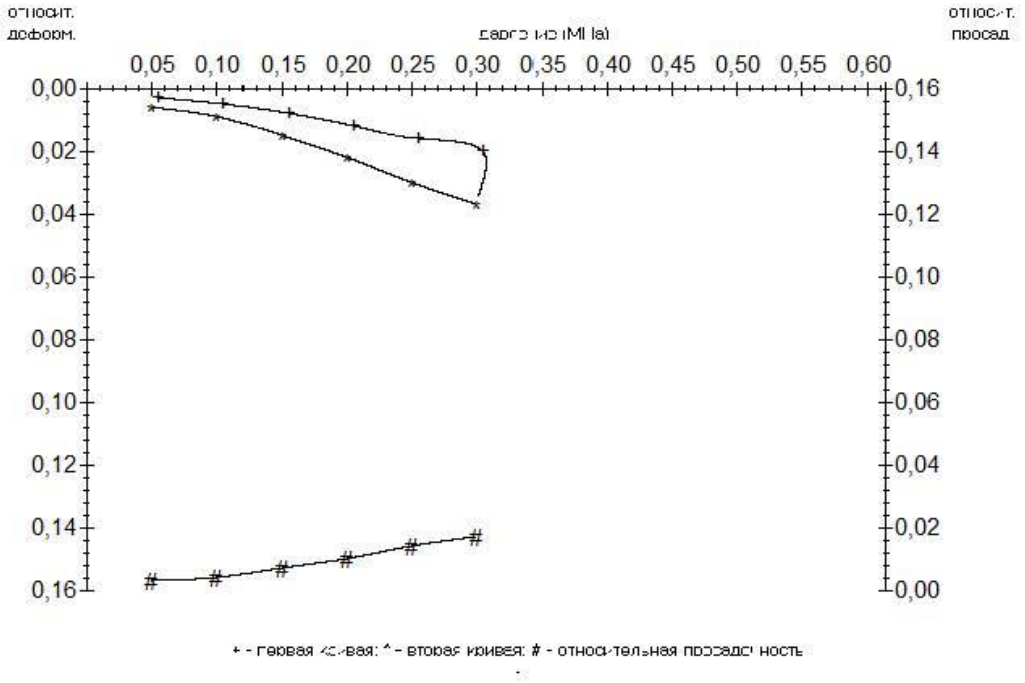
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2099
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	5 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.10		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.003	0.006	-	-	0.003	0.202
0.10	0.005	0.009	-	-	0.004	-
0.15	0.008	0.015	10.0	4.2	0.007	-
0.20	0.012	0.022	9.0	3.8	0.010	-
0.25	0.016	0.030	8.5	3.6	0.014	-
0.30	0.020	0.037	8.5	3.6	0.017	-
0.30	0.037	-	-	-	-	-

График зависимости относительной деформации и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

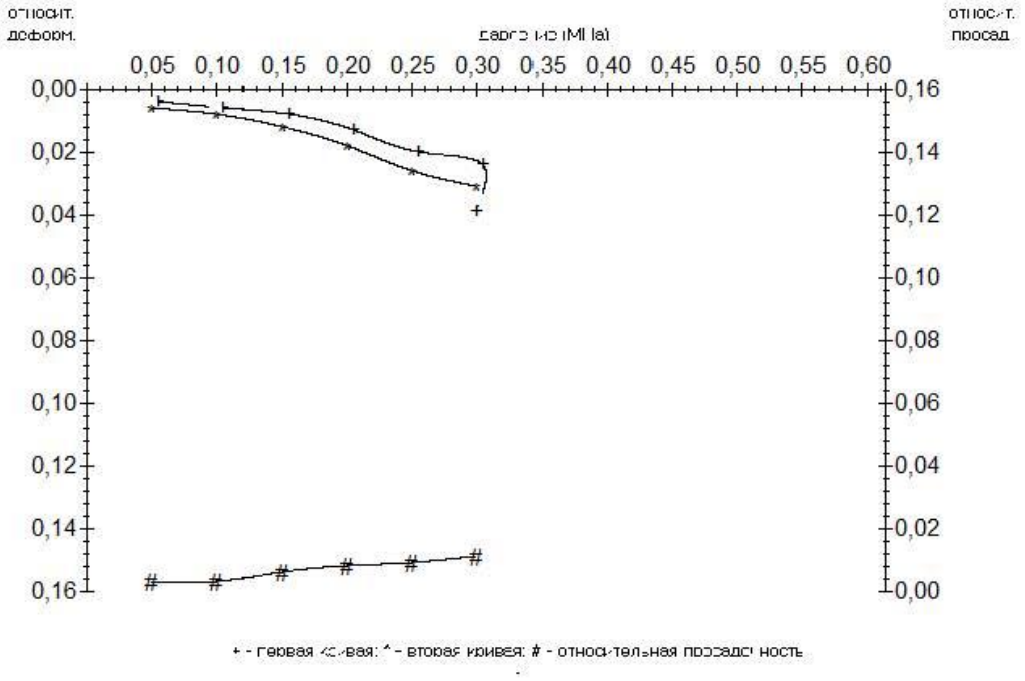
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2100
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	6 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.12		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.57

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.006	-	-	0.003	0.282
0.10	0.006	0.008	-	-	0.003	-
0.15	0.008	0.012	11.0	6.5	0.006	-
0.20	0.013	0.018	9.0	5.0	0.008	-
0.25	0.020	0.026	6.5	4.2	0.009	-
0.30	0.024	0.031	7.0	4.3	0.011	-
0.30	0.039	-	-	-	-	-
0.12	0.007	0.010	12.4	5.2	0.005	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

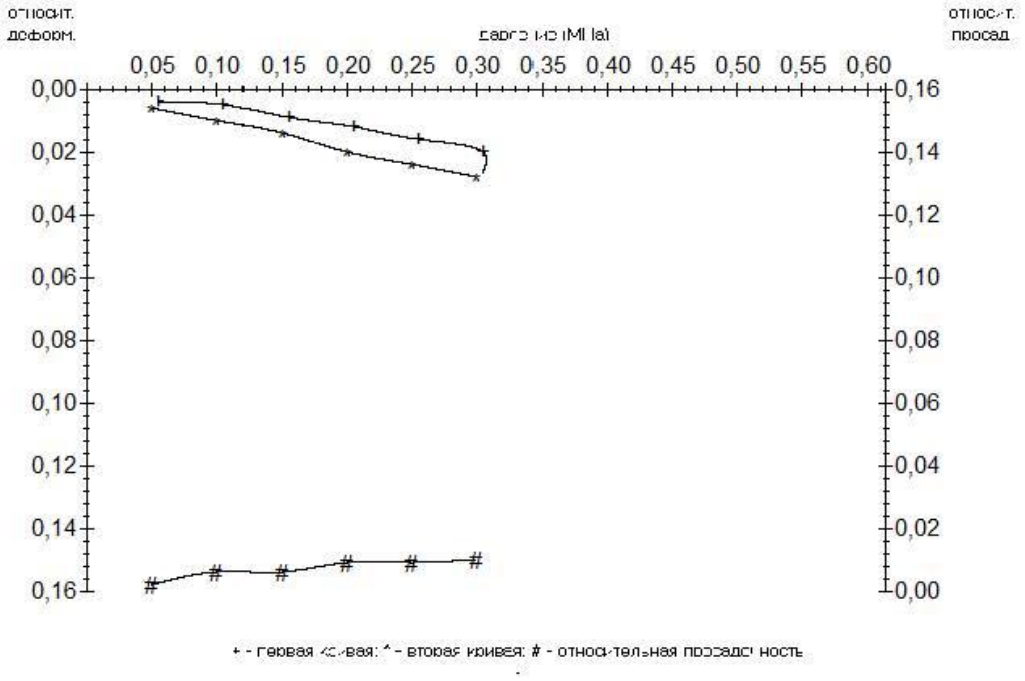
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2101
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	7 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.14		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.70
2 кольцо: 0.70

Поправка к относительной просадочности: 1.19

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.006	-	-	0.002	0.299
0.10	0.005	0.010	-	-	0.006	-
0.15	0.009	0.014	9.5	8.5	0.006	-
0.20	0.012	0.020	11.0	7.0	0.009	-
0.25	0.016	0.024	10.0	7.5	0.009	-
0.30	0.020	0.028	10.0	8.0	0.010	-
0.30	0.031	-	-	-	-	-
0.14	0.008	0.013	9.9	8.5	0.006	-

График зависимости относительной деформации и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

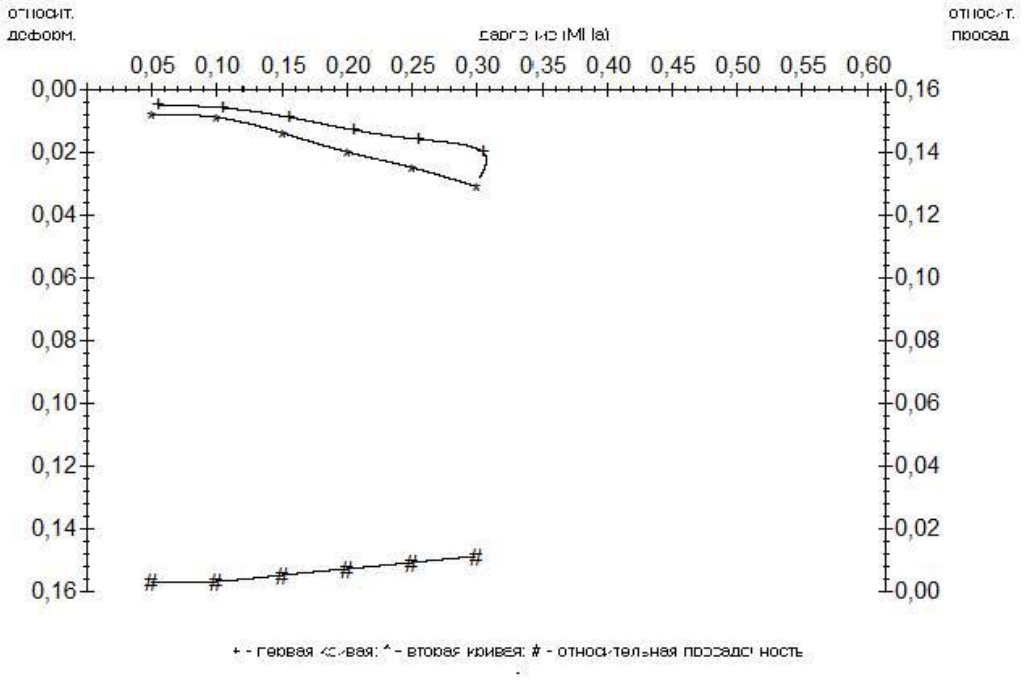
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2102
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	8 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.16		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.005	0.008	-	-	0.003	0.286
0.10	0.006	0.009	-	-	0.003	-
0.15	0.009	0.014	10.0	5.0	0.005	-
0.20	0.013	0.020	9.0	4.5	0.007	-
0.25	0.016	0.025	9.0	4.5	0.009	-
0.30	0.020	0.031	9.0	4.5	0.011	-
0.30	0.031	-	-	-	-	-
0.16	0.010	0.015	9.0	4.5	0.005	-

График зависимости относительной деформации и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; * - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

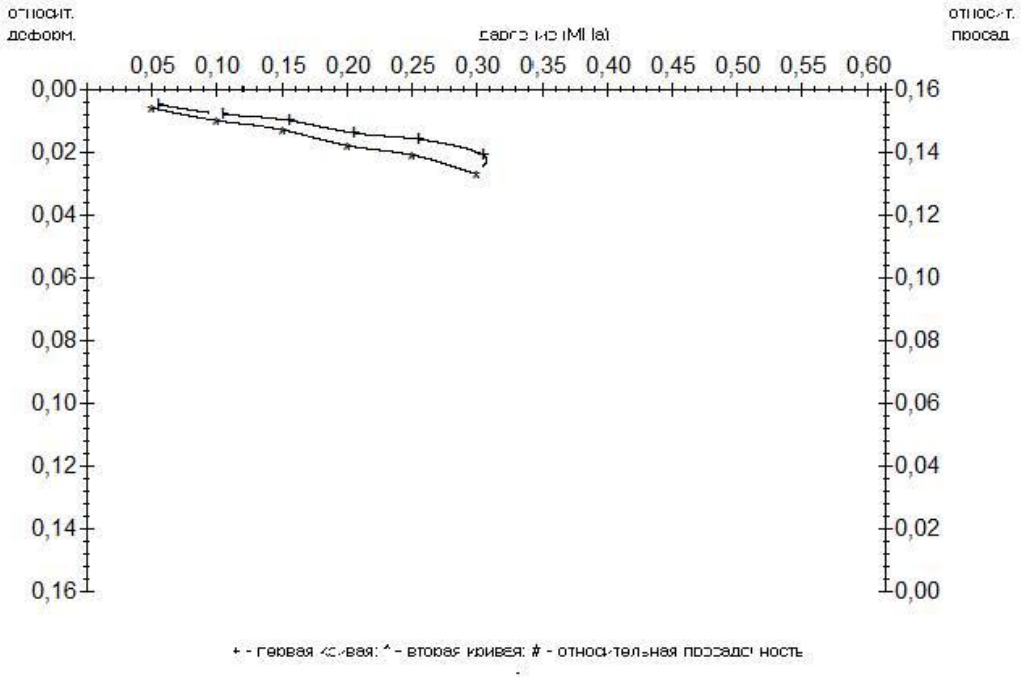
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2103
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	9 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.18		

Поправка на отсутствие бокового расширения — 1 кольцо: 0.74; 2 кольцо: 0.70

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.005	0.006	-	-	0.001	-
0.10	0.008	0.010	-	-	0.002	-
0.15	0.010	0.013	18.0	12.0	0.003	-
0.20	0.014	0.018	12.0	9.0	0.004	-
0.25	0.016	0.021	14.0	9.5	0.005	-
0.30	0.021	0.027	11.0	8.0	0.006	-
0.30	0.027	-	-	-	-	-
0.18	0.013	0.012	11.8	23.4	0.004	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

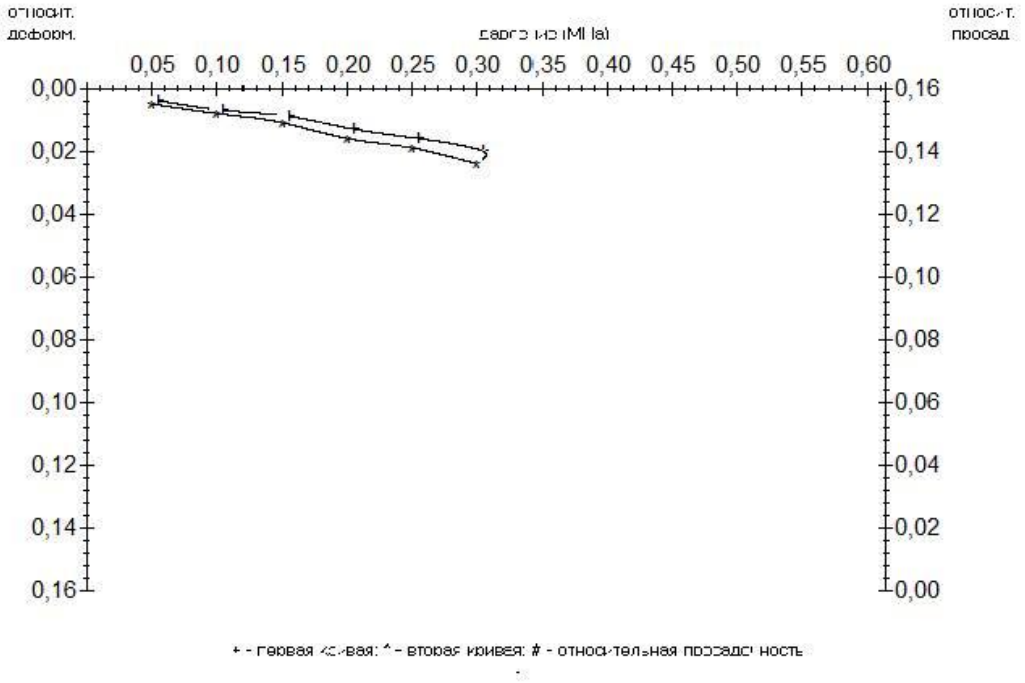
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2104
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	10 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.20		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.74
2 кольцо: 0.70

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.005	-	-	0.001	-
0.10	0.007	0.008	-	-	0.001	-
0.15	0.009	0.011	18.0	12.0	0.002	-
0.20	0.013	0.016	12.0	9.0	0.003	-
0.25	0.016	0.019	12.0	9.5	0.003	-
0.30	0.020	0.024	11.0	9.0	0.004	-
0.30	0.024	-	-	-	-	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

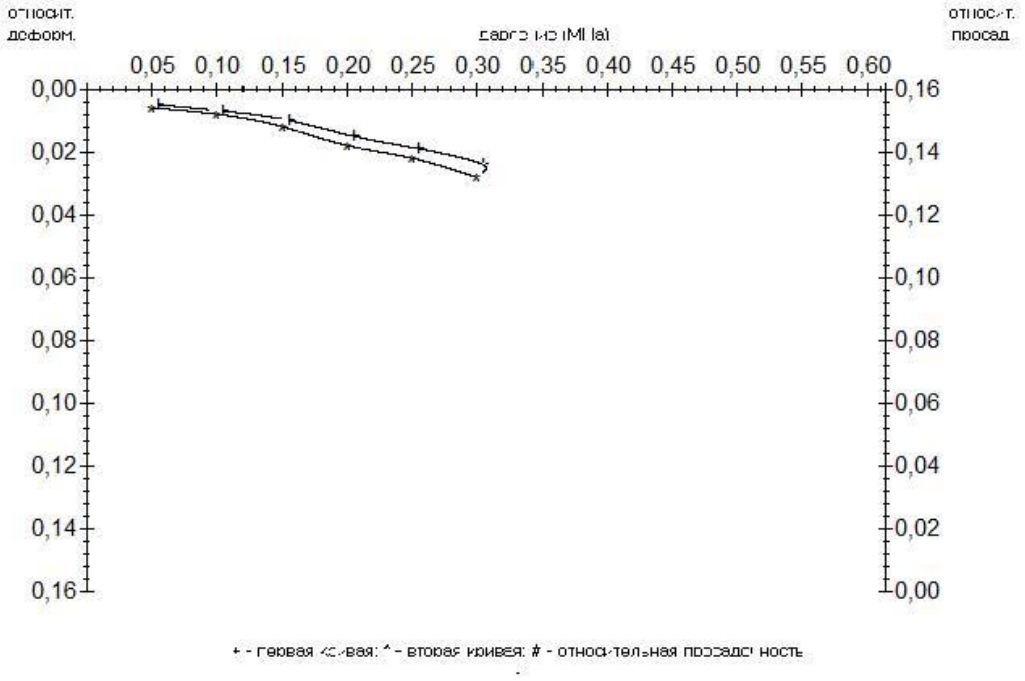
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2105
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	11 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.22		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.005	0.006	-	-	0.001	-
0.10	0.007	0.008	-	-	0.001	-
0.15	0.010	0.012	12.0	9.0	0.002	-
0.20	0.015	0.018	9.5	7.0	0.003	-
0.25	0.019	0.022	9.5	7.5	0.003	-
0.30	0.024	0.028	8.5	7.0	0.004	-
0.30	0.028	-	-	-	-	-
0.22	0.017	0.018	8.9	8.7	0.001	-

График зависимости относительной деформации и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

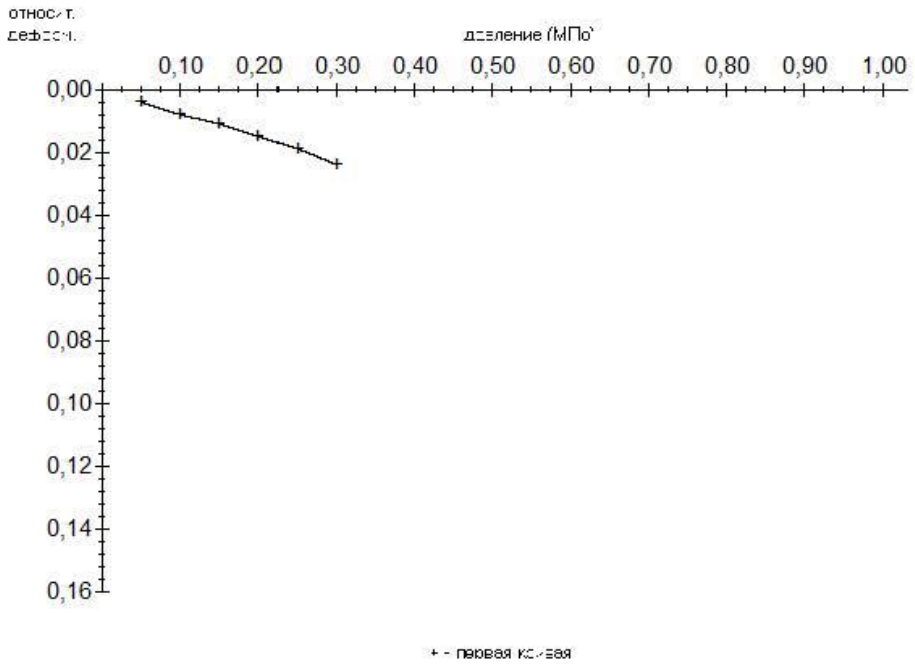
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2106
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	12 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.24		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.004	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.008	-	0.65	-	-
0.15	0.011	10.0	0.70	-	-
0.20	0.015	8.5	0.75	-	-
0.25	0.019	8.0	0.80	-	-
0.30	0.024	7.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



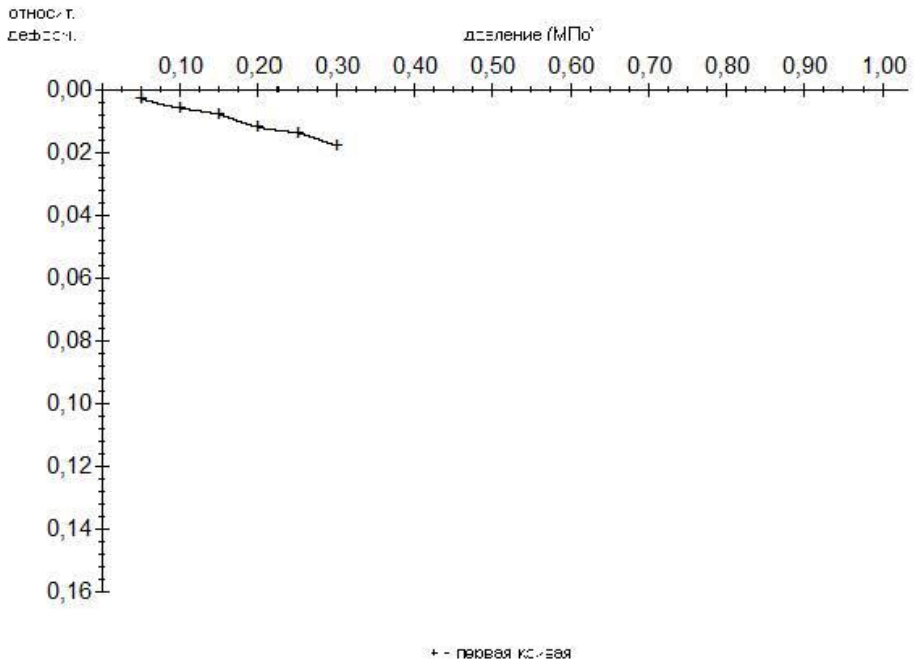
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2107
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	13 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.26		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.003	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.006	-	0.65	-	-
0.15	0.008	12.0	0.70	-	-
0.20	0.012	8.5	0.75	-	-
0.25	0.014	9.5	0.80	-	-
0.30	0.018	8.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



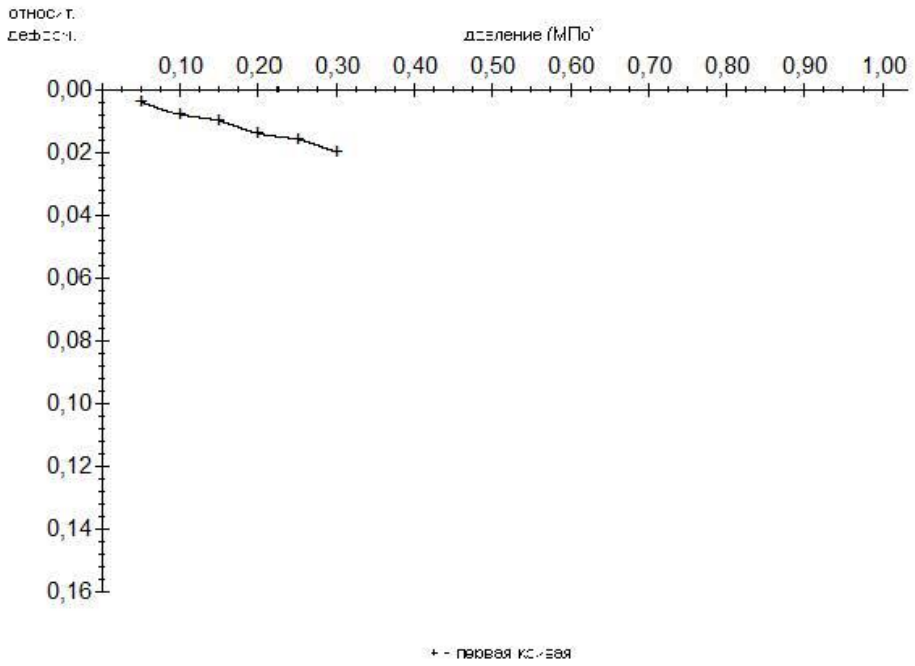
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2108
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	13,5 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.27		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.004	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.008	-	0.65	-	-
0.15	0.010	12.0	0.70	-	-
0.20	0.014	8.5	0.75	-	-
0.25	0.016	9.5	0.80	-	-
0.30	0.020	8.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



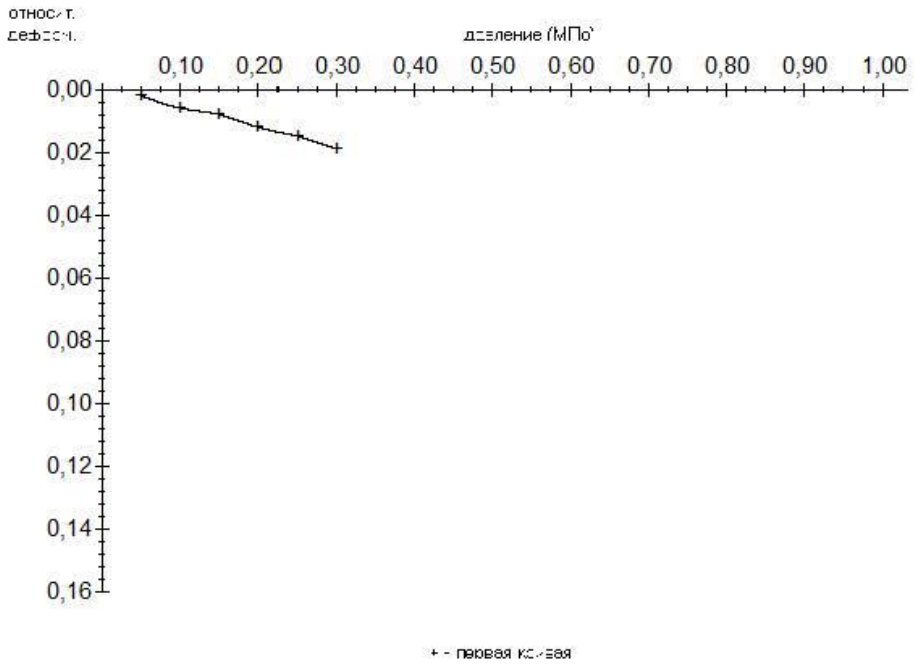
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2109
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	14 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.28		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.002	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.006	-	0.65	-	-
0.15	0.008	12.0	0.70	-	-
0.20	0.012	8.5	0.75	-	-
0.25	0.015	8.5	0.80	-	-
0.30	0.019	7.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



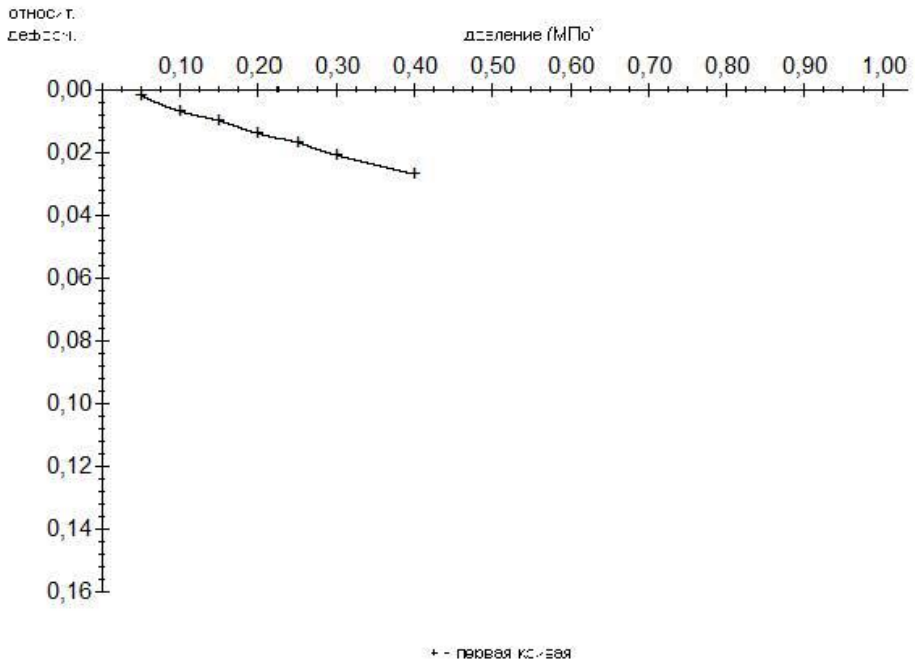
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2110
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	15 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.30		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.002	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.007	-	0.65	-	-
0.15	0.010	8.5	0.70	-	-
0.20	0.014	7.0	0.75	-	-
0.25	0.017	7.5	0.80	-	-
0.30	0.021	7.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.027	7.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



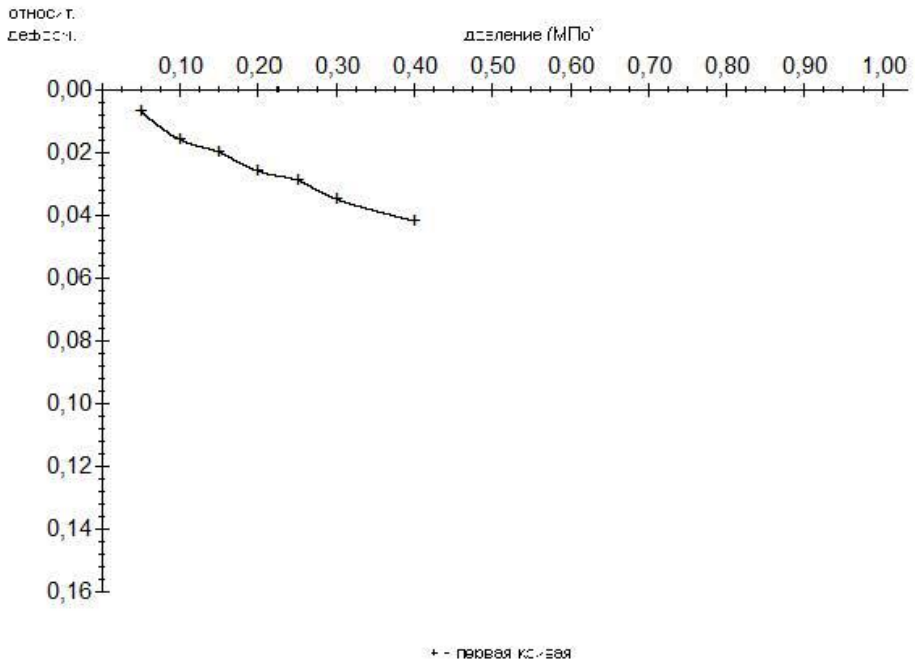
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2112
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	17 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.34		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.007	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.016	-	0.65	-	-
0.15	0.020	9.0	0.70	-	-
0.20	0.026	7.0	0.75	-	-
0.25	0.029	8.0	0.80	-	-
0.30	0.035	7.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.042	8.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



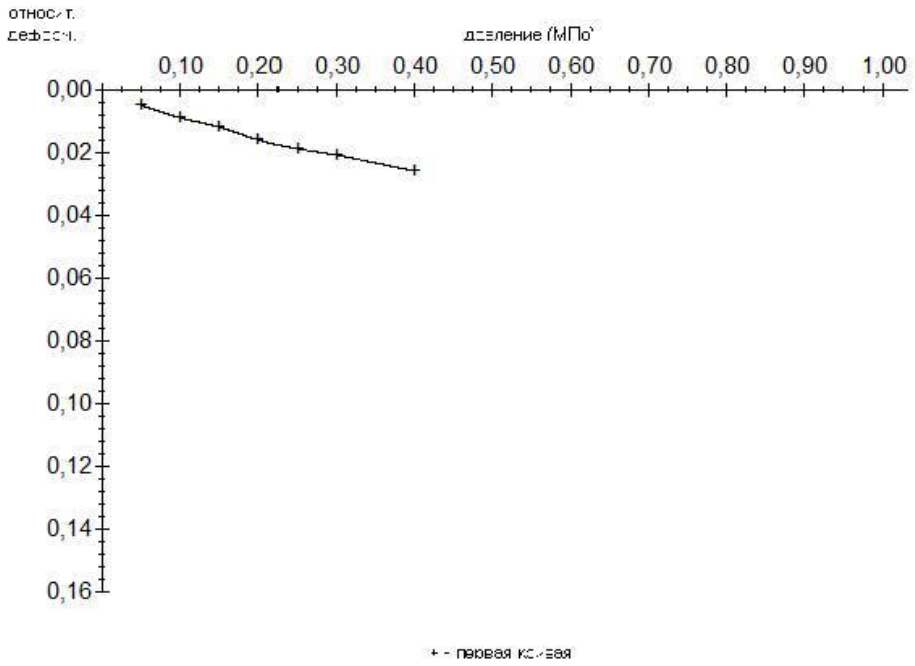
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2114
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	19 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.38		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.005	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.009	-	0.65	-	-
0.15	0.012	10.0	0.70	-	-
0.20	0.016	8.5	0.75	-	-
0.25	0.019	9.0	0.80	-	-
0.30	0.021	10.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.026	11.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



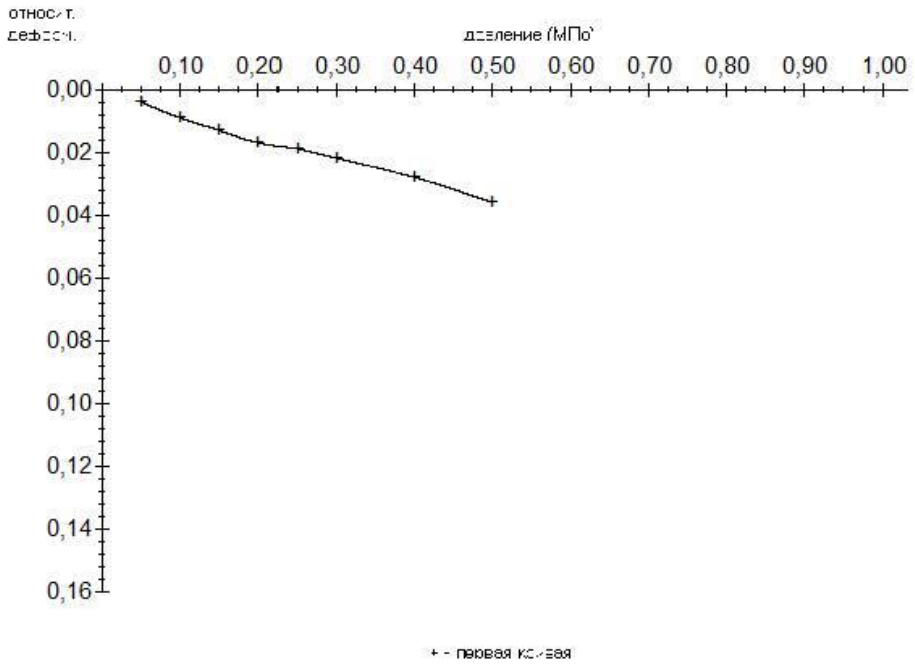
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2116
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	21 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.42		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.032	10.0
0.05	0.004	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.009	-	0.65	-	-
0.15	0.013	7.5	0.70	-	-
0.20	0.017	7.5	0.75	-	-
0.25	0.019	9.0	0.80	-	-
0.30	0.022	9.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.028	9.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



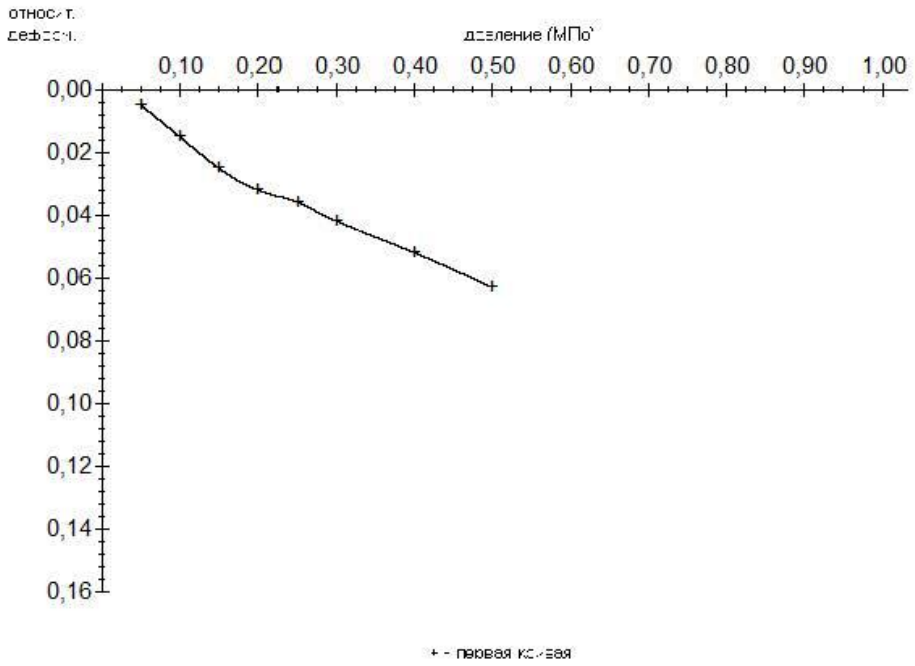
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2118
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	23 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.46		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.059	6.0
0.05	0.005	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.015	-	0.65	-	-
0.15	0.025	3.2	0.70	-	-
0.20	0.032	3.8	0.75	-	-
0.25	0.036	4.6	0.80	-	-
0.30	0.042	4.8	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.052	5.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



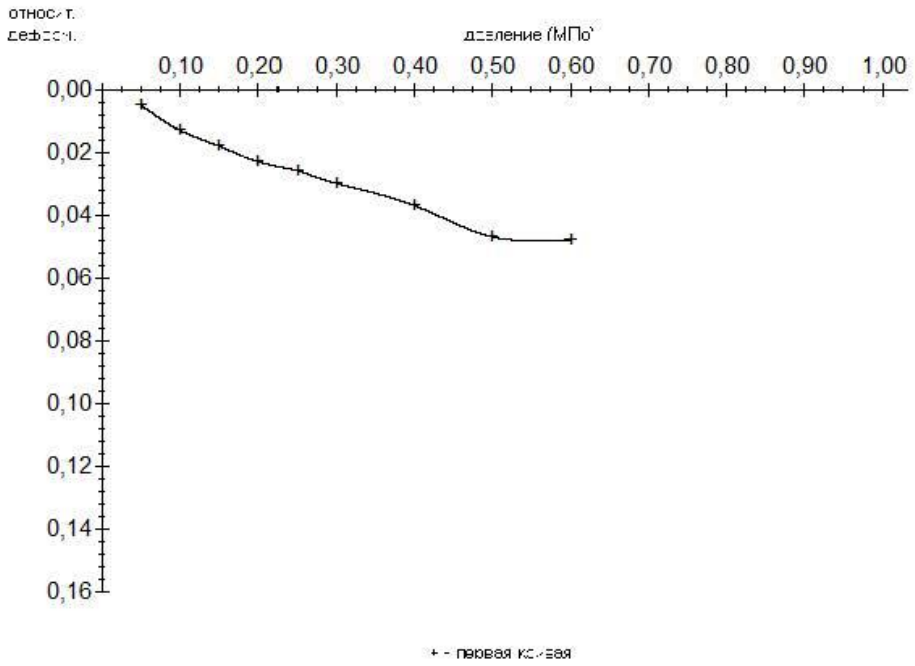
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2120
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	25 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.50		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.043	9.5
0.05	0.005	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	0.044	11.0
0.10	0.013	-	0.65	-	-
0.15	0.018	7.0	0.70	-	-
0.20	0.023	7.0	0.75	-	-
0.25	0.026	8.0	0.80	-	-
0.30	0.030	8.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.037	9.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

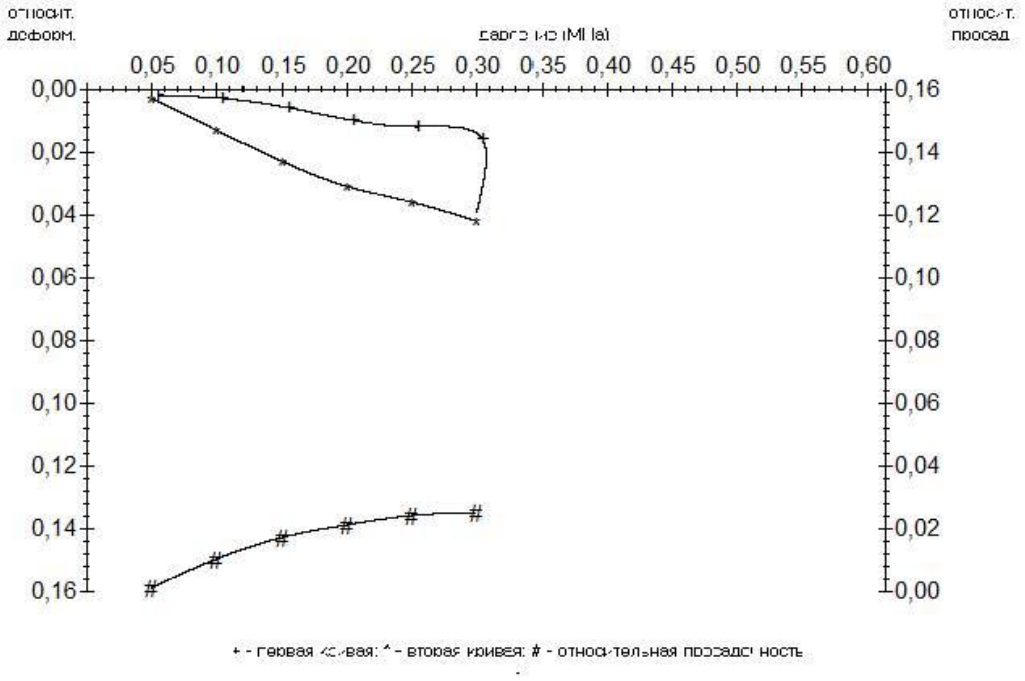
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2122
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	2 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.04		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 0.98

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.002	0.003	-	-	0.001	0.102
0.10	0.003	0.013	-	-	0.010	-
0.15	0.006	0.023	10.0	2.5	0.017	-
0.20	0.010	0.031	9.0	2.8	0.021	-
0.25	0.012	0.036	9.0	3.3	0.024	-
0.30	0.016	0.042	9.5	3.4	0.025	-
0.30	0.041	-	-	-	-	-
0.04	0.001	0.002	-	-	0.001	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

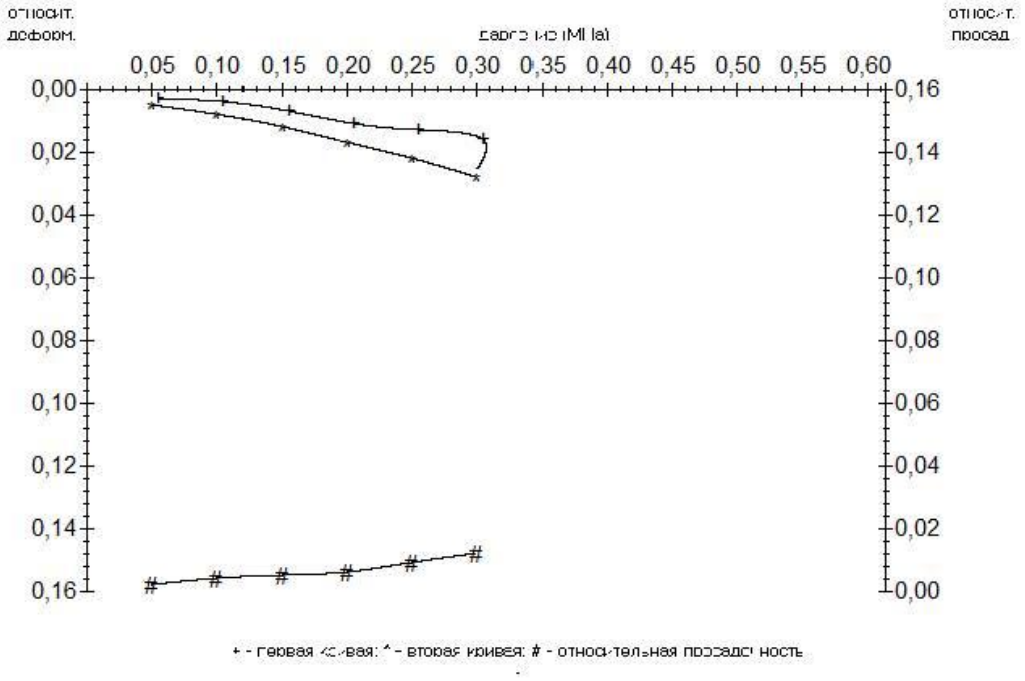
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2123
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	3 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.06		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 0.96

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.003	0.005	-	-	0.002	0.274
0.10	0.004	0.008	-	-	0.004	-
0.15	0.007	0.012	9.0	6.5	0.005	-
0.20	0.011	0.017	9.0	5.5	0.006	-
0.25	0.013	0.022	10.0	5.5	0.009	-
0.30	0.016	0.028	10.0	5.0	0.012	-
0.30	0.027	-	-	-	-	-
0.06	0.004	0.006	-	-	0.002	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

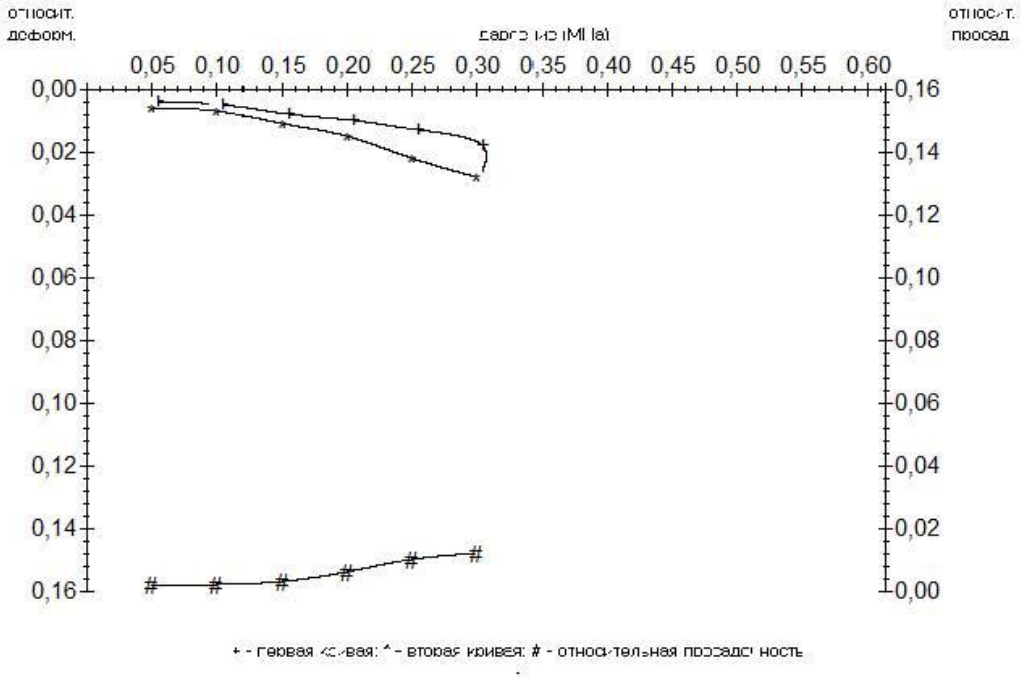
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2124
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	4 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.08		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.15

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.006	-	-	0.002	0.250
0.10	0.005	0.007	-	-	0.002	-
0.15	0.008	0.011	12.0	6.5	0.003	-
0.20	0.010	0.015	12.0	6.5	0.006	-
0.25	0.013	0.022	10.0	5.0	0.010	-
0.30	0.018	0.028	9.5	4.8	0.012	-
0.30	0.031	-	-	-	-	-
0.08	0.004	0.006	-	-	0.002	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

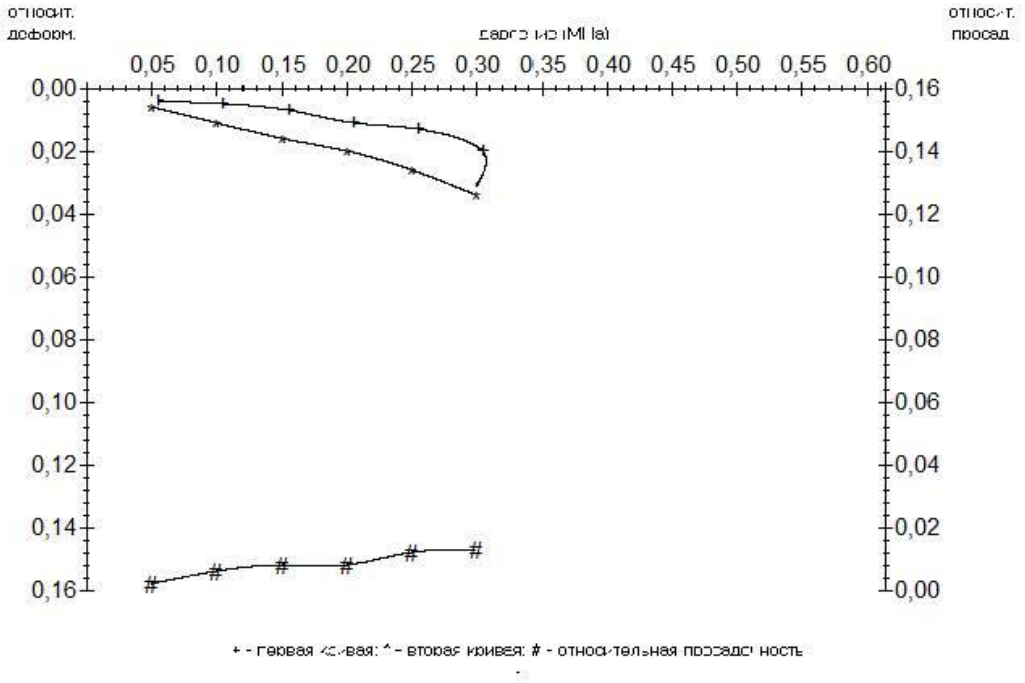
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2125
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	5 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.10		

Поправка на отсутствие бокового расширения — 1 кольцо: 0.70; 2 кольцо: 0.70

Поправка к относительной просадочности: 0.93

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.006	-	-	0.002	0.231
0.10	0.005	0.011	-	-	0.006	-
0.15	0.007	0.016	12.0	8.0	0.008	-
0.20	0.011	0.020	12.0	8.0	0.008	-
0.25	0.013	0.026	11.0	7.0	0.012	-
0.30	0.020	0.034	10.0	6.0	0.013	-
0.30	0.032	-	-	-	-	-

График зависимости относительной деформации и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

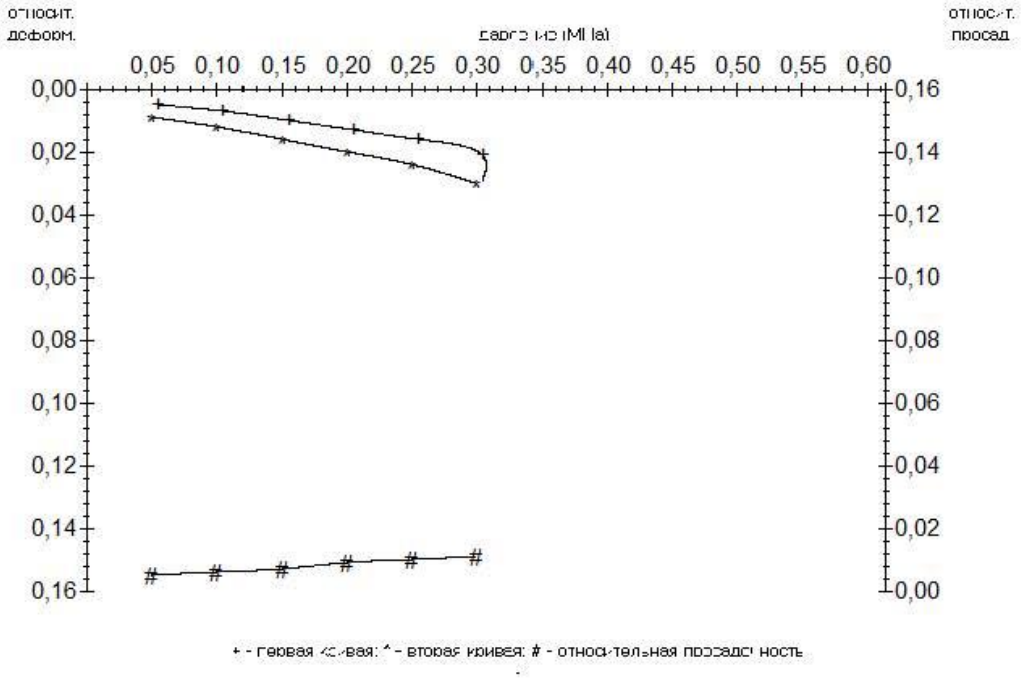
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2126
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	6 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.12		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.22

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.005	0.009	-	-	0.005	0.251
0.10	0.007	0.012	-	-	0.006	-
0.15	0.010	0.016	10.0	6.0	0.007	-
0.20	0.013	0.020	10.0	6.5	0.009	-
0.25	0.016	0.024	10.0	6.0	0.010	-
0.30	0.021	0.030	9.0	5.5	0.011	-
0.30	0.034	-	-	-	-	-
0.12	0.008	0.014	12.4	5.1	0.007	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

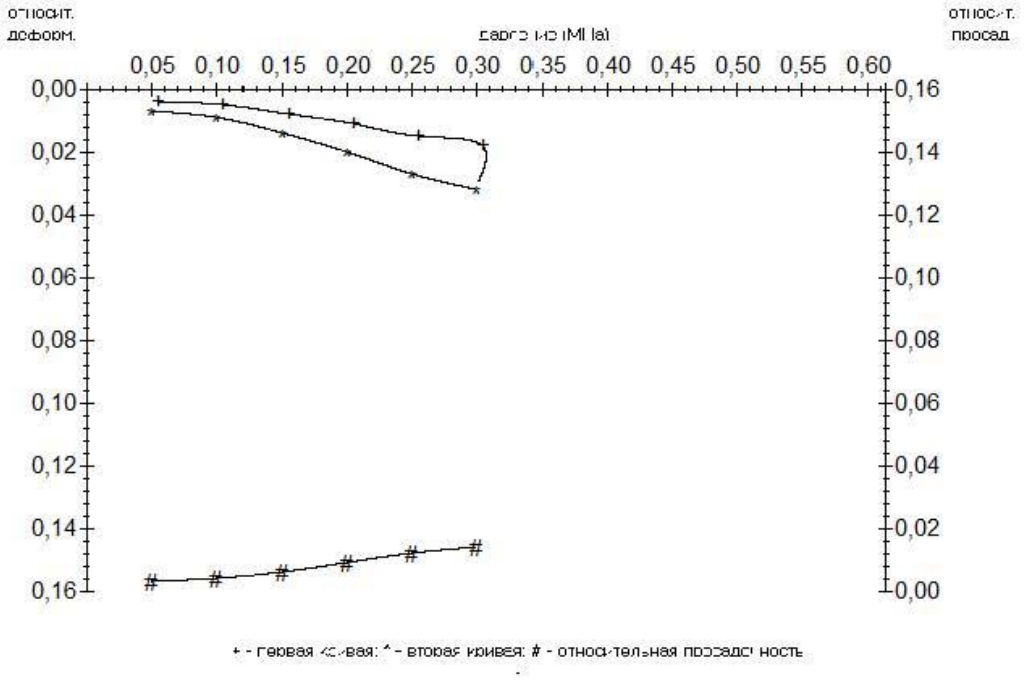
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2127
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	7 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.14		

Поправка на отсутствие бокового расширения — 1 кольцо: 0.60; 2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.007	-	-	0.003	0.222
0.10	0.005	0.009	-	-	0.004	-
0.15	0.008	0.014	10.0	5.0	0.006	-
0.20	0.011	0.020	10.0	4.5	0.009	-
0.25	0.015	0.027	9.5	4.2	0.012	-
0.30	0.018	0.032	9.5	4.3	0.014	-
0.30	0.032	-	-	-	-	-
0.14	0.007	0.008	10.4	5.0	0.005	-

График зависимости относительной деформации и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

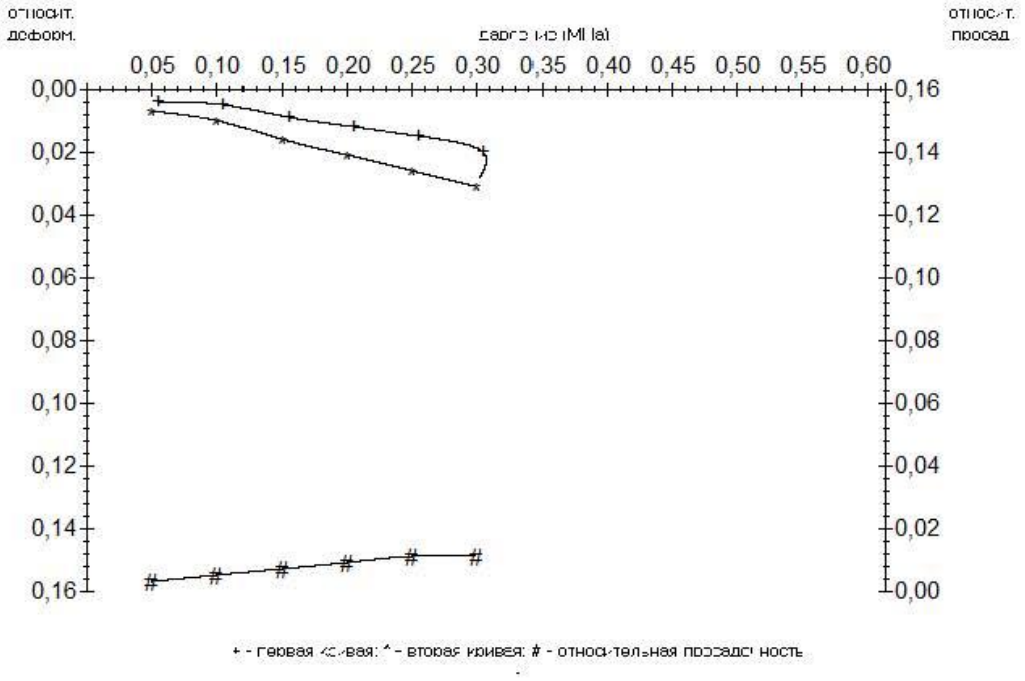
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2128
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	8 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.16		

Поправка на отсутствие бокового расширения — 1 кольцо: 0.60; 2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.007	-	-	0.003	0.253
0.10	0.005	0.010	-	-	0.005	-
0.15	0.009	0.016	8.0	4.2	0.007	-
0.20	0.012	0.021	9.0	4.5	0.009	-
0.25	0.015	0.026	9.5	4.7	0.010	-
0.30	0.020	0.031	8.5	4.8	0.011	-
0.30	0.031	-	-	-	-	-
0.16	0.010	0.017	8.4	4.2	0.007	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; * - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

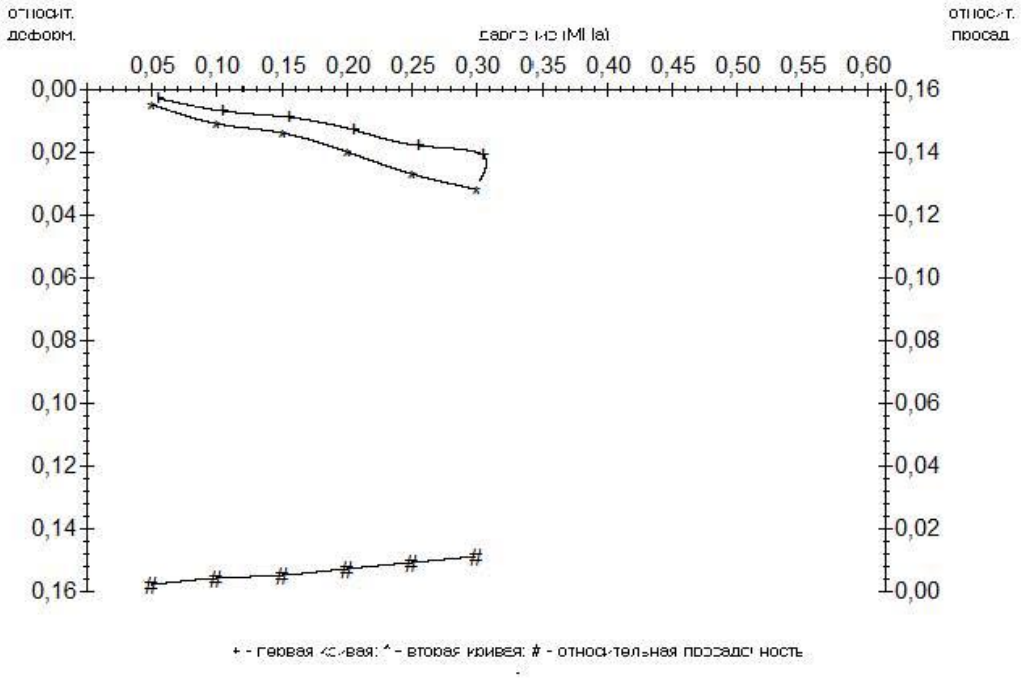
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2129
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	9 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.18		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.003	0.005	-	-	0.002	0.287
0.10	0.007	0.011	-	-	0.004	-
0.15	0.009	0.014	12.0	5.5	0.005	-
0.20	0.013	0.020	10.0	5.5	0.007	-
0.25	0.018	0.027	8.5	4.8	0.009	-
0.30	0.021	0.032	9.0	4.8	0.011	-
0.30	0.032	-	-	-	-	-
0.18	0.011	0.017	11.0	5.5	0.006	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

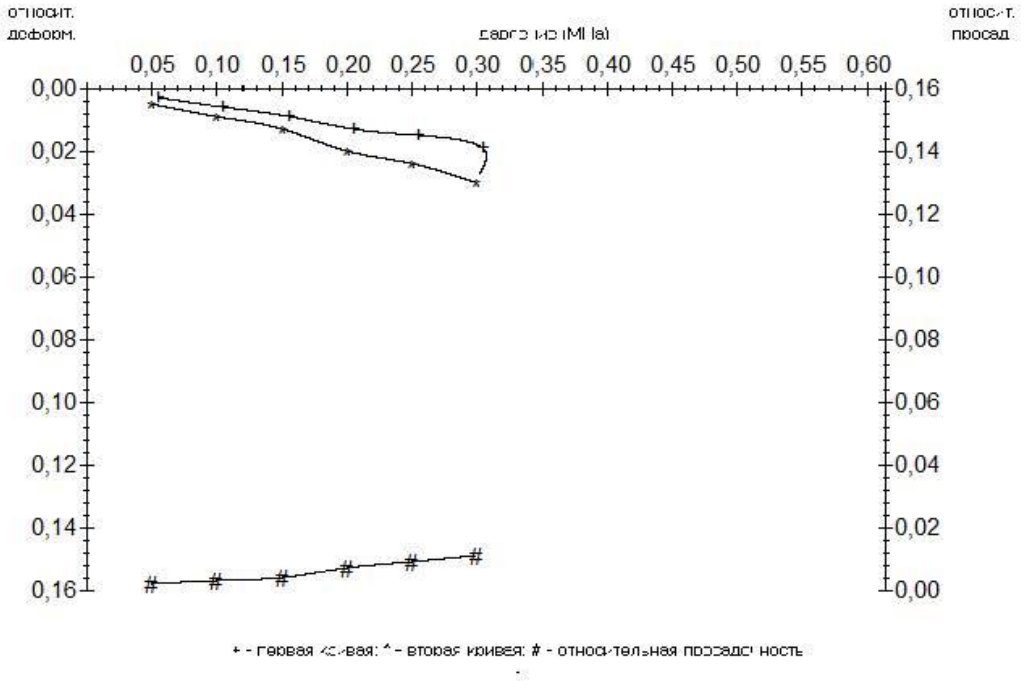
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2130
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	10 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.20		

Поправка на отсутствие бокового расширения — 1 кольцо: 0.70; 2 кольцо: 0.70

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.003	0.005	-	-	0.002	0.287
0.10	0.006	0.009	-	-	0.003	-
0.15	0.009	0.013	12.0	8.5	0.004	-
0.20	0.013	0.020	11.0	6.5	0.007	-
0.25	0.015	0.024	11.0	6.5	0.009	-
0.30	0.019	0.030	11.0	6.5	0.011	-
0.30	0.030	-	-	-	-	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

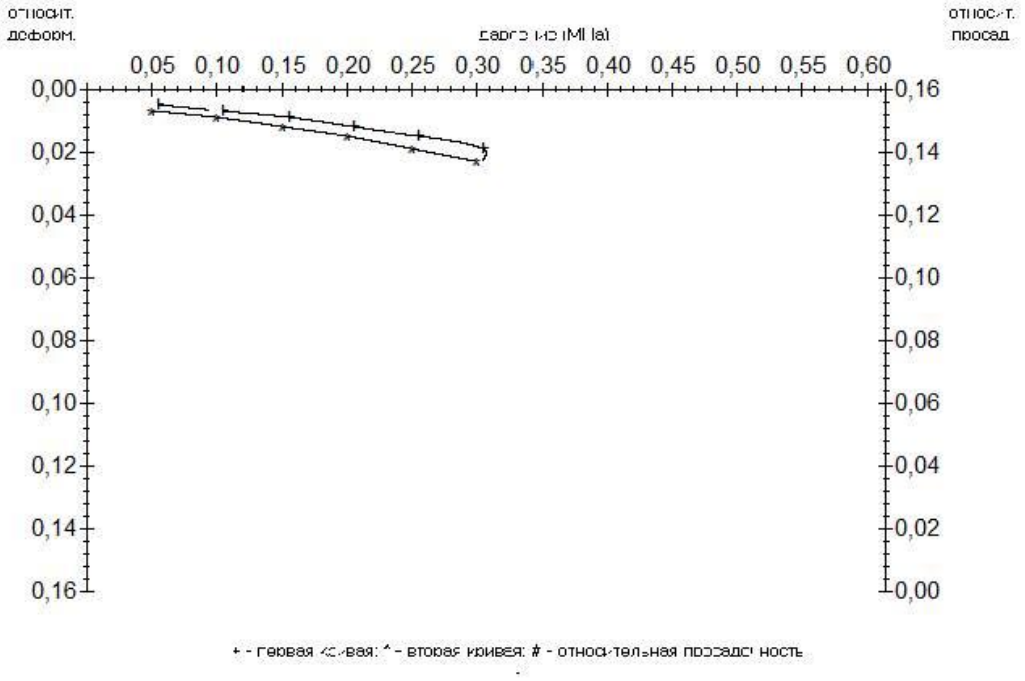
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2131
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	11 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.22		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.005	0.007	-	-	0.002	-
0.10	0.007	0.009	-	-	0.002	-
0.15	0.009	0.012	13.0	8.5	0.003	-
0.20	0.012	0.015	12.0	8.5	0.003	-
0.25	0.015	0.019	12.0	7.5	0.004	-
0.30	0.019	0.023	10.0	7.0	0.004	-
0.30	0.025	-	-	-	-	-
0.22	0.014	0.017	12.0	8.0	0.003	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

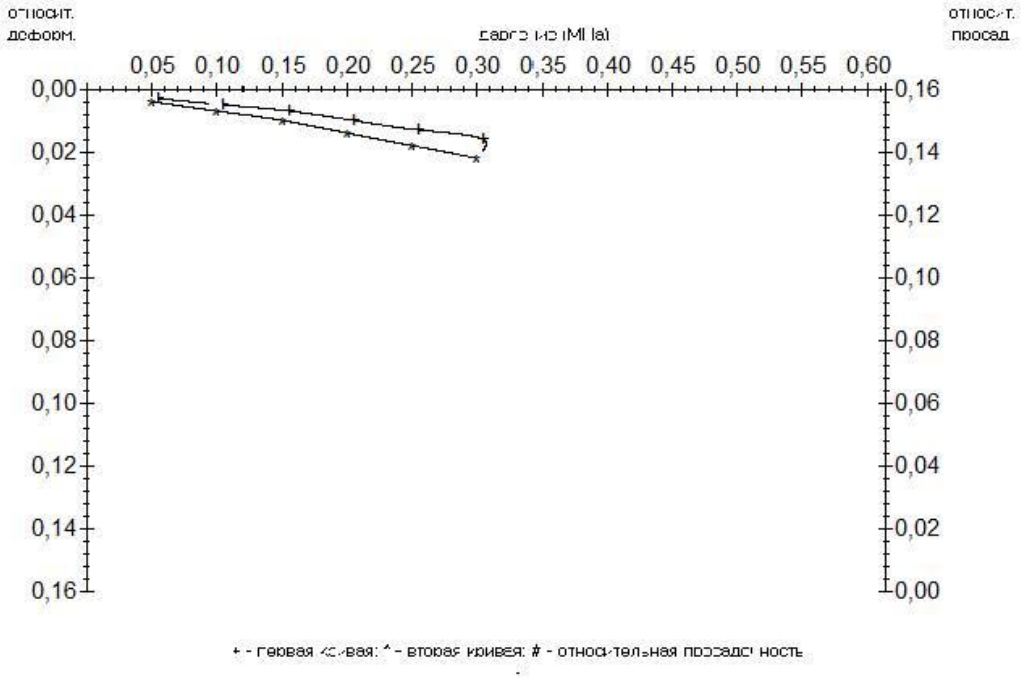
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2132
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	12 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.24		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.003	0.004	-	-	0.001	-
0.10	0.005	0.007	-	-	0.002	-
0.15	0.007	0.010	16.0	8.5	0.003	-
0.20	0.010	0.014	12.0	7.0	0.004	-
0.25	0.013	0.018	12.0	7.0	0.005	-
0.30	0.016	0.022	11.0	6.5	0.006	-
0.30	0.022	-	-	-	-	-
0.24	0.012	0.017	12.4	13.0	0.005	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

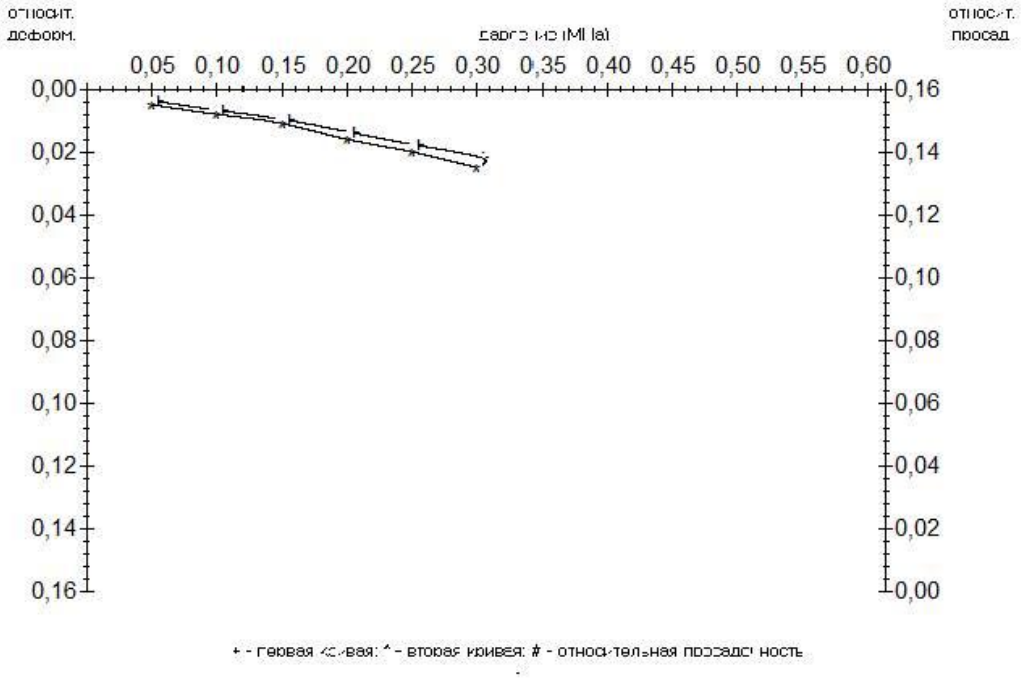
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2133
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	13 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.26		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.005	-	-	0.001	-
0.10	0.007	0.008	-	-	0.001	-
0.15	0.010	0.011	10.0	8.5	0.001	-
0.20	0.014	0.016	9.0	6.0	0.002	-
0.25	0.018	0.020	8.5	6.5	0.002	-
0.30	0.022	0.025	8.5	6.0	0.003	-
0.30	0.025	-	-	-	-	-
0.26	0.019	0.021	8.3	7.5	0.002	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

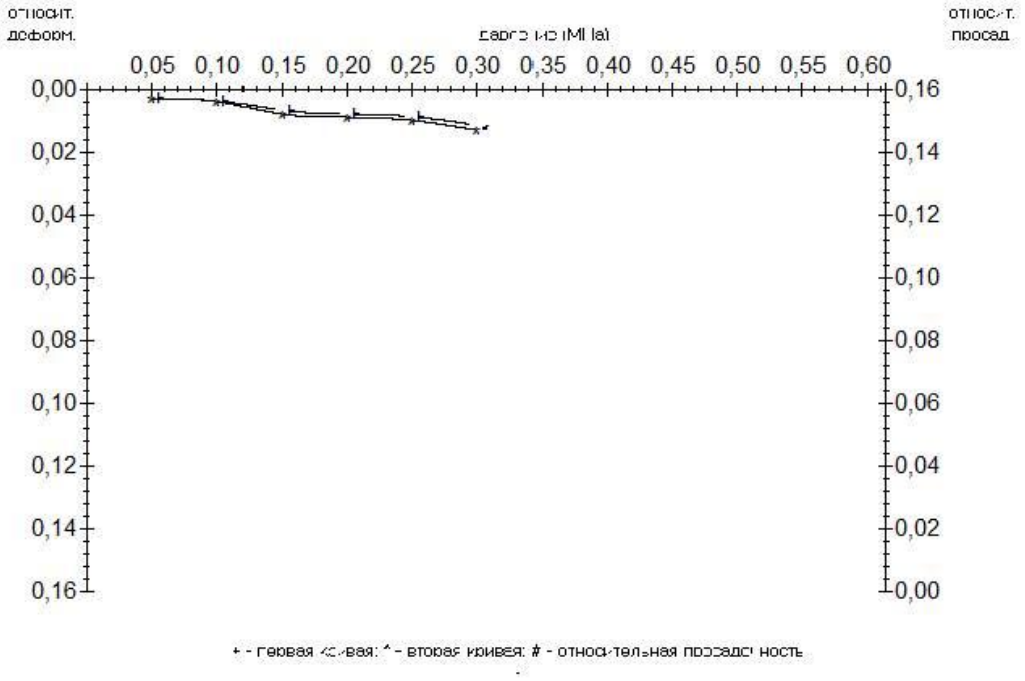
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2134
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	14 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.28		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.003	0.003	-	-		-
0.10	0.004	0.004	-	-		-
0.15	0.007	0.008	10.0	6.0	0.001	-
0.20	0.008	0.009	16.0	10.0	0.001	-
0.25	0.009	0.010	19.0	12.0	0.001	-
0.30	0.012	0.013	16.0	11.0	0.001	-
0.30	0.013	-	-	-	-	-
0.28	0.010	0.011	18.6	15.2	0.001	-

График зависимости относительной деформации и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

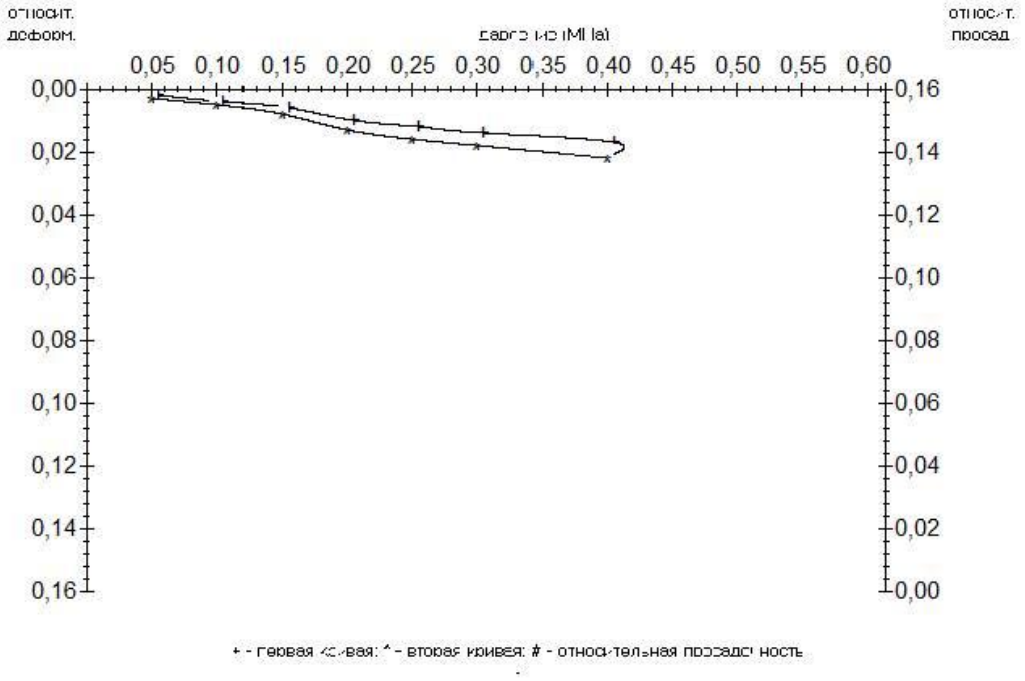
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2135
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	15 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.30		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.002	0.003	-	-	0.001	-
0.10	0.004	0.005	-	-	0.001	-
0.15	0.006	0.008	12.0	8.5	0.002	-
0.20	0.010	0.013	8.5	6.0	0.003	-
0.25	0.012	0.016	9.5	7.0	0.004	-
0.30	0.014	0.018	10.0	7.5	0.004	-
0.40	0.017	0.022	12.0	9.0	0.005	-
0.40	0.022	-	-	-	-	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Результаты компрессионных испытаний грунта

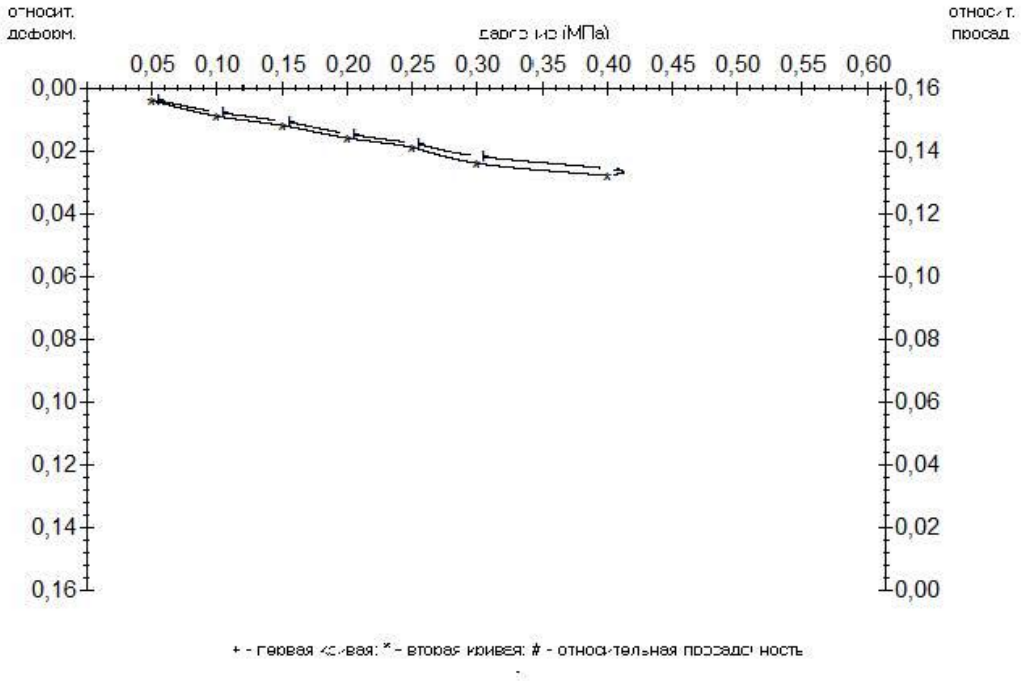
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2137
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	17 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.34		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.004	-	-		-
0.10	0.008	0.009	-	-	0.001	-
0.15	0.011	0.012	10.0	8.5	0.001	-
0.20	0.015	0.016	9.0	7.0	0.001	-
0.25	0.018	0.019	9.5	7.5	0.001	-
0.30	0.022	0.024	9.0	6.5	0.002	-
0.40	0.026	0.028	10.0	8.0	0.002	-
0.40	0.028	-	-	-	-	-
0.34	0.024	0.027	9.3	6.7	0.003	-

График зависимости относительной деформации и относительной просадочности грунта от давления



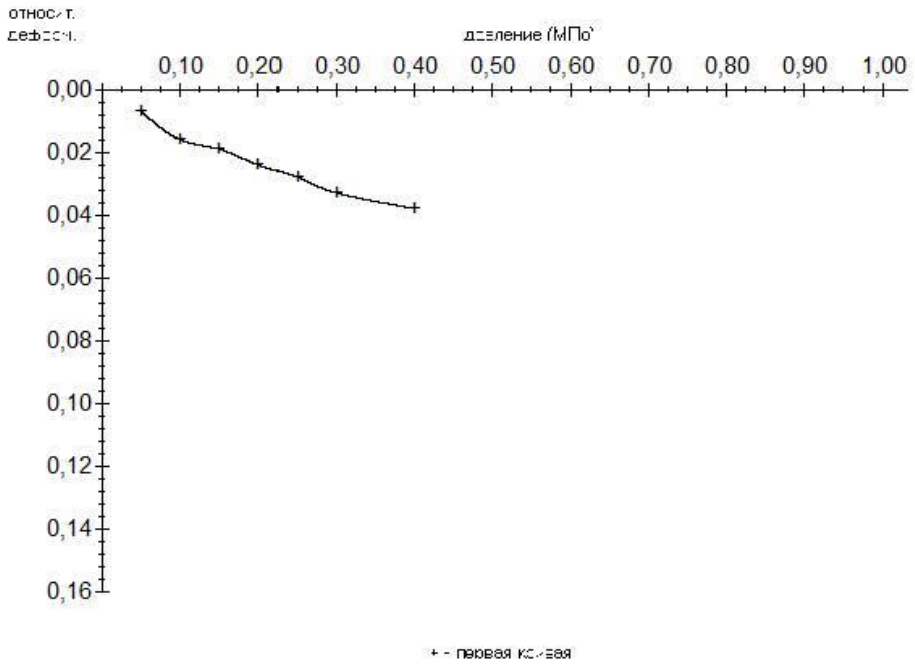
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2138
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	18 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.36		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.007	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.016	-	0.65	-	-
0.15	0.019	10.0	0.70	-	-
0.20	0.024	7.5	0.75	-	-
0.25	0.028	7.5	0.80	-	-
0.30	0.033	7.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.038	8.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

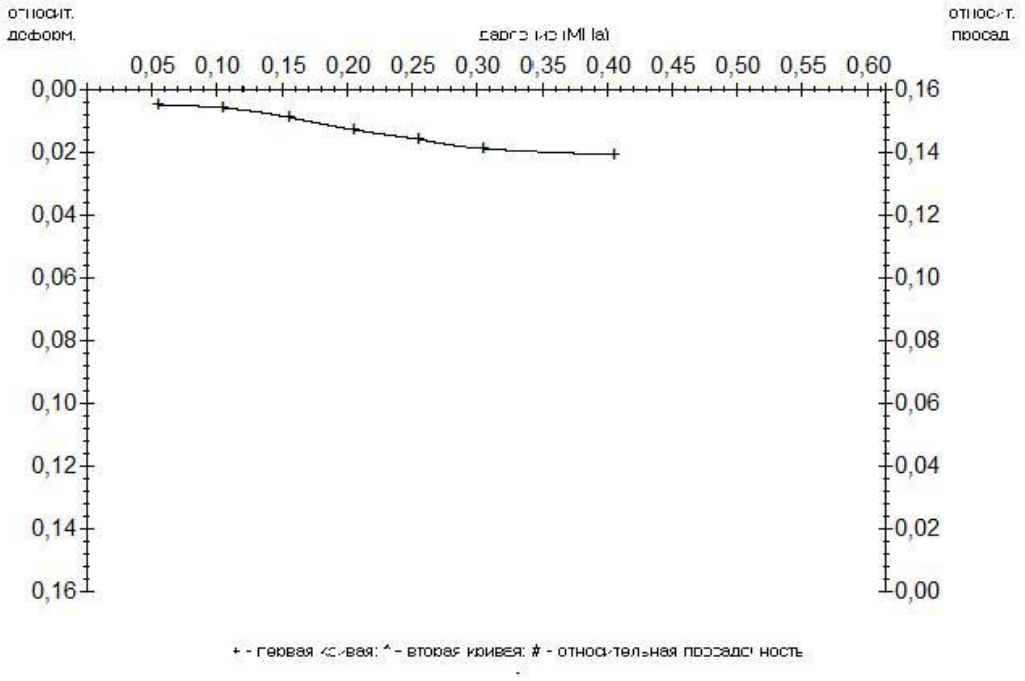
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2139
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	19 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.38		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности:

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.005	-	-	-	-	-
0.10	0.006	-	-	-	-	-
0.15	0.009	-	10.0	-	-	-
0.20	0.013	-	9.0	-	-	-
0.25	0.016	-	9.5	-	-	-
0.30	0.019	-	9.5	-	-	-
0.40	0.021	-	12.0	-	-	-
0.38	0.020	-	12.4	-	-	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

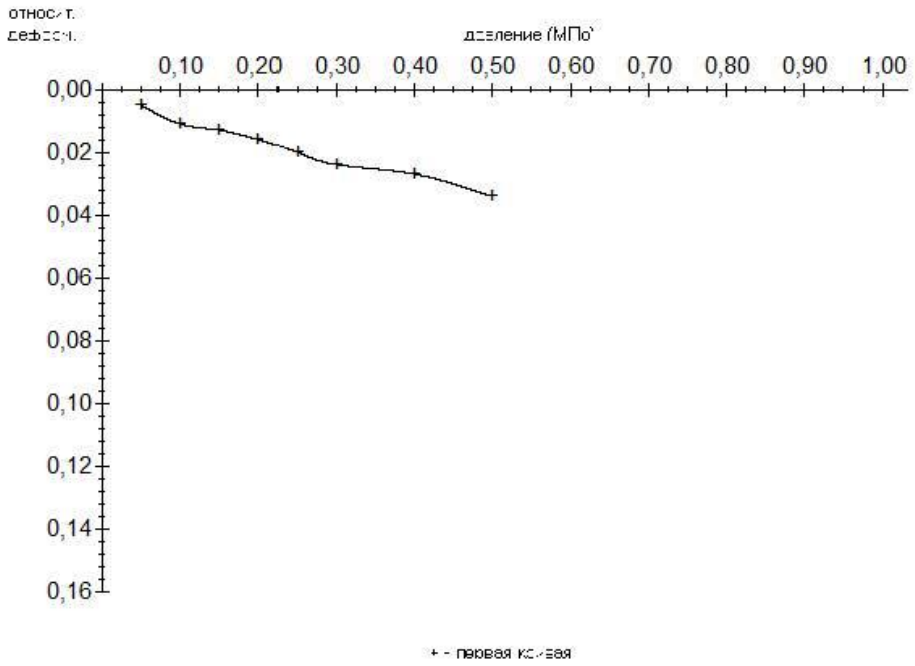
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2141
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	21 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.42		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.030	13.0
0.05	0.005	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.011	-	0.65	-	-
0.15	0.013	15.0	0.70	-	-
0.20	0.016	12.0	0.75	-	-
0.25	0.020	10.0	0.80	-	-
0.30	0.024	9.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.027	11.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



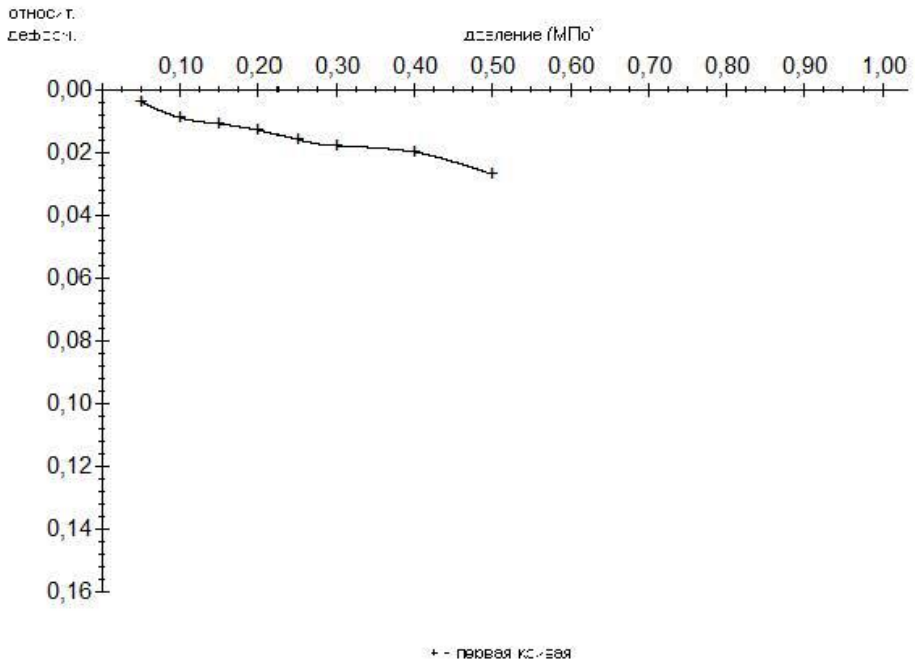
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2143
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	23 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.46		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.023	17.0
0.05	0.004	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.009	-	0.65	-	-
0.15	0.011	15.0	0.70	-	-
0.20	0.013	15.0	0.75	-	-
0.25	0.016	13.0	0.80	-	-
0.30	0.018	13.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.020	16.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

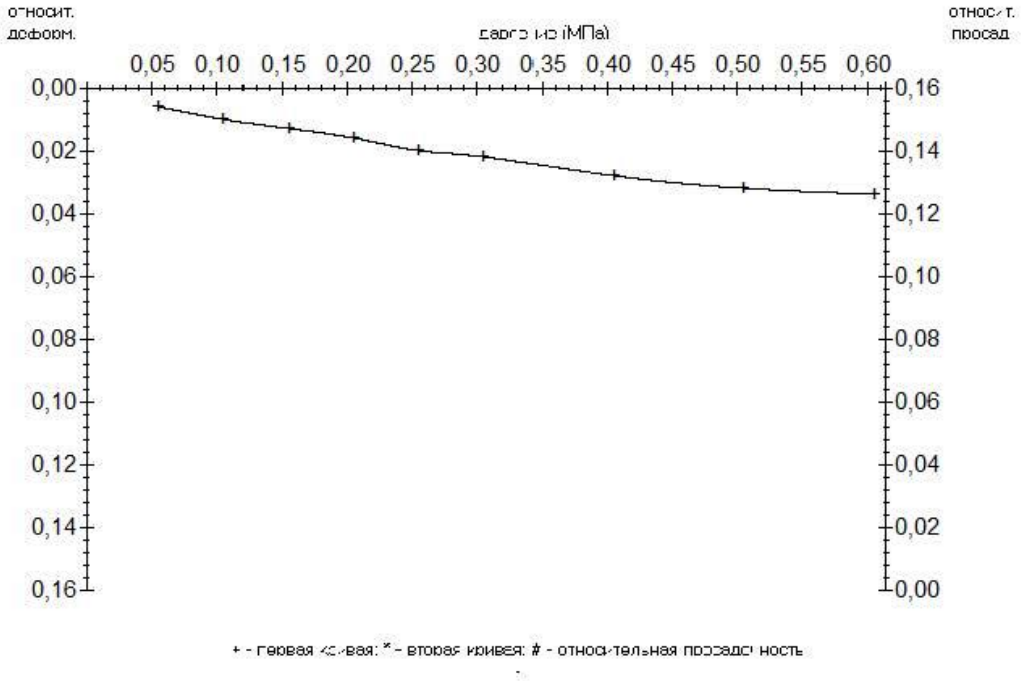
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2145
Наименование и номер выработки:	С-2	Глубина:	25 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.50		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности:

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.006	-	-	-	-	-
0.10	0.010	-	-	-	-	-
0.15	0.013	-	10.0	-	-	-
0.20	0.016	-	10.0	-	-	-
0.25	0.020	-	9.5	-	-	-
0.30	0.022	-	10.0	-	-	-
0.40	0.028	-	10.0	-	-	-
0.50	0.032	-	11.0	-	-	-
0.60	0.034	-	13.0	-	-	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



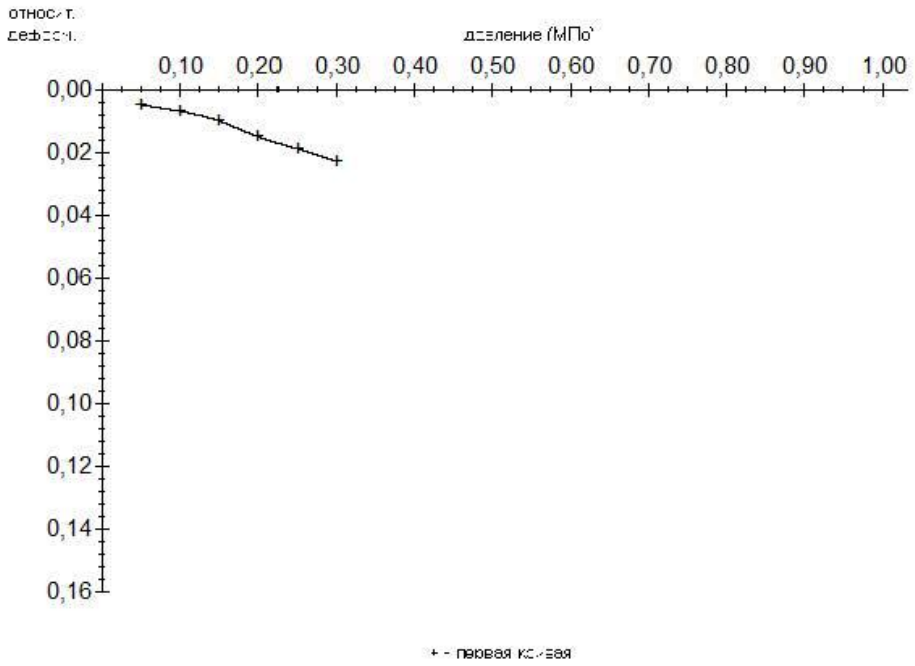
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2147
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	6 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.12		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.005	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.007	-	0.65	-	-
0.15	0.010	9.0	0.70	-	-
0.20	0.015	8.0	0.75	-	-
0.25	0.019	8.0	0.80	-	-
0.30	0.023	8.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



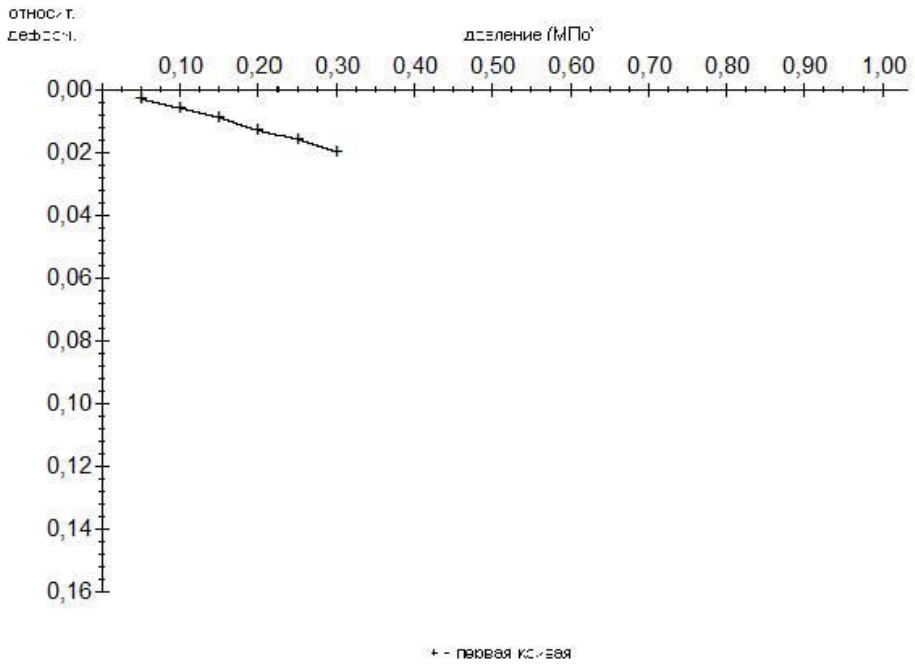
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2148
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	7 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.14		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.003	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.006	-	0.65	-	-
0.15	0.009	8.5	0.70	-	-
0.20	0.013	7.0	0.75	-	-
0.25	0.016	7.5	0.80	-	-
0.30	0.020	7.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

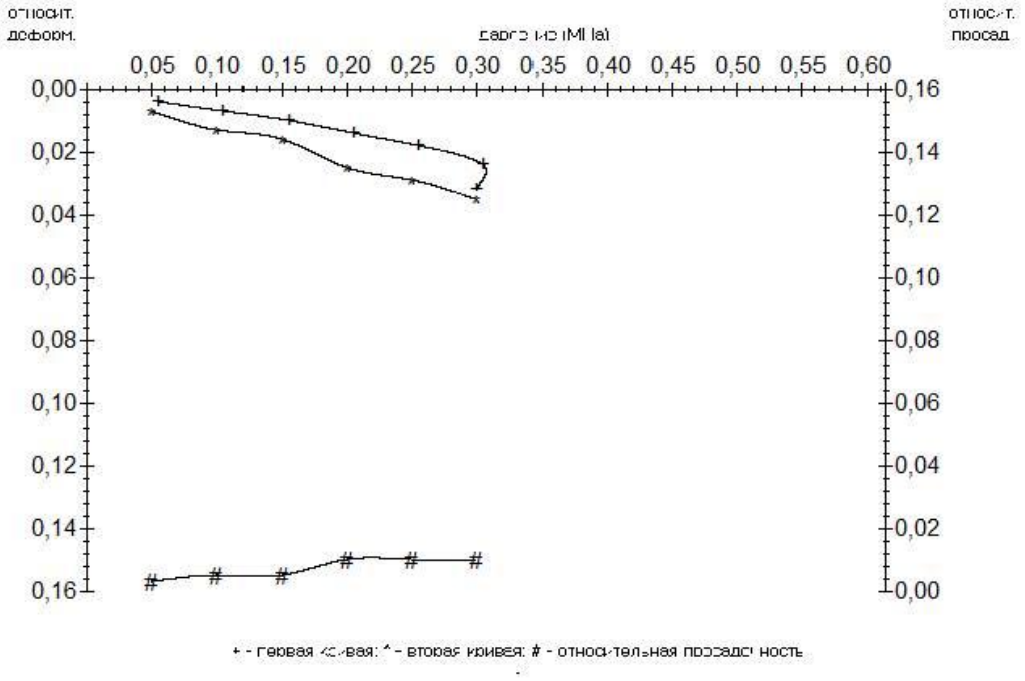
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2149
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	8 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.16		

Поправка на отсутствие бокового расширения — 1 кольцо: 0.60; 2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 0.86

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.007	-	-	0.003	0.249
0.10	0.007	0.013	-	-	0.005	-
0.15	0.010	0.016	10.0	8.5	0.005	-
0.20	0.014	0.025	9.0	4.2	0.009	-
0.25	0.018	0.029	8.5	4.7	0.010	-
0.30	0.024	0.035	7.5	4.5	0.010	-
0.30	0.032	-	-	-	-	-
0.16	0.011	0.018	9.3	5.8	0.006	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; * - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

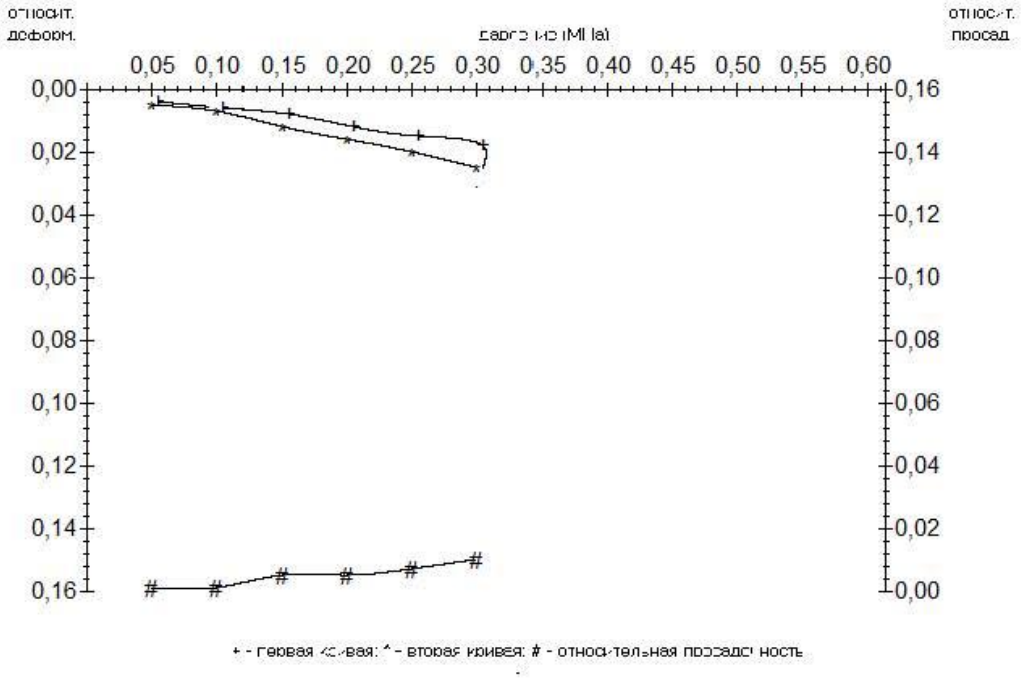
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2150
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	9 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.18		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.36

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.005	-	-	0.001	0.299
0.10	0.006	0.007	-	-	0.001	-
0.15	0.008	0.012	16.0	5.0	0.005	-
0.20	0.012	0.016	10.0	5.5	0.006	-
0.25	0.015	0.020	10.0	6.0	0.007	-
0.30	0.018	0.025	10.0	5.5	0.010	-
0.30	0.030	-	-	-	-	-
0.18	0.010	0.014	12.4	5.4	0.006	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



Результаты компрессионных испытаний грунта

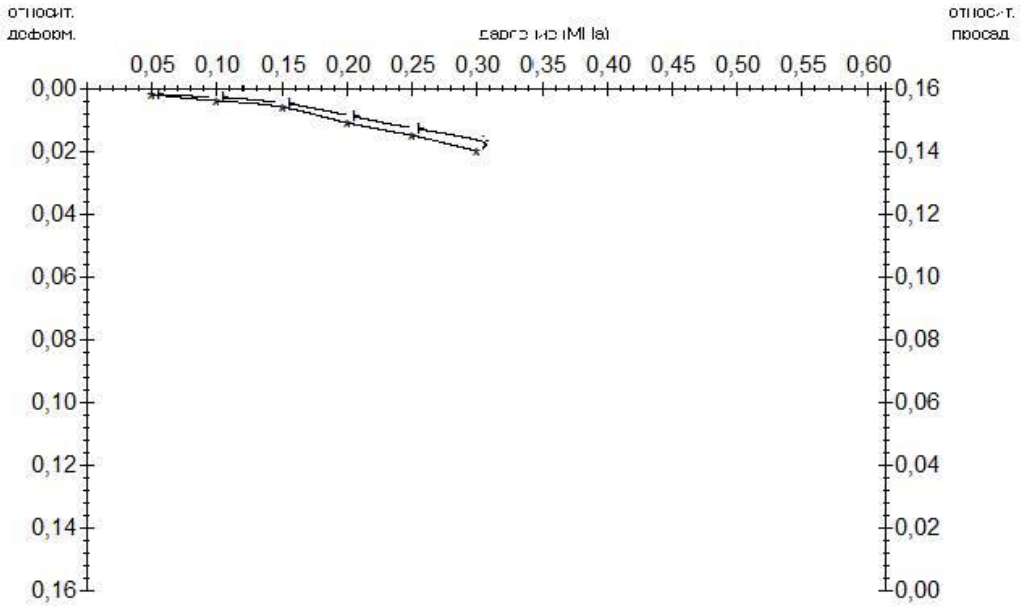
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2151
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	10 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.20		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.002	0.002	-	-		-
0.10	0.003	0.004	-	-	0.001	-
0.15	0.005	0.006	16.0	12.0	0.001	-
0.20	0.009	0.011	10.0	7.0	0.002	-
0.25	0.013	0.015	9.5	7.0	0.002	-
0.30	0.017	0.020	9.0	6.5	0.003	-
0.30	0.020	-	-	-	-	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

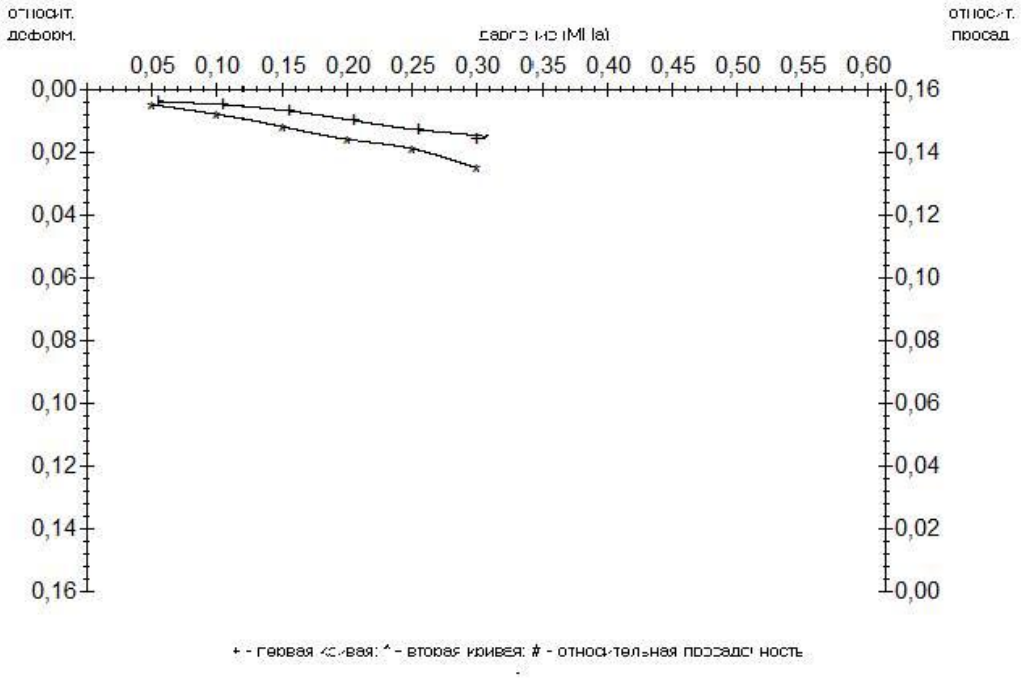
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2152
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	11 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.22		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.70
2 кольцо: 0.70

Поправка к относительной просадочности: 0.55

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.005	-	-	0.001	-
0.10	0.005	0.008	-	-	0.002	-
0.15	0.007	0.012	18.0	9.0	0.003	-
0.20	0.010	0.016	15.0	9.0	0.003	-
0.25	0.013	0.019	14.0	9.5	0.003	-
0.30	0.015	0.025	15.0	8.0	0.006	-
0.30	0.016	-	-	-	-	-
0.22	0.013	0.016	14.8	8.9	0.003	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

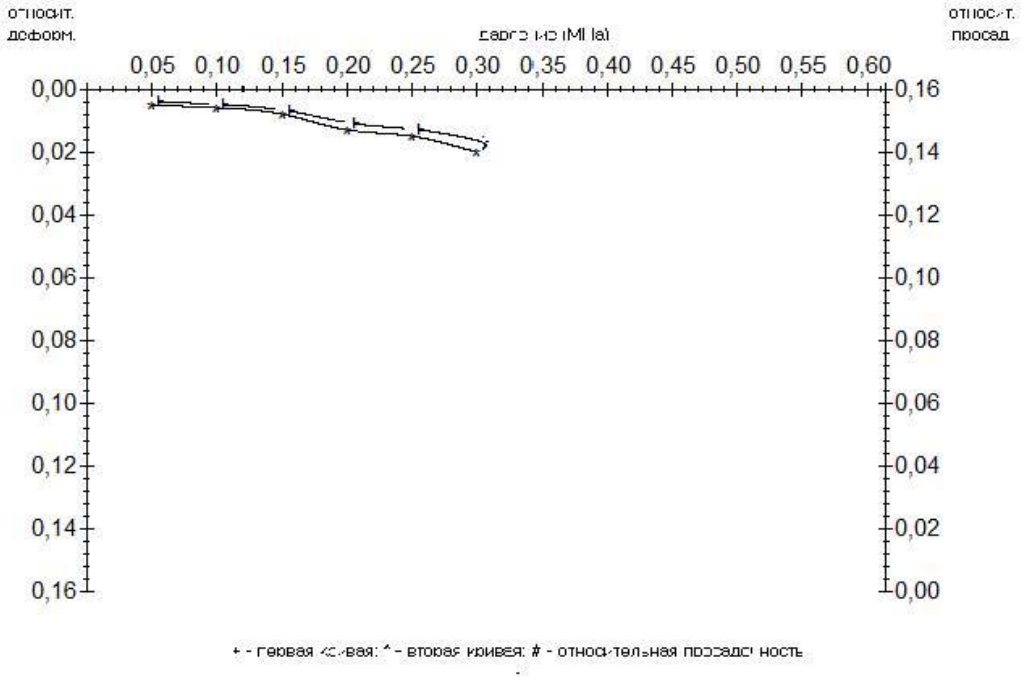
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2153
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	12 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.24		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.70
2 кольцо: 0.70

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.005	-	-	0.001	-
0.10	0.005	0.006	-	-	0.001	-
0.15	0.007	0.008	18.0	18.0	0.001	-
0.20	0.011	0.013	12.0	10.0	0.002	-
0.25	0.013	0.015	14.0	12.0	0.002	-
0.30	0.017	0.020	12.0	10.0	0.003	-
0.30	0.020	-	-	-	-	-
0.24	0.012	0.014	14.8	13.3	0.002	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Результаты компрессионных испытаний грунта

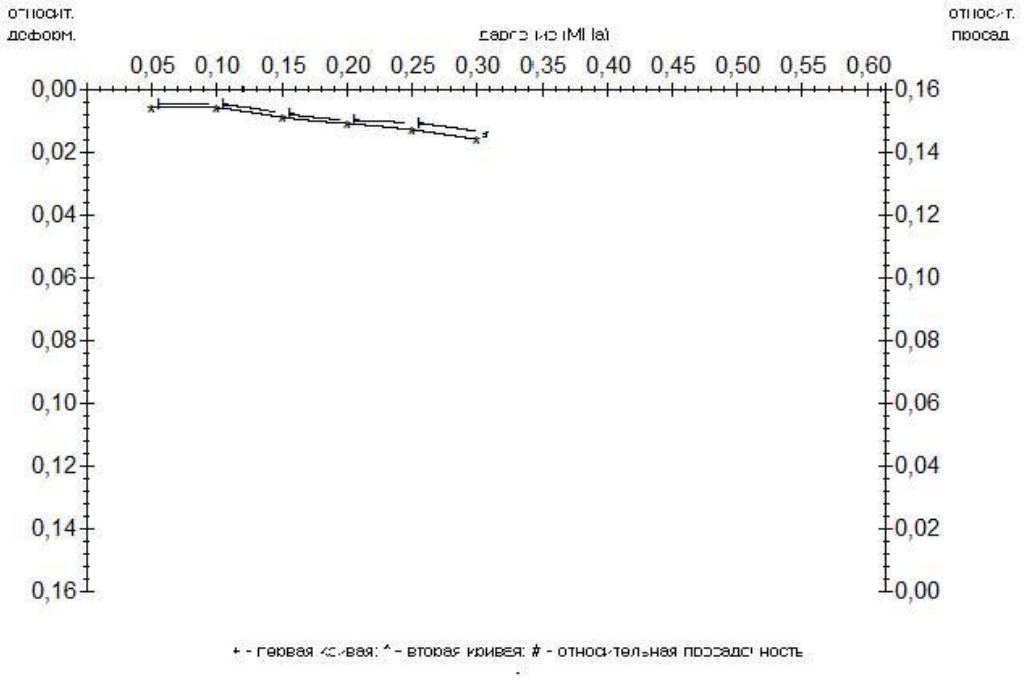
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2154
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	13 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.26		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.005	0.006	-	-	0.001	-
0.10	0.005	0.006	-	-	0.001	-
0.15	0.008	0.009	10.0	8.5	0.001	-
0.20	0.010	0.011	12.0	10.0	0.001	-
0.25	0.011	0.013	16.0	11.0	0.002	-
0.30	0.014	0.016	14.0	10.0	0.002	-
0.30	0.016	-	-	-	-	-
0.26	0.012	0.014	14.2	9.6	0.002	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

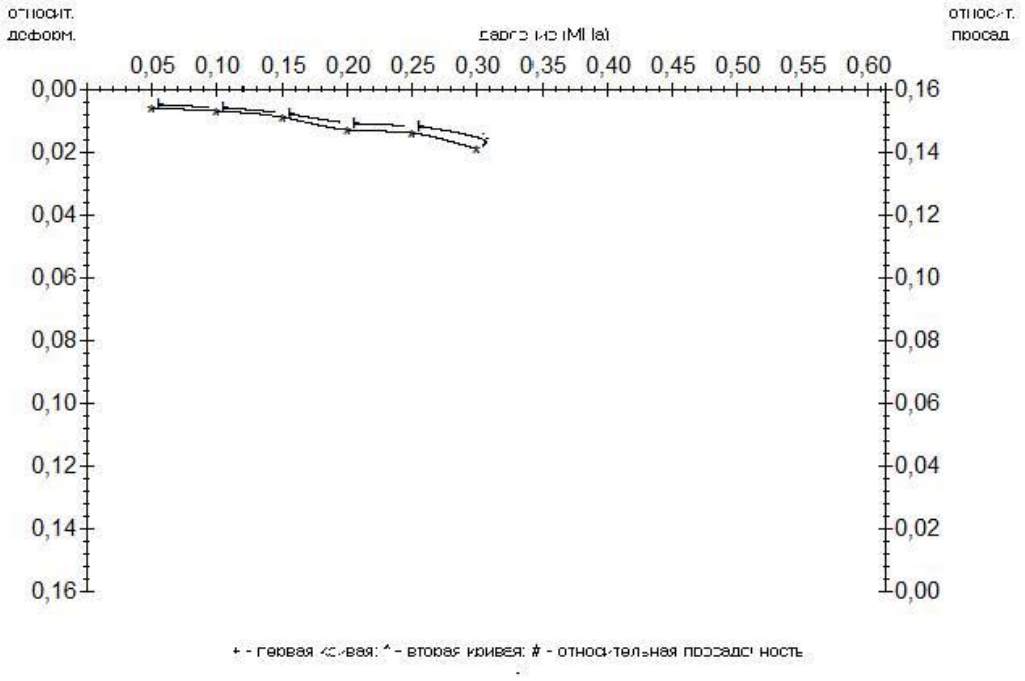
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2155
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	14 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.28		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.005	0.006	-	-	0.001	-
0.10	0.006	0.007	-	-	0.001	-
0.15	0.008	0.009	16.0	12.0	0.001	-
0.20	0.011	0.013	12.0	8.5	0.002	-
0.25	0.012	0.014	16.0	11.0	0.002	-
0.30	0.016	0.019	12.0	8.5	0.003	-
0.30	0.019	-	-	-	-	-
0.28	0.012	0.014	13.9	19.7	0.002	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

Результаты компрессионных испытаний грунта

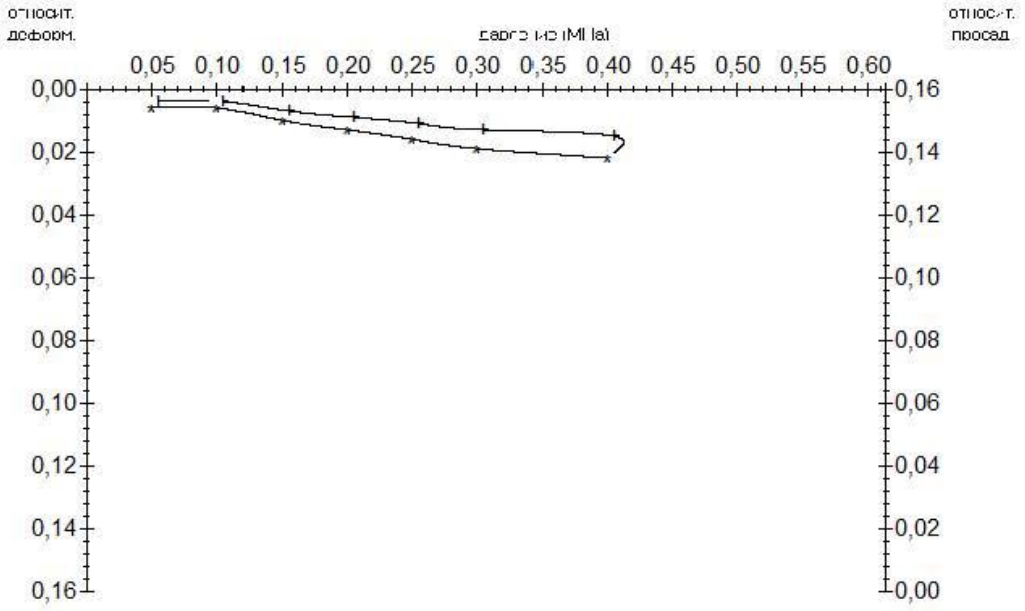
Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2156
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	15 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.30		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60
2 кольцо: 0.60

Поправка к относительной просадочности: 1.00

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.006	-	-	0.002	-
0.10	0.004	0.006	-	-	0.002	-
0.15	0.007	0.010	12.0	9.0	0.003	-
0.20	0.009	0.013	15.0	10.0	0.004	-
0.25	0.011	0.016	16.0	10.0	0.005	-
0.30	0.013	0.019	16.0	11.0	0.006	-
0.40	0.015	0.022	20.0	13.0	0.007	-
0.40	0.022	-	-	-	-	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; ^ - вторая кривая; # - относительная просадочность

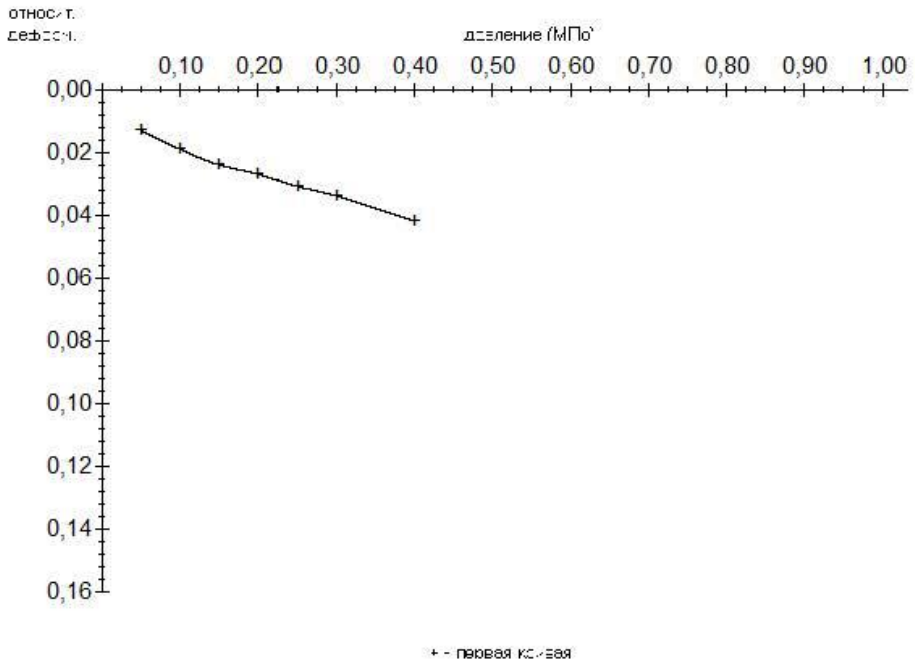
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2157
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	16 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.32		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.013	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.019	-	0.65	-	-
0.15	0.024	6.0	0.70	-	-
0.20	0.027	7.5	0.75	-	-
0.25	0.031	8.0	0.80	-	-
0.30	0.034	8.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.042	8.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



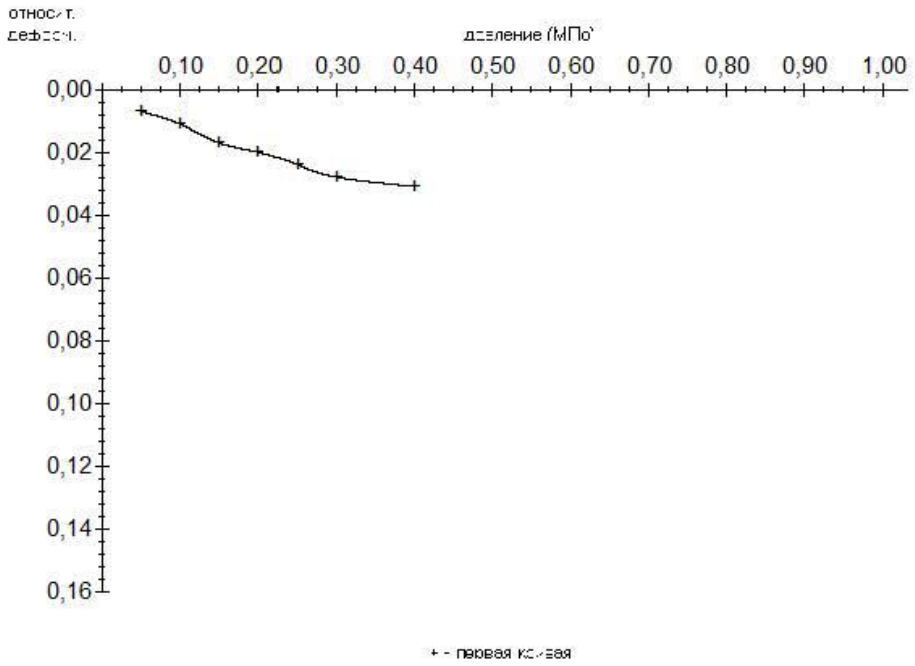
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2158
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	17 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.34		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.007	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.011	-	0.65	-	-
0.15	0.017	5.0	0.70	-	-
0.20	0.020	6.5	0.75	-	-
0.25	0.024	7.0	0.80	-	-
0.30	0.028	7.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.031	9.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



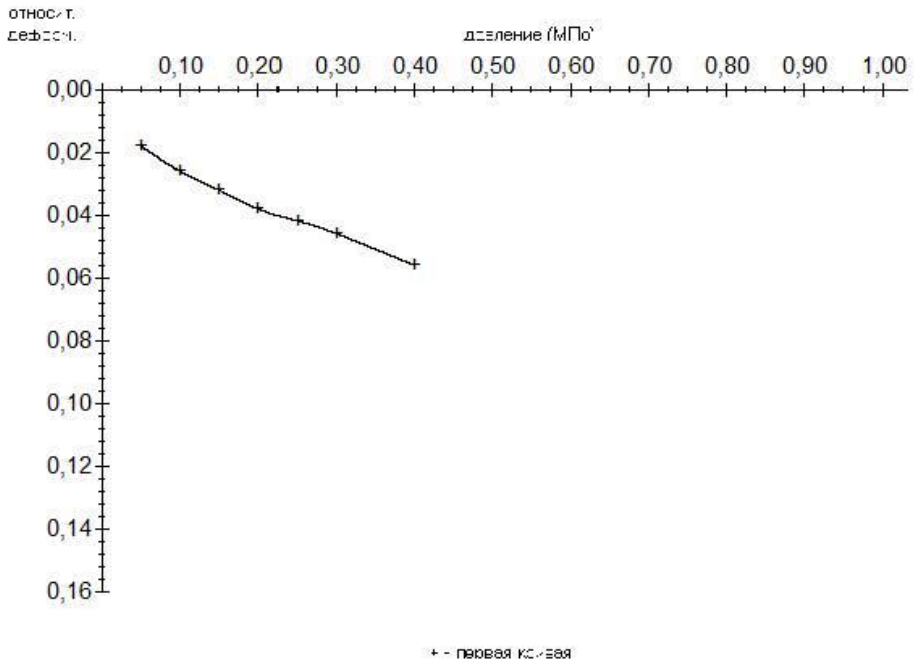
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2159
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	18 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.36		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.018	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.026	-	0.65	-	-
0.15	0.032	5.0	0.70	-	-
0.20	0.038	5.0	0.75	-	-
0.25	0.042	6.0	0.80	-	-
0.30	0.046	6.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.056	6.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



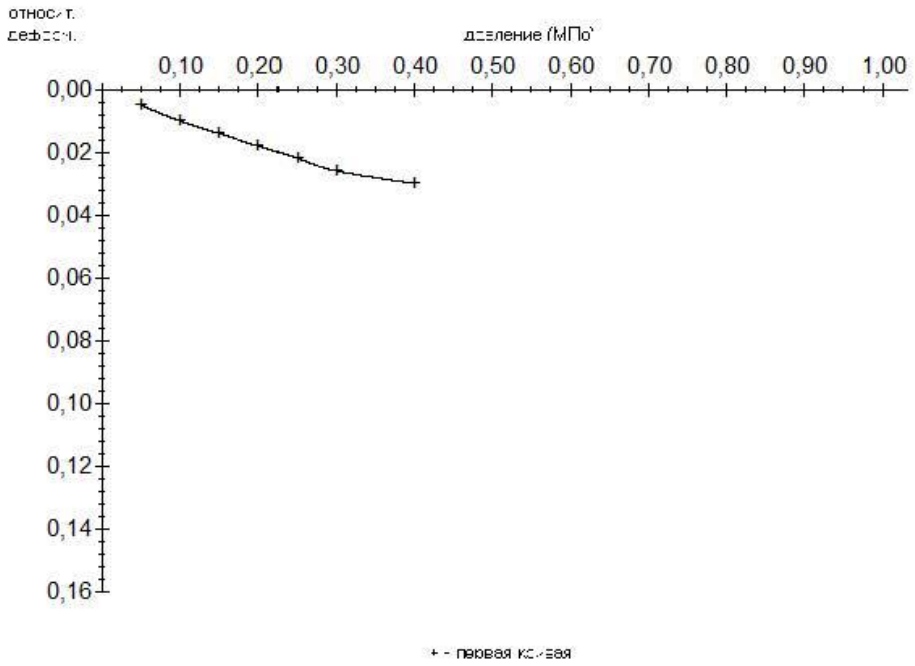
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2160
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	19 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.38		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.005	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.010	-	0.65	-	-
0.15	0.014	7.5	0.70	-	-
0.20	0.018	7.5	0.75	-	-
0.25	0.022	7.5	0.80	-	-
0.30	0.026	7.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.030	9.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



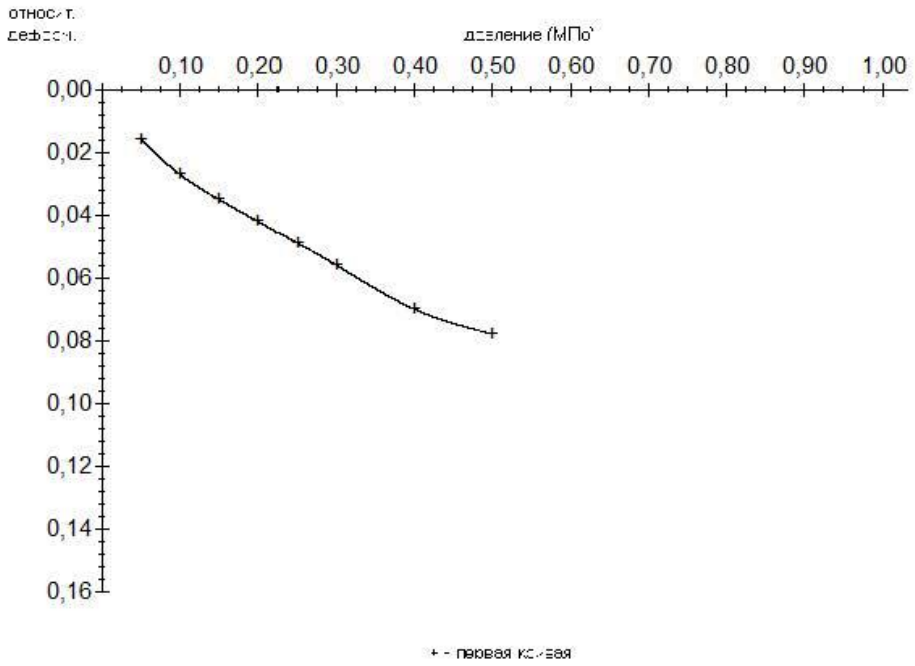
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2161
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	20 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.40		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.074	5.0
0.05	0.016	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.027	-	0.65	-	-
0.15	0.035	3.8	0.70	-	-
0.20	0.042	4.0	0.75	-	-
0.25	0.049	4.1	0.80	-	-
0.30	0.056	4.1	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.070	4.2	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



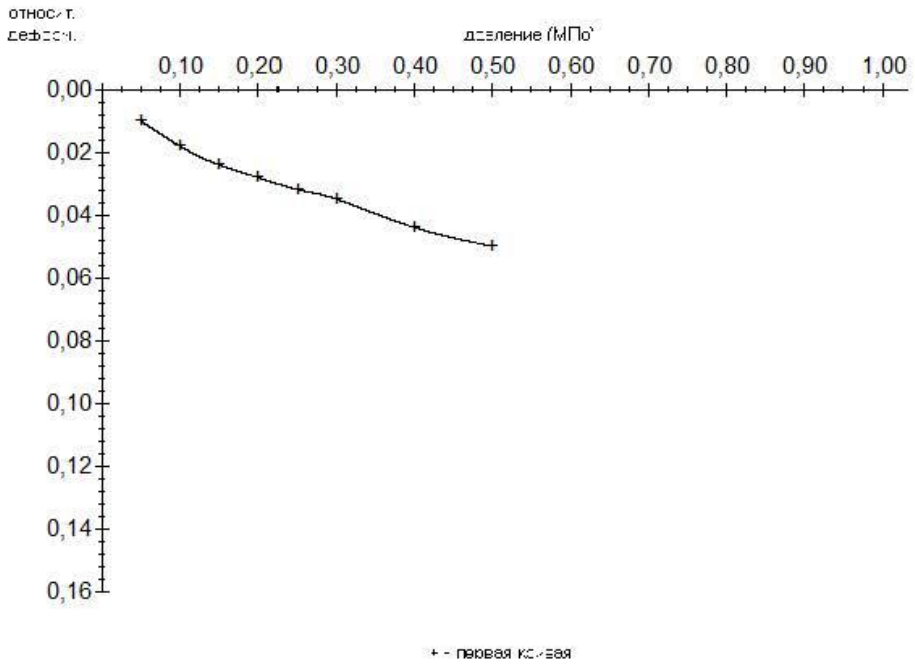
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2164
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	23 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.46		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.046	8.5
0.05	0.010	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.018	-	0.65	-	-
0.15	0.024	5.0	0.70	-	-
0.20	0.028	6.0	0.75	-	-
0.25	0.032	6.5	0.80	-	-
0.30	0.035	7.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.044	7.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



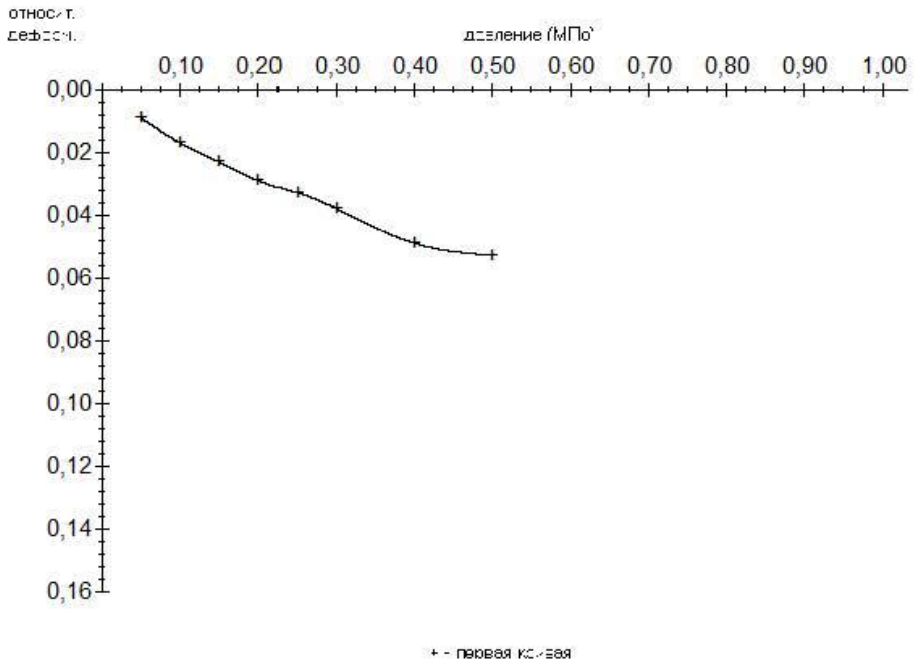
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2166
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	24 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.48		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.049	7.5
0.05	0.009	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.017	-	0.65	-	-
0.15	0.023	5.0	0.70	-	-
0.20	0.029	5.0	0.75	-	-
0.25	0.033	5.5	0.80	-	-
0.30	0.038	5.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.049	5.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



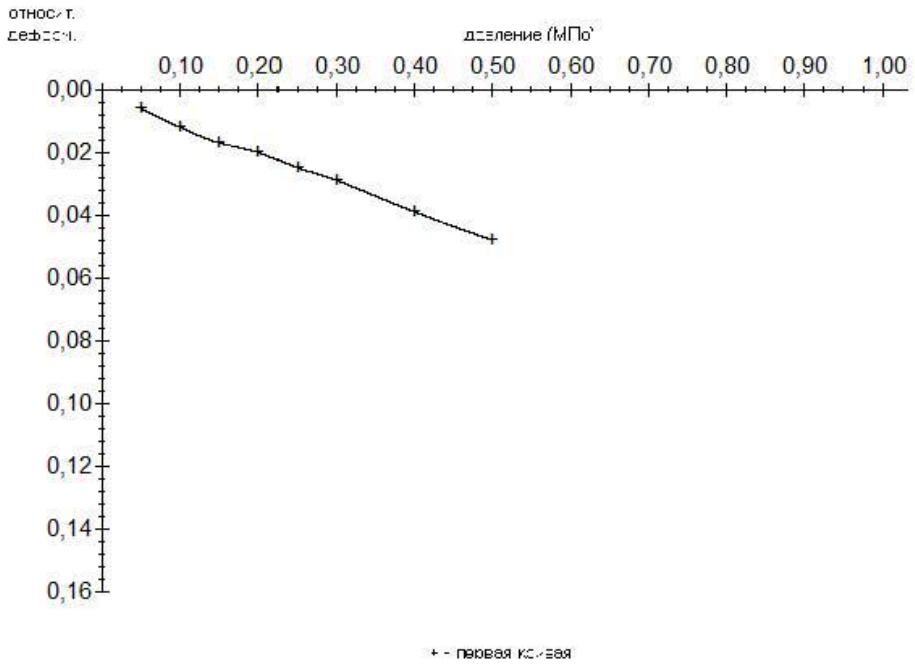
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2168
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	24,7 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.49		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.044	7.5
0.05	0.006	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.012	-	0.65	-	-
0.15	0.017	6.0	0.70	-	-
0.20	0.020	7.5	0.75	-	-
0.25	0.025	7.0	0.80	-	-
0.30	0.029	7.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.039	6.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



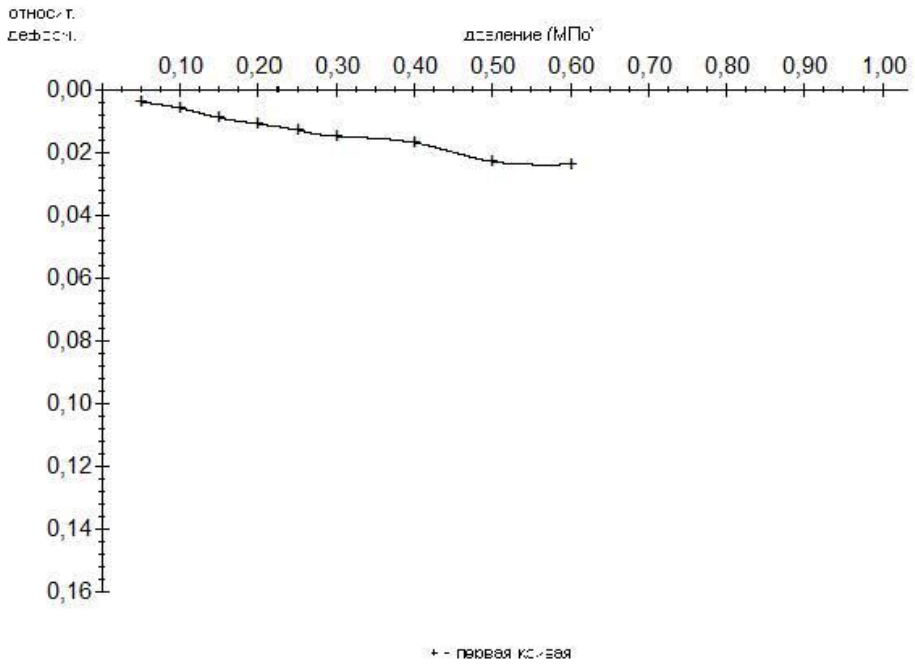
Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	1140921	Лабораторный номер:	2169
Наименование и номер выработки:	С-3	Глубина:	25 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.50		

Поправка на отсутствие бокового расширения 1 кольцо: 0.60

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.019	18.0
0.05	0.004	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	0.020	21.0
0.10	0.006	-	0.65	-	-
0.15	0.009	10.0	0.70	-	-
0.20	0.011	12.0	0.75	-	-
0.25	0.013	13.0	0.80	-	-
0.30	0.015	13.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.017	16.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



Приложение Е
(обязательное)
Сводная ведомость испытаний грунта методом одноплоскостного среза

ОБЪЕКТ: 1140921 НОМЕР ИГЭ: 2 Суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый

СХЕМА СРЕЗА: СРЕЗ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ПРИ Wsat

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	сопротивление срезу t при нормальной нагрузке (КПа) равной:			tg угла внутреннего трения	угол внутреннего трения	сцепление грунта С, КПа
			100	200	300			
2096	С-1	2.00	55	110	150	0.47	25	10
2099	С-1	5.00	55	110	150	0.47	25	10
2102	С-1	8.00	60	110	150	0.45	24	17
2123	С-2	3.00	55	110	150	0.47	25	10
2126	С-2	6.00	60	100	150	0.45	24	13
2129	С-2	9.00	60	110	150	0.45	24	17
2150	С-3	9.00	60	100	150	0.45	24	13
Количество определений		n					7	7
Нормативное значение		Xn					25	13
Коэффициент вариации		V					0.03	0.23
Расчетное значение при		0.85					24	12
Расчетное значение при		0.90					24	11
Расчетное значение при		0.95					24	11
Расчетное значение при		0.975					24	10
Расчетное значение при		0.98					24	10
Расчетное значение при		0.99					24	9

ОБЪЕКТ: 1140921 НОМЕР ИГЭ: 3 Суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый

СХЕМА СРЕЗА: СРЕЗ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ПРИ Wsat

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	сопротивление срезу t при нормальной нагрузке (КПа) равной:			tg угла внутреннего трения	угол внутреннего трения	сцепление грунта С, КПа
			100	200	300			
2104	С-1	10.00	60	110	150	0.45	24	17
2131	С-2	11.00	60	110	150	0.45	24	17
2133	С-2	13.00	65	100	150	0.43	23	20
2152	С-3	11.00	60	110	150	0.45	24	17
2154	С-3	13.00	60	110	150	0.45	24	17
2156	С-3	15.00	65	100	150	0.43	23	20
Количество определений							n	6	6
Нормативное значение							Xn	24	18
Коэффициент вариации							V	0.03	0.10
Расчетное значение при							0.85	24	17
Расчетное значение при							0.90	23	17
Расчетное значение при							0.95	23	16
Расчетное значение при							0.975	23	16
Расчетное значение при							0.98	23	16
Расчетное значение при							0.99	23	15

ОБЪЕКТ: 1140921 НОМЕР ИГЭ: 4 Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный - погребенная почва

СХЕМА СРЕЗА: СРЕЗ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ПРИ W0

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	сопротивление срезу t при нормальной нагрузке (КПа) равной:			tg угла внутреннего трения	угол внутреннего трения	сцепление грунта С, КПа
			100	150	200			
2107	С-1	13.00	60	83	105	0.45	24	15
2109	С-1	14.00	60	83	105	0.45	24	15
2111	С-1	16.00	60	80	103	0.43	23	16
2137	С-2	17.00	63	83	102	0.39	21	24
2140	С-2	20.00	60	83	103	0.43	23	17
2162	С-3	21.00	60	80	103	0.43	23	16
2166	С-3	24.00	62	85	103	0.41	22	22
Количество определений		n					7	7
Нормативное значение		Xn					23	18
Коэффициент вариации		V					0.04	0.19
Расчетное значение при		0.85					23	17
Расчетное значение при		0.90					23	16
Расчетное значение при		0.95					22	16
Расчетное значение при		0.975					22	15
Расчетное значение при		0.98					22	15
Расчетное значение при		0.99					22	14

ОБЪЕКТ: 1140921 НОМЕР ИГЭ: 5 Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный

СХЕМА СРЕЗА: СРЕЗ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ПРИ Wsat

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	сопротивление срезу t при нормальной нагрузке (КПа) равной:			tg угла внутреннего трения	угол внутреннего трения	сцепление грунта С, КПа
			100	200	300			
2110	С-1	15.00	60	110	150	0.45	24	17
2138	С-2	18.00	65	100	150	0.43	23	20
2139	С-2	19.00	65	110	150	0.43	23	23
2157	С-3	16.00	60	110	150	0.45	24	17
2158	С-3	17.00	60	110	150	0.45	24	17
2160	С-3	19.00	65	100	150	0.43	23	20
Количество определений		n					6	6
Нормативное значение		Xn					24	19
Коэффициент вариации		V					0.03	0.14
Расчетное значение при		0.85					23	18
Расчетное значение при		0.90					23	17
Расчетное значение при		0.95					23	17
Расчетное значение при		0.975					23	16
Расчетное значение при		0.98					23	16
Расчетное значение при		0.99					23	15

ОБЪЕКТ: 1140921 НОМЕР ИГЭ: 6 Суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый

СХЕМА СРЕЗА: СРЕЗ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ПРИ Wsat

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	сопротивление срезу t при нормальной нагрузке (КПа) равной:			tg угла внутреннего трения	угол внутреннего трения	сцепление грунта С, КПа
			100	200	300			
2112	С-1	17.00	60	110	150	0.45	24	17
2115	С-1	20.00	65	100	150	0.43	23	20
2119	С-1	24.00	70	110	165	0.47	25	20
2141	С-2	21.00	65	100	150	0.43	23	20
2143	С-2	23.00	70	110	160	0.45	24	23
2145	С-2	25.00	65	110	150	0.43	23	23
Количество определений		n					6	6
Нормативное значение		Xn					24	21
Коэффициент вариации		V					0.04	0.12
Расчетное значение при		0.85					23	19
Расчетное значение при		0.90					23	19
Расчетное значение при		0.95					23	18
Расчетное значение при		0.975					23	18
Расчетное значение при		0.98					23	18
Расчетное значение при		0.99					22	17

Составил: _____ Е.Ю. Погодаева

Приложение Ж
(обязательное)
Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ
геология | экология | геодезия
Грунтовая лаборатория
ООО "Центр инженерных изысканий"
Россия, 656058, г.Барнаул, ул. Взлётная, д. 33
телефон 8 (3852) 533443 (приёмная)
E-mail: izyskaniya22@mail.ru

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны

Шифр объекта: 1140921 Дата анализа: 28.09.2021

Классификация в соответствии с СП 28.13330.2017 приложение В, таблицы В.1, В.2.

Лаб. номер	Место отбора	Глубина отбора	Показатель	Содержание мг/кг	Для бетона				Для ж/б
					марка бетона	портландцемент по ГОСТ 10178-76, ГОСТ 31108	портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с клинкером и шлакопортландцементом	сульфатостойкий портландцемент по ГОСТ 22266	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2096	С-1	2,0	SO4	28,80	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	106,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2099	С-1	5,0	SO4	33,07	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	106,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2102	С-1	8,0	SO4	41,00	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	106,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2105	С-1	11,0	SO4	41,00	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	112,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс

Составил: инженер лаборатории Масальская И.Г.

Проверил: начальник лаборатории Ермошина Л.М.

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

геология | экология | геодезия

Грунтовая лаборатория

ООО "Центр инженерных изысканий"

Россия, 656058, г.Барнаул, ул. Взлётная, д. 33
телефон 8 (3852) 533443 (приёмная)
E-mail: izyskaniya22@mail.ru

Шифр объекта: 1140921 Дата анализа: 29.09.2021

Лаб. номер	Место отбора	Глубина отбора	Показатель	Содер-жание мг/кг	Для бетона				Для ж/б
					марка бетона	портландцемент по ГОСТ 10178-76, ГОСТ 31108	портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с клинкером и шлакопортландцементом	сульфатостойкий портландцемент по ГОСТ 22266	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2107	С-1	13,0	SO4	56,50	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	112,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2122	С-2	2,0	SO4	56,09	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	106,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2124	С-2	4,0	SO4	37,09	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	106,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2127	С-2	7,0	SO4	58,07	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	116,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс

Составил: инженер лаборатории Масальская И.Г.

Проверил: начальник лабораторией Ермошина Л.М.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

геология | экология | геодезия

Грунтовая лаборатория

ООО "Центр инженерных изысканий"

Россия, 656058, г.Барнаул, ул. Взлётная, д. 33
телефон 8 (3852) 533443 (приёмная)
E-mail: izyskaniya22@mail.ru

Шифр объекта: 1140921 Дата анализа: 30.09.2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2130	С-2	10,0	SO4	37,03	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	71,00	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2133	С-2	13,0	SO4	56,09	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	112,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2136	С-2	16,0	SO4	63,11	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	112,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2147	С-3	6,0	SO4	56,09	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	112,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс

Составил: инженер лаборатории Масальская И.Г.

Проверил: начальник лабораторией Ермошина Л.М.

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

геология | экология | геодезия

Грунтовая лаборатория

ООО "Центр инженерных изысканий"

Россия, 656058, г.Барнаул, ул. Взлётная, д. 33
телефон 8 (3852) 533443 (приёмная)
E-mail: izyskaniya22@mail.ru

Шифр объекта: 1140921

Дата анализа: 01.10.2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2149	С-3	8,0	SO4	56,50	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	112,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2151	С-3	10,0	SO4	56,09	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	106,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2153	С-3	12,0	SO4	37,09	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	106,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
2155	С-3	14,0	SO4	58,07	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	116,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс

Составил: инженер лаборатории — Масальская И.Г.

Проверил: начальник лабораторией — Ермошина Л.М.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Приложение И
(обязательное)
Результаты химического анализа воды

Лабораторный номер	2170
Шифр объекта	1140921
Место отбора	с-1
Глубина отбора	13,0 м
Дата отбора	19.09.2021 г.
Дата анализа	25.09.2021 г.

№ п/п	Наименование определений	мг/л	мг-экв/л
	Физические свойства		
1	Окрашивание	нет	
2	Мутность	прозрачная	
3	Запах	без запаха	
	Химические свойства		
4	Концентрация водородных ионов	9,0	
5	Экспериментальный сухой остаток	980,2	
6	Вычисленный сухой остаток	962,5	
7	Перманганатная окисляемость	высокая	
8	Углекислота свободная	0,0	
9	Углекислота агрессивная	0,0	
10	Жесткость общая		16,0
11	Жесткость устранимая		не опред.
	Катионы		
12	Ион кальция	173,30	
13	Ион магния	88,27	
14	Ион натрия+калия	55,60	
15	Железо общее	0,90	
16	Аммоний	0,0	
	Анионы		
17	Карбонаты	0,0	0,0
18	Бикарбонаты	755,84	12,5
19	Ион соляной кислоты	140,88	
20	Ион серной кислоты	15,50	
21	Нитраты	102,20	
22	Нитриты	0,03	
23	Формула солевого состава		
	HCO_3/67 CL/22 NO_3/9 SO_4/2 M 1,0 ---------- Ca /48 Mg /39 Na+K/13		

Лабораторный номер 2170
Шифр объекта 1140921
Место отбора с-1
Глубина отбора 13,0 м

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции
(СП 28.13330.212 Табл. В.3, В.4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с $К_ф$ **менее** 0,1 м/сут., в открытом водоеме и для напорных сооружения при марке бетона по водонепроницаемости		
	W_4	W_6	W_8
Бикарбонатная щелочность	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Водородный показатель	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание магнезиальных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание аммонийных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание едких щелочей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и других солей, мг/л, при наличии испаряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание сульфатов, мг/л:			
Цемент:			
Портландцемент по ГОСТ 10178-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C_3S не > 65%, C_3S не > 7%, C_3A+ C_3AF не > 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций
(СП 28.13330.2012, Табл. Г.2)

При постоянном погружении	При периодическом смачивании
неагрессивная	неагрессивная

Лабораторный номер 2170
Шифр объекта 1140921
Место отбора с-1
Глубина отбора 13,0 м

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции
(СП 28.13330.2012 Табл. В.3, В.4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с $К_ф$ **свыше** 0,1 м/сут., в открытом водоеме и для напорных сооружения при марке бетона по водонепроницаемости		
	W_4	W_6	W_8
Бикарбонатная щелочность	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Водородный показатель	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание магнезиальных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание аммонийных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание едких щелочей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и других солей, мг/л, при наличии испаряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание сульфатов, мг/л:			
Цемент:			
Портландцемент по ГОСТ 10178-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C_3S не > 65%, C_3S не > 7%, C_3A+ C_3AF не > 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций
(СП 28.13330.2012, Табл. Г.2)

При постоянном погружении	При периодическом смачивании
неагрессивная	неагрессивная

Лабораторный номер 2170
Шифр объекта 1140921
Место отбора с-1
Глубина отбора 13,0 м

Степень агрессивного воздействия природной воды на металлические конструкции
(СП 28.13330.2012 Табл. Х.3)

Показатель агрессивности	Скорость движения менее 1 м/сут, Температура от 0 до 50^{0}С, при:			Скорость движения от 1 до 10 м/сут, Темп. от 50 до 100^{0}С без деаэрации Или в зоне прилива и отлива при:		
	свободном доступе кислорода	насыщении хлором и сероводор.	деаэрации	свободном доступе кислорода	насыщении хлором и сероводор.	деаэрации
Водородный показатель pH и суммарная концнтрация сульфатов и хлоридов	среднеагр.	сильноагр.	слабоагр.	сильноагр.	сильноагр.	среднеагр.

Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод на конструкции из углеродистой стали
(СП 28.13330.2012 Табл. Х.5)

Среднегодовая температура воздуха, ^{0}С		
до 0	свыше 0 до 6	свыше 6
слабоагр.	слабоагр.	среднеагр.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых и других вод по отношению к оболочке кабеля
(ГОСТ 9.602-2005, табл. 3,5)

Показатели	Свинцовая	Алюминиевая
Общая жесткость	низкая	
Орг. Вещество	низкая	
Нитрат-ионы	низкая	
pH	средняя	высокая
хлор-ион		высокая
Ион железа		низкая

Лабораторный номер	2171
Шифр объекта	1140921
Место отбора	с-2
Глубина отбора	22,0 м
Дата отбора	20.09.2021 г.
Дата анализа	25.09.2021 г.

№ п/п	Наименование определений	мг/л	мг-экв/л
	Физические свойства		
1	Окрашивание	нет	
2	Мутность	прозрачная	
3	Запах	без запаха	
	Химические свойства		
4	Концентрация водородных ионов	7,3	
5	Экспериментальный сухой остаток	798,0	
6	Вычисленный сухой остаток	774,6	
7	Перманганатная окисляемость	высокая	
8	Углекислота свободная	0,0	
9	Углекислота агрессивная	0,0	
10	Жесткость общая		8,8
11	Жесткость устранимая		не опред.
	Катионы		
12	Ион кальция	163,0	
13	Ион магния	24,8	
14	Ион натрия+калия	120,7	
15	Железо общее	0,0	
16	Аммоний	0,5	
	Анионы		
17	Карбонаты		0,0
18	Бикарбонаты	585,2	9,6
19	Ион соляной кислоты	85,4	
20	Ион серной кислоты	102,8	
21	Нитраты	0,0	
22	Нитриты	7,5	
23	Формула солевого состава		
	HCO_3/67 CL/17 SO_4/15 NO_3/1 M 0,8 ---------- Ca /52 Na+K/36 Mg /14 NH_4/1		

Лабораторный номер 2171
Шифр объекта 1140921
Место отбора с-2
Глубина отбора 22,0 м

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции
(СП 28.13330.212 Табл. В.3, В.4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с $К_ф$ **менее** 0,1 м/сут., в открытом водоеме и для напорных сооружения при марке бетона по водонепроницаемости		
	W_4	W_6	W_8
Бикарбонатная щелочность	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Водородный показатель	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание магнезиальных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание аммонийных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание едких щелочей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и других солей, мг/л, при наличии испаряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание сульфатов, мг/л:			
Цемент:			
Портландцемент по ГОСТ 10178-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C_3S не > 65%, C_3S не > 7%, C_3A+ C_3AF не > 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций
(СП 28.13330.2012, Табл. Г.2)

При постоянном погружении	При периодическом смачивании
неагрессивная	неагрессивная

Лабораторный номер 2171
Шифр объекта 1140921
Место отбора с-2
Глубина отбора 22,0 м

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции
(СП 28.13330.2012 Табл. В.3, В.4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с $К_ф$ **свыше** 0,1 м/сут., в открытом водоеме и для напорных сооружения при марке бетона по водонепроницаемости		
	W_4	W_6	W_8
Бикарбонатная щелочность	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Водородный показатель	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание магнезиальных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание аммонийных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание едких щелочей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и других солей, мг/л, при наличии испаряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание сульфатов, мг/л:			
Цемент:			
Портландцемент по ГОСТ 10178-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C_3S не > 65%, C_3S не > 7%, C_3A+ C_3AF не > 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций
(СП 28.13330.2012, Табл. Г.2)

При постоянном погружении	При периодическом смачивании
неагрессивная	неагрессивная

Лабораторный номер 2171
Шифр объекта 1140921
Место отбора с-2
Глубина отбора 22,0 м

Степень агрессивного воздействия природной воды на металлические конструкции
(СП 28.13330.2012 Табл. Х.3)

Показатель агрессивности	Скорость движения менее 1 м/сут, Температура от 0 до 50^{0}С, при:			Скорость движения от 1 до 10 м/сут, Темп. от 50 до 100^{0}С без деаэрации Или в зоне прилива и отлива при:		
	свободном доступе кислорода	насыщении хлором и сероводор.	деаэрации	свободном доступе кислорода	насыщении хлором и сероводор.	деаэрации
Водородный показатель pH и суммарная концнтрация сульфатов и хлоридов	среднеагр.	сильноагр.	слабоагр.	сильноагр.	сильноагр.	среднеагр.

Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод на конструкции из углеродистой стали
(СП 28.13330.2012 Табл. Х.5)

Среднегодовая температура воздуха, ^{0}С		
до 0	свыше 0 до 6	свыше 6
слабоагр.	слабоагр.	среднеагр.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых и других вод по отношению к оболочке кабеля
(ГОСТ 9.602-2005, табл. 3,5)

Показатели	Свинцовая	Алюминиевая
Общая жесткость	низкая	
Орг. Вещество	средняя	
Нитрат-ионы	низкая	
pH	низкая	низкая
хлор-ион		высокая
Ион железа		низкая

Лабораторный номер	2172
Шифр объекта	1140921
Место отбора	с-3
Глубина отбора	15,5 м
Дата отбора	21.09.2021 г.
Дата анализа	25.09.2021 г.

№ п/п	Наименование определений	мг/л	мг-экв/л
	Физические свойства		
1	Окрашивание	нет	
2	Мутность	прозрачная	
3	Запах	без запаха	
	Химические свойства		
4	Концентрация водородных ионов	7,4	
5	Экспериментальный сухой остаток	366,0	
6	Вычисленный сухой остаток	348,9	
7	Перманганатная окисляемость	высокая	
8	Углекислота свободная	0,0	
9	Углекислота агрессивная	4,4	
10	Жесткость общая		7,0
11	Жесткость устранимая		не опред.
	Катионы		
12	Ион кальция	76,0	
13	Ион магния	39,0	
14	Ион натрия+калия	3,6	
15	Железо общее	0,9	
16	Аммоний	0,4	
	Анионы		
17	Карбонаты		
18	Бикарбонаты	402,6	6,6
19	Ион соляной кислоты	7,1	
20	Ион серной кислоты	20,6	
21	Нитраты	0,0	
22	Нитриты	0,0	
23	Формула солевого состава		
	HCO_3/91 SO_4/6 CL/3 M 0,3 ---------- Ca /53 Mg /44 Na+K/2 Fe/1		

Лабораторный номер 2172
Шифр объекта 1140921
Место отбора с-3
Глубина отбора 15,5 м

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции
(СП 28.13330.212 Табл. В.3, В.4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с $К_ф$ **менее** 0,1 м/сут., в открытом водоеме и для напорных сооружения при марке бетона по водонепроницаемости		
	W_4	W_6	W_8
Бикарбонатная щелочность	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Водородный показатель	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание магнезиальных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание аммонийных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание едких щелочей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и других солей, мг/л, при наличии испаряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание сульфатов, мг/л:			
Цемент:			
Портландцемент по ГОСТ 10178-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C_3S не > 65%, C_3S не > 7%, C_3A+ C_3AF не > 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций
(СП 28.13330.2012, Табл. Г.2)

При постоянном погружении	При периодическом смачивании
неагрессивная	неагрессивная

Лабораторный номер 2172
Шифр объекта 1140921
Место отбора с-3
Глубина отбора 15,5 м

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции
(СП 28.13330.2012 Табл. В.3, В.4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с $К_ф$ **свыше** 0,1 м/сут., в открытом водоеме и для напорных сооружения при марке бетона по водонепроницаемости		
	W_4	W_6	W_8
Бикарбонатная щелочность	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Водородный показатель	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание магнезиальных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание аммонийных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание едких щелочей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и других солей, мг/л, при наличии испаряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание сульфатов, мг/л:			
Цемент:			
Портландцемент по ГОСТ 10178-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C_3S не > 65%, C_3S не > 7%, C_3A+ C_3AF не > 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций
(СП 28.13330.2012, Табл. Г.2)

При постоянном погружении	При периодическом смачивании
неагрессивная	неагрессивная

Лабораторный номер 2172
Шифр объекта 1140921
Место отбора с-3
Глубина отбора 15,5 м

Степень агрессивного воздействия природной воды на металлические конструкции
(СП 28.13330.2012 Табл. Х.3)

Показатель агрессивности	Скорость движения менее 1 м/сут, Температура от 0 до 50^{0}С, при:			Скорость движения от 1 до 10 м/сут, Темп. от 50 до 100^{0}С без деаэрации Или в зоне прилива и отлива при:		
	свободном доступе кислорода	насыщении хлором и сероводор.	деаэрации	свободном доступе кислорода	насыщении хлором и сероводор.	деаэрации
Водородный показатель pH и суммарная концнтрация сульфатов и хлоридов	среднеагр.	сильноагр.	слабоагр.	сильноагр.	сильноагр.	среднеагр.

Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод на конструкции из углеродистой стали
(СП 28.13330.2012 Табл. Х.5)

Среднегодовая температура воздуха, ^{0}С		
до 0	свыше 0 до 6	свыше 6
слабоагр.	слабоагр.	среднеагр.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых и других вод по отношению к оболочке кабеля
(ГОСТ 9.602-2005, табл. 3,5)

Показатели	Свинцовая	Алюминиевая
Общая жесткость	низкая	
Орг. Вещество	низкая	
Нитрат-ионы	низкая	
pH	низкая	низкая
хлор-ион		средняя
Ион железа		низкая

Приложение К
(обязательное)
Результаты определения удельного электрического сопротивления и степени коррозионной активности грунтов

№ п/п	№ точки СЭП	Глубина измерения, (м)	Номер выработ-ки	Электрическое сопротивление грунтов, (Ом·м)	Степень коррозионной активности грун-тов
1	2	3	4	5	6
1	***1***	*1*	***1***	*22*	*средняя*
2		*2*		*28*	*средняя*
3		*3*		*31*	*средняя*
4		*4*		*35*	*средняя*
5	***2***	*1*	***2***	*21*	*средняя*
6		*2*		*24*	*средняя*
7		*3*		*30*	*средняя*
8		*4*		*36*	*средняя*
9	***3***	*1*	***3***	*25*	*средняя*
10		*2*		*27*	*средняя*
11		*3*		*34*	*средняя*
12		*4*		*39*	*средняя*

Составил: _____ М.С. Врублевский

Приложение Л
(обязательное)
Результаты определения блуждающих токов

№ п/п	№ точки изм.	Данные измерений в милливольтах						ΔU (В)	Вид измерений	Наличие БТ
		max		min		среднее				
		+	-	+	-	+	-			
1	*1*	*80*	-	*60*	-	*70*	-	*0,2*	*земля-земля*	*отсутствует*
2		*80*	-	*70*	-	*75*	-	*0,1*		
3	*2*	*100*	-	*80*	-	*90*	-	*0,2*	*земля-земля*	*отсутствует*
4		*90*	-	*70*	-	*80*	-	*0,2*		
5	3	*130*	-	*110*	-	*120*	-	*0,2*	*земля-земля*	*отсутствует*
6		*120*	-	*110*	-	*115*	-	*0,1*		

Составил: _____ М.С. Врублевский

Приложение М
(обязательное)
Заключение о состоянии измерений в лаборатории

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

Федеральное бюджетное учреждение
Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Алтайском крае и Республике Алтай

З А К Л Ю Ч Е Н И Е № 32

о состоянии измерений в лаборатории

Выдано **02 июля 2019 года**

Действительно до **01 июля 2022 года**

Настоящее заключение удостоверяет, что **грунтовая лаборатория ООО «Центр Инженерных Изысканий», Алтайский край, г. Барнаул, ул. Геодезическая, 51а,** имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей

и.о. директора ФБУ «Алтайский ЦСМ» Е.В. Романов

656056, Алтайский край, г. Барнаул, ул. П. Сухова, 4 а.

Грунтовая лаборатория

ООО «Центр Инженерных Изысканий»

Приложение к заключению № 32

Форма 2

НД НА ОБЪЕКТЫ, МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ
по состоянию на « 07 » *июня* 2019 г.

№	Объект	Показатель	Нормативные документы (№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) испытаний
1	2	3	4	5
1	Грунты.	Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.	ГОСТ 30416-2012 Лабораторные испытания. Общие положения. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
		Влажность грунта методом высушивания до постоянной массы		ГОСТ 30416-2012 Лабораторные испытания. Общие положения.
		Влажность на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
		Влажность на границе текучести		
		Плотность грунта методом режущего кольца		
		Коэффициент фильтрации песчаных грунтов (стационарный метод)		ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации.
		Гранулометрический (зерновой) состав песчаных грунтов ситовым методом		ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состояния.
		Гранулометрический (зерновой) состав глинистых грунтов ареометрическим методом		
		Характеристики прочности и деформируемости немерзлых грунтов методом одноплоскостного среза		ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
		Характеристики прочности и деформируемости немерзлых грунтов методом компрессионного сжатия		
		Относительная деформация просадочности, начальное просадочное давление		ГОСТ 23161-2012 Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.

Директор ООО «Центр Инженерных Изысканий» _____ А.Б. Никитаев

И.о. ФБУ «Алтайский ЦСМ» _____ Е.В. Романов

Грунтовая лаборатория

ООО «Центр Инженерных Изысканий»

Приложение к заключению № 32

Форма 2

НД НА ОБЪЕКТЫ, МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ
по состоянию на « 14 » *июля* 2020 г.

№	Объект	Показатель	Нормативные документы (№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) испытаний
1	2	3	4	5
1	Грунты.	Коэффициент фильтрации пылеватых и глинистых грунтов.	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.	ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации
2	Грунты	SO4 Сульфат-ион Cl-1 хлорид-ион		ГОСТ 26426-85 Почвы.Методы определения иона сульфата в водной вытяжке (весовое определение иона сульфата) ГОСТ 26425-85 Почвы.Методы определения иона хлорида в водной вытяжке(определение иона хлорида аргентометрическим методом по Мору

Директор ООО «Центр Инженерных Изысканий» А.Б. Никитаев

И.о. ФБУ «Алтайский ЦСМ» Е.В. Романов

Грунтовая лаборатория

ООО «Центр Инженерных Изысканий»

Приложение к заключению № 32

Форма 2

НД НА ОБЪЕКТЫ, МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ
по состоянию на «21» октября 2020 г.

№	Объект	Показатель	Нормативные документы (№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) испытаний
1	2	3	4	5
1	Грунты.	Засоленность грунта.	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.	Кондуктометр/концентратометр АНИОН 4120 Руководство по эксплуатации ИНФА 421522.002РЭ
2	Грунты	Коррозийная активность грунта к стали	ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.	Анализатор коррозионной активности грунта АКАГ. Инструкция по эксплуатации.
3	Грунты	Определения относительной деформации морозного пучения	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	ГОСТ 28622-2012 Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости.
4	Грунты	Максимальная плотность	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	ГОСТ 22733-2016 Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности.
5	Горные породы	Отбор проб	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	ГОСТ 21153.0-75 Породы горные. Отбор проб и общие требования к методам физических испытаний.
		Прочность при одноосном растяжении и сжатии		ГОСТ 21153.3-85 Породы горные. Методы определения прочности при одноосном растяжении.
		Контактный модуль деформации и упругости		ГОСТ 24941-81 Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами

И.о. директора ФБУ «Алтайский ЦСМ» _____ Е.В. Романов

Грунтовая лаборатория

ООО «Центр Инженерных Изысканий»

Приложение к заключению № 32

Форма 2

6	Торф	Отбор проб	ГОСТ 21123-85 Торф. Термины и определения.	ГОСТ 54332-2011 Торф. Методы отбора проб ГОСТ11303-2013 Торф и продукты его переработки. Метод приготовления аналитических проб.
		Влажность		ГОСТ11305-2013 Торф и продукты его переработки. Метод определения влаги.
		Зольность		ГОСТ11305-2013 Торф и продукты его переработки. Метод определения зольности.
		Степень разложения		ГОСТ 10650-2013 Торф. Метод определения степени разложения
7	Водная вытяжка грунта	pH (водородный показатель), степень засоленности	ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. ПНД Ф 14.1:2:2:4.50-96 (изд. 2011)	ГОСТ 26423-85 « Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжке» п.4.3, 4.5
		Органические вещества		ГОСТ 26213-91 Почвы. Методы определения органического вещества.
		Хлор		ГОСТ 21216-2014 Сырьё глинистое. Методы испытаний.
		Нитраты		ГОСТ 26488 -85 Почвы. Определения нитратов.
		Железо		РД 153-34.2-21.544-2002 Методический указания по химическому контролю коррозионных процессов при фильтрации воды через бетонные и железобетонные и гидротехнические сооружения.
		Удельная электрическая проводимость в водной вытяжке		ГОСТ 26423-85 « Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжке» п.4.2

И.о.директора ФБУ «Алтайский ЦСМ»_____ Е.В. Романов

Грунтовая лаборатория

ООО «Центр Инженерных Изысканий»

Приложение к заключению № 32

Форма 2

8	Вода природная	Отбор проб	ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии	ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
		pH		РД 52.24.495-2005 Водородный показатель и удельная электрическая проводимость вод. Методика выполнения измерений электрометрическим методом
		Массовая концентрация ионов- кальция		РД 52.24.403-2007 Массовая концентрация кальция в водах. Методика выполнения измерений титрометрическим методом с трилоном Б.
		Массовая концентрация хлорид- ионов	СП 28.13330- 2012 «Инженерные изыскания в строительстве. Основные положения».	РД 52.24.407-2006 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений аргентометрическим методом.
		Массовая концентрация сульфат- ионов		РД 52.24.406-2006 Массовая концентрация сульфата в водах. Методика измерений титрометрическим методом с хлоридом бария.
		Массовая концентрация гидрокарбонат и карбонат-ионов		ГОСТ 31957-2012 Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов.
		Массовая концентрация нитрат- ион		РД 82.24.514-2009 Методика расчёта суммарной молярной (массовой) концентрации ионов натрия калия, суммарной массовой концентрации ионов в водах.
		Углекислота агрессивная Магний		РД 153-34.2-21.544-2002 Методический указания по химическому контролю коррозионных процессов при фильтрации воды через бетонные и железобетонные и гидротехнические сооружения.
		Жёсткость общая		РД 52.24.395-2007 Жесткость воды. Методика измерений титрометрическим методом с трилоном Б.
		Аммоний		ГОСТ 33045 – 2014 Вода. Методы определения азотосодержащих веществ.

Директор ООО «Центр Инженерных Изысканий» _____ А.Б. Никитаев

И.о.директора ФБУ «Алтайский ЦСМ» _____ Е.В. Романов

Приложение Н
(обязательное)
Акт поверки параметров электроразведочного прибора

Кооператив «Диоген» ИНН 7703090709
107009, г. Москва,
Вознесенский пер., стр. 2
Тел.: +7(916) 438-02-19
www.ntkdiogen.ru

АКТ №5/21
проверки параметров электроразведочного прибора
«Электротест-С» № 06/06

На основании заявки ООО «Центр Инженерных Изысканий» выполнена проверка параметров электроразведочного прибора «Электротест-С» №06/06 на предприятии изготовителе, в соответствии с установленной методикой.

Наименование, паспортные и фактические значения проверяемых характеристик приведены в таблице.

№ п\п	Наименование характеристик	Номинал	Допуск	Фактические данные
1	Рабочие частоты аппаратуры, Гц	0; 1,25; 5; 20		0; 0,625; 1,25; 2,5; 5; 10; 20
2	Разрешающая способность измерителя, мкВ	10	не менее	10
3	Максимальное измеряемое напряжение, В	1,999	не менее	1,999
4	Диапазон выходного тока генератора, мА	2-199,99	не менее	1,5-199,99
5	Диапазон определения параметра ρ, Ом	$5*10^{-3} \div 1*10^{3}$	не менее	$2,5*10^{-3} \div 4*10^{3}$
6	Основная относительная погрешность определения параметра ρ, %	6	не более	3
7	Основная относительная погрешность измерения напряжения на частоте 0 Гц при амплитуде сигнала не менее 10 мВ, %	2	не более	2
8	Диапазон автоматически компенсируемых сигналов постоянного тока, мВ	±300	не менее	±300
9	Погрешность компенсации, мВ	1	не более	1
10	Подавление помех с частотой 50 Гц,дБ	60	не менее	60
11	Подавление реальных сетевых помех, в т.ч. импульсных, дБ (с включенным фильтром нижних частот)	-	не менее	60
12	Входное активное сопротивление измерителя на постоянном токе, МОм	5	не менее	6
13	Число задаваемых оператором накоплений единичных измерений	2;4;10		2;4;10
14	Максимальная выходная мощность, Вт	20	не менее	26
15	Выходное напряжение генератора, В	25-250	+/- 10%	24,3-252
16	Объем встроенной памяти для хранения отсчетов	8000	не менее	8000
17	Интерфейс связи с ПЭВМ типа USB 1.0	+	—	+
18	Номинальное напряжение питания прибора, В	12,6 ±12,6	—	12,6 ±12,6
19	Рабочий диапазон температур, ^{0}С	-10÷+40	—	Обеспечен

По результатам поверки параметров электроразведочного прибора «Электротест-С» №06/06. Реальные параметры изготовленного прибора не хуже паспортных, указанных в формуляре. Прибор признан годным к эксплуатации.
Межповерочный интервал составляет 1 год.

Работу сдал от исполнителя:
Председатель кооператива «Диоген»
_____/Корнилов Б.А./
03.02.2021 г М.П.

Работу принял от заказчика:
Директор ООО «Центр инженерных изысканий»
_____/Никитаев А.Б./
03.02.2021 г М.П.

Приложение П
(обязательное)
Каталог координат и высот выработок

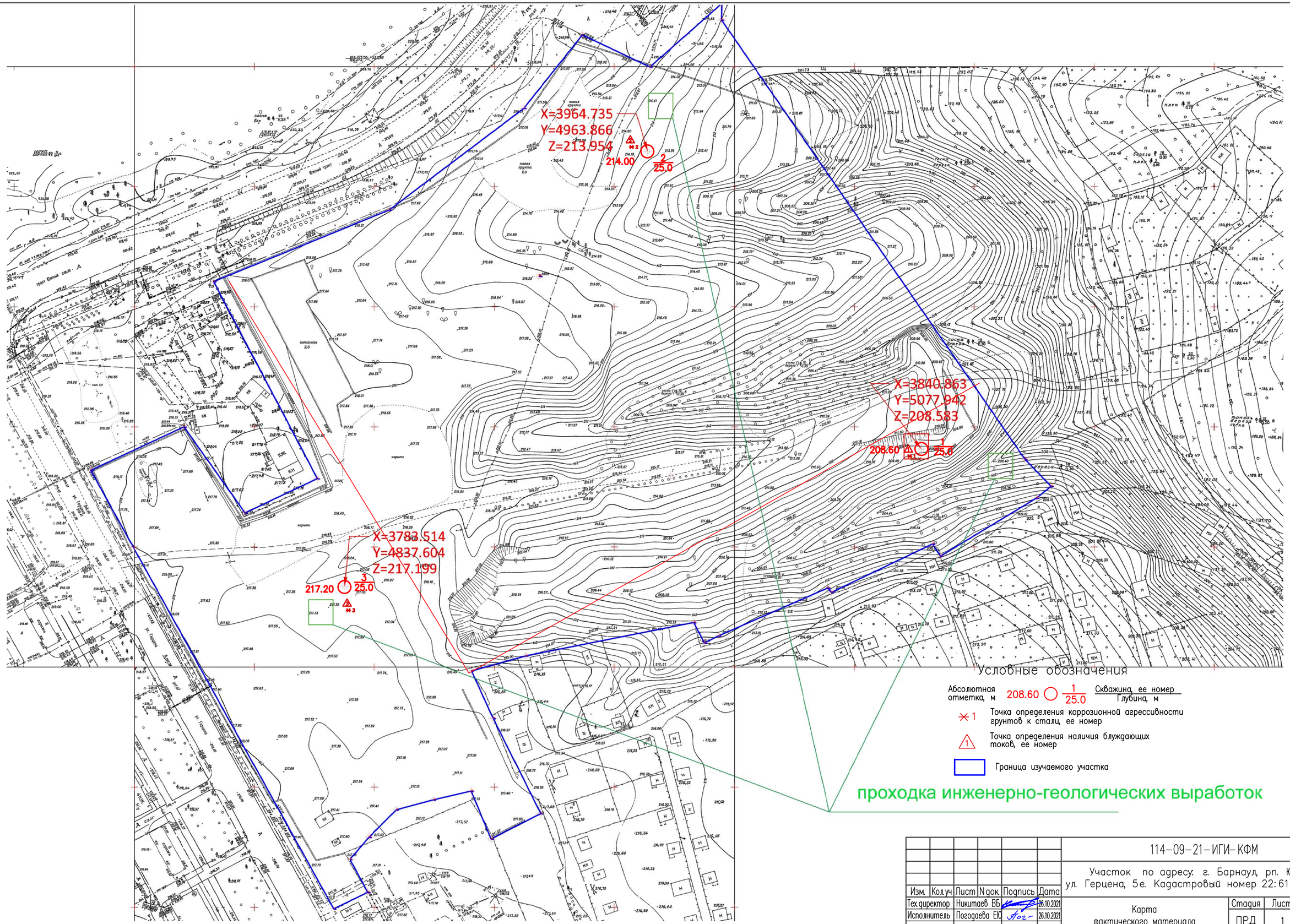
Выработка	Абсолютная отметка, м	Координаты	
		x	y
С-1	208.60	3840.863	5077.942
С-2	214.00	3964.735	4963.866
С-3	217.20	3783.514	4837.604

Составил: _____ Е.Ю. Погодаева

Приложение Р
Фото полевых работ

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заменен-ных	новых	аннули-рован-ных				



Условные обозначения

Абсолютная отметка, м — 208.60 / 1 / 25.0 — Скважина, ее номер / Глубина, м

Точка определения коррозионной агрессивности грунтов к стали, ее номер

Точка определения наличия блуждающих токов, ее номер

Граница изучаемого участка

проходка инженерно-геологических выработок

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	114-09-21-ИГИ-КФМ
Тех.директор		Никитаев ВБ			26.10.2021	Участок по адресу: г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е. Кадастровый номер 22:61:042101:14
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			26.10.2021	Карта фактического материала
						Стадия: ПРД; Лист: 1; Листов: 1
						Масштаб 1:1000
						ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Вып. | N док.

Формат А2

Инженерно-геологическая колонка

Наименование : с-1

Начата : 18.09.21
Окончена : 19.09.21

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 208.60 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	установ. уровень
1	bQIV	0.00	0.40	0.40	208.50	1		Почва суглинистая черная		
2	saQIII	0.40	8.60	8.20	200.00	2	2, 4, 6, 8	Суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый-полутвердый, желто-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	8.60	12.00	3.40	196.60	3	10, 12	Суглинок легкий пылеватый непросадочный твердой-полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка. Sr<0.8		
4	QI-IIkrd	12.00	14.00	2.00	194.60	4	14	Суглинок пылеватый непросадочный тугопластичный, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества - погребенная почва	13.00 19.09.21	
5	QI-IIkrd	14.00	15.00	1.00	193.60	5		Суглинок легкий пылеватый непросадочный туго-мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Sr>0.8		
6	QI-IIkrd	15.00	16.90	1.90	191.70	4	16	Суглинок пылеватый непросадочный тугопластичный, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества - погребенная почва		
7	QI-IIkrd	16.90	21.20	4.30	187.40	6	18, 20	Суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Sr>0.8		
8	QI-IIkrd	21.20	23.70	2.50	184.90	4	22	Суглинок пылеватый непросадочный тугопластичный, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества - погребенная почва		
9	QI-IIkrd	23.70	25.00	1.30	183.60	6	24	Суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Sr>0.8		

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев АБ			26.10.2021
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			26.10.2021

114-09-21-ИГИ-ИГК

Участок по адресу: г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е. Кадастровый номер 22:61:042101:14

Инженерно-геологические колонки
колонка по скважине 1

Стадия	Лист	Листов
	1	3

Масштаб 1:100

ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Подпись и дата | Инв. N подл. | Взам. инв. N | Вып. | N док.

Формат А3

Инженерно-геологическая колонка

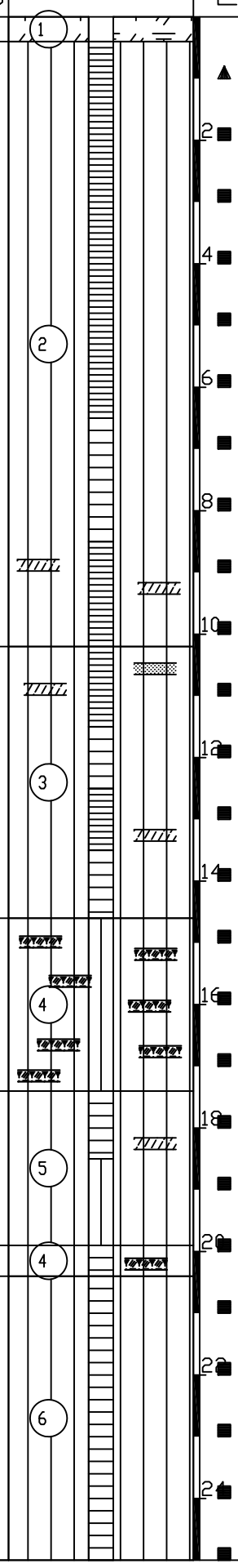
Наименование : с-2

Начата : 19.09.21
Окончена : 20.09.21

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 214.00 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	Сведения о воде: установ. уровень
1	bQIV	0.00	0.40	0.40	213.60			Почва суглинистая черная		
2	saQIII	0.40	10.20	9.80	203.80			Суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый-полутвердый, желто-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	10.20	14.60	4.40	199.40			Суглинок легкий пылеватый непросадочный твердой-полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка. Sr<0.8		
4	QI-IIkrd	14.60	17.40	2.80	196.60			Суглинок пылеватый непросадочный тугопластичный, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества - погребенная почва		
5	QI-IIkrd	17.40	19.90	2.50	194.10			Суглинок легкий пылеватый непросадочный туго-мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Sr>0.8		
6	QI-IIkrd	19.90	20.40	0.50	193.60			Суглинок пылеватый непросадочный тугопластичный, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества - погребенная почва		
7	QI-IIkrd	20.40	25.00	4.60	189.00			Суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Sr>0.8		22.00 / 20.09.21



Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев АБ			26.10.2021
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			26.10.2021

114-09-21-ИГИ-ИГК

Участок по адресу: г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е. Кадастровый номер 22:61:042101:14

Инженерно-геологические колонки колонка по скважине 2

Стадия	Лист	Листов
	2	3

Масштаб 1:100

ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Подпись и дата | Взам. инв. N | Вып. | N док. | Инв. N подл.

Формат А3

Инженерно-геологическая колонка

Наименование : с-3

Начата : 20.09.21
Окончена : 21.09.21

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 217.20 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	Сведения о воде: установ. уровень
1	tQIV	0.00	5.10	5.10	212.10	1а	2, 4	Насыпной грунт		
2	saQIII	5.10	7.50	2.40	209.70	2а	6	Суглинок пылеватый элемента 2, замоченный до туго-мягкопластичной консистенции, желто-бурый, с редкими включениями органического вещества черного цвета (до 5%)		
3	saQIII	7.50	9.40	1.90	207.80	2	8	Суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый-полутвердый, желто-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с прослоями супеси и песка		
4	QI-IIkrd	9.40	15.00	5.60	202.20	3	10, 12, 14	Суглинок легкий пылеватый непросадочный твердой-полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка. Sr<0.8		
5	QI-IIkrd	15.00	19.60	4.60	197.60	5	16, 18	Суглинок легкий пылеватый непросадочный туго-мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Sr>0.8	15.50 21.09.21	
6	QI-IIkrd	19.60	21.80	2.20	195.40	4	20	Суглинок пылеватый непросадочный тугопластичный, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества - погребенная почва		
7	QI-IIkrd	21.80	22.50	0.70	194.70	5	22	Суглинок легкий пылеватый непросадочный туго-мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Sr>0.8		
8	QI-IIkrd	22.50	24.90	2.40	192.30	4	24	Суглинок пылеватый непросадочный тугопластичный, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества - погребенная почва		
9	QI-IIkrd	24.90	25.00	0.10	192.20	6		Суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Sr>0.8		

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев АБ			26.10.2021
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			26.10.2021

114-09-21-ИГИ-ИГК

Участок по адресу: г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е. Кадастровый номер 22:61:042101:14

Инженерно-геологические колонки
колонка по скважине 3

Стадия	Лист	Листов
	3	3

Масштаб 1:100

ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Вып. | N док.

Формат А3

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

геология | экология | геодезия

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Заказчик: ООО СЗ "Адалин"

ЖИЛЫЕ ДОМА ПЕРЕМЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ №1...№12, ГАРАЖ СТОЯНКА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЛЕГКОВОГО АВТОТРАНСПОРТА НА 500 М/М, КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ, ОБЪЕКТ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (РЕЗЕРВУАР), ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НА УЧАСТКЕ ПО АДРЕСУ Г.БАРНАУЛ, РП. ЮЖНЫЙ, УЛ. ГЕРЦЕНА, 5Е

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ШИФР 128-11-21-ИЭИ
ТОМ 2

Барнаул
2021 г.

ООО "Центр Инженерных Изысканий"
656058, г. Барнаул, ул. Взлетная, д. 33, оф. 101
ИНН 2222867101 / КПП 222201001
ОГРН 1182225013365

8 (3852) 53-34-43
izyskaniya22@mail.ru
WWW.ИЗЫСКАНИЯ22.РФ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

ЖИЛЫЕ ДОМА ПЕРЕМЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ №1...№12, ГАРАЖ СТОЯНКА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЛЕГКОВОГО АВТОТРАНСПОРТА НА 500 М/М, КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ, ОБЪЕКТ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (РЕЗЕРВУАР), ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НА УЧАСТКЕ ПО АДРЕСУ Г.БАРНАУЛ, РП. ЮЖНЫЙ, УЛ. ГЕРЦЕНА, 5Е

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ШИФР 128-11-21-ИЭИ
ТОМ 2

ДИРЕКТОР А.Б. НИКИТАЕВ

Изм.	№док.	Подп.	Дата

Барнаул
2021 г.

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

Содержание

Содержание ... 3
Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий ... 5
Пояснительная записка ... 6
1 Введение ... 6
1.1 Виды и объемы работ ... 9
1.2 Методика работ ... 10
1.3 Сведения о контроле качества и приемке работ ... 12
1.4 Местоположение объекта ... 13
2 Изученность экологических условий ... 16
3 Краткая характеристика природных и техногенных условий ... 17
3.1 Природно-климатические условия ... 17
3.2 Рельеф ... 19
3.3 Геологическое строение района ... 20
3.4 Гидрогеологические условия ... 22
3.5 Гидрологические условия ... 22
3.6 Почвенно-растительные условия ... 25
3.7 Животный мир ... 29
3.8 Хозяйственное использование территории ... 30
4 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений) ... 33
5 Социально-экономическая характеристика ... 41
6 Современное экологическое состояние территории ... 46
6.1 Маршрутные наблюдения ... 46
6.2 Состояние атмосферного воздуха ... 46
6.3 Радиационная обстановка ... 47
6.4 Исследование почв (грунтов) ... 49
7 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на ОС, рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, предложения к программе экологического мониторинга ... 55
7.1 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на ОС ... 55
7.2 Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий ... 57
7.3 Рекомендации к организации локального экологического мониторинга ... 59
8 Выводы ... 60
9 Список использованных материалов ... 63
Приложение А (обязательное) **Выписка из реестра членов саморегулируемой организации** 66
Приложение Б (обязательное) **Техническое задание** ... 68
Приложение В (обязательное) **Программа инженерно-экологических изысканий** ... 71
Приложение Г (обязательное) **Аттестаты аккредитации испытательных лабораторий** ... 81
Приложение Д (обязательное) **Свидетельства о поверке измерительных приборов** ... 83
Приложение Е (обязательное) **Протоколы исследований проб почв (грунтов)** ... 86
Приложение Ж (обязательное) **Протокол радиационного обследования участка** ... 95

Приложение З Письмо Управления по Государственной охране ОКН АК 100
Приложение И Письмо Минприроды Алтайского края 101
Приложение Л Письмо Минприроды Российской Федерации 113
Приложение М Фоновые концентрации ЦГМС 115
Приложение Н Письмо Федерального агентства по недропользованию 116
Приложение Гр 1 Обзорная схема района работ 118
Приложение Гр 2 КФМ 119
Приложение Гр 3.1 КРО-МЭД 120
Приложение Гр 3.2 КРО-ППР 121
Приложение Гр 4 Выкопировка из Карты функциональных зон Генплана города Барнаула 122
Приложение Гр 5 Выкопировка из Карты градостроительного зонирования с отображением границ территориальных зон и территорий, в границах которых предусматривается осуществление комплексного развития территории (ПЗЗ) 123
Приложение Гр 6 Выкопировка из Карты градостроительного зонирования с отображением зон охраны, защитных зон ОКН, границ территорий ОКН (ПЗЗ) 124
Приложение Гр 7.1 Выкопировка из Карты градостроительного зонирования с отображением ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (III пояс) 125
Приложение Гр 7.2 Выкопировка из планов ЗСО Проекта на организацию зоны санитарной охраны артезианского водозабора «Южный-1» 126
Приложение Гр 8.1 Выкопировка из Карты градостроительного зонирования с отображением СЗЗ 127
Приложение Гр 8.2 Выкопировки из публичной кадастровой карты с отображением ЗОУИТ: СЗЗ 128
Приложение Гр 9 Схема ЗОУИТ на выкопировке из топокарты 130
Приложение Гр 10 Выкопировки из публичной кадастровой карты с отображением ЗОУИТ: охранные зоны 131

Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	128-11-21-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	1 Книга
2	128-11-21-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	1 Книга

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	128-11-21-ИЭИ-СД			
Тех.директор		Никитаев В.Б.			11.11.21	Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд. ИИ		Врублевский М.С			11.11.21		П	1	1
Исполнитель		Нефедьева Ю.С.			11.11.21		ООО «Центр Инженерных Изысканий»		

Пояснительная записка

1 Введение

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е», кадастровый номер 22:61:042101:14, выполнены ООО «Центр Инженерных Изысканий» на основании договора № 128/11/21 от 11.11.21 с ООО «ПИ «Алтайгражданпроект», технического задания (Приложение А) и в соответствии с программой работ (Приложение Б).

Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация.

Вид строительства: новое строительство.

Заказчик: ООО СЗ «Адалин», г. Барнаул.

Исполнитель инженерных изысканий: ООО «Центр инженерных изысканий», г. Барнаул.

Проектная организация: ООО «ПИ «Алтайгражданпроект», г. Барнаул.

Идентификационные сведения об объекте: Проектируются:

- жилые многоквартирные дома №1…№12;
- гараж-стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м% №13;
- канализационная насосная станция №14;
- объект инженерной инфраструктуры (резервуар) №15;
- трансформаторная подстанция №16;
- подземная гараж-стоянка для хранения легкового автотранспорта №17.

Жилые многоквартирные дома №1…№12. Класс ответственности зданий - II. Размеры в плане, этажность отражены на схеме размещения объекта (Техническое задание, Приложение А). Намечаемый тип фундамента – забивные сваи сечением 35х35 см. Нагрузки на фундамент 800-1000 кН. Глубина от природной поверхности земли: острия свай - 20 м; подвала – 2 м; подошвы – 2,5 м.

№13. Гараж-стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м. Класс ответственности зданий – II. Размер в плане 40х60 м. Высота - 25 м, этажность - 7. Намечаемый тип фундамента – забивные сваи сечением 35х35 см. Нагрузки на фундамент 800-1000 кН. Глубина от природной поверхности земли: острия свай - 20 м; подвала – 3 м; подошвы – 3,5 м.

№14. Канализационная насосная станция. Класс ответственности зданий и сооружений – II. Размер в плане 5х10 м. Высота - 5 м, этажность - 1. Намечаемый тип фундамента – плита. Нагрузки на фундамент 150-200 кН/м^2. Глубина от природной поверхности земли: подвала – 5 м; подошвы – 5,5 м.

№15. Объект инженерной инфраструктуры (резервуар). Класс ответственности зданий и сооружений - III. Размер в плане 5х100 м. Намечаемый тип фундамента – плита. Нагрузки на фундамент 150-200 кН/м^2. Глубина от природной поверхности земли: подошвы – 5,5 м.

№16. Трансформаторная подстанция. Класс ответственности зданий и сооружений – III. Размер в плане 6х6 м. Высота - 5 м, этажность - 1. Намечаемый тип фундамента – плита. Нагрузки на фундамент 150-200 кН/м^2. Глубина от природной поверхности земли: подвала – 1,5 м; подошвы – 2,0 м.

№17. Подземная гараж-стоянка для хранения легкового автотранспорта. Класс ответственности зданий и сооружений – II. Размер в плане 35х80 м. Высота - 4 м, этажность – 1. Намечаемый тип фундамента – плита. Нагрузки на фундамент 250-300 кН/м^2. Глубина от природной поверхности земли: подвала – 4,0 м; подошвы – 4,5 м.

Для всех проектируемых объектов принять чувствительность проектируемых зданий к неравномерным осадкам. Максимальные деформации – 12 см

Технические характеристики проектируемого объекта приведены в техническом задании (Приложение А).

Сведения об исполнителе работ:

ООО «Центр Инженерных Изысканий» зарегистрировано в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс» СРО-И-036-

18122012, под регистрационным номером 190418/594, дата регистрации 19.04.18.

Выписка из реестра № 16 от 01.10.2021. (Приложение В).

Лабораторные исследования химического и биологического загрязнения почвы (грунта) участка строительных работ выполнены лабораторией Алтайского филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)», имеющей аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.21ПК56 от 28.05.18 (Приложение Г). Микробиологическое лабораторные исследования почвы (грунта) выполнены лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае», аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра от 07.05.2018 № РОСС.RU.0001.510262 (Приложение Г).

Инженерно-экологические изыскания являются самостоятельным видом комплексных инженерных изысканий.

Целью инженерно-экологических изысканий является получение достоверных данных о существующей и прогнозируемой экологической обстановке в районе планируемых строительных работ, служащих основой для разработки в рамках проекта мероприятий по

сокращению негативного воздействия строительных работ и эксплуатации объекта строительства на окружающую среду.

Задачами настоящих инженерно-экологических изысканий являются:

– работа с архивными данными, литературными источниками и материалами, сбор, анализ и систематизация, получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации строительства объекта на выбранном варианте площадки;

– рекогносцировочное маршрутное обследование района изысканий;

– изучение природных и антропогенных условий района инженерных изысканий, а именно:

✓ изучение почвенного покрова, животного и растительного мира, социально-экономических условий района изысканий, условий ограничительного характера;

✓ отбор и анализ проб компонентов окружающей среды, оценка их экологического состояния путем выполнения лабораторных испытаний;

✓ исследование и оценка радиационной обстановки ("поисковая" гамма-съемка и определение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на территории строительных работ, замеры плотности потока радона с поверхности почво-грунта участка застройки);

– камеральная обработка материалов и определение расчетных характеристик;

– получение материалов, необходимых для разработки проектной документации;

– разработка рекомендаций и предложений по предотвращению/снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду, созданию системы экологического мониторинга на объекте в период производства строительных работ и эксплуатации;

- составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания по объекту «Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е» выполнены отделом инженерных изысканий в следующие периоды:

- полевые - в ноябре 2021 г.,
- лабораторные - в ноябре 2021,
- камеральные работы – в ноябре-декабре 2021 г.

1.1 Виды и объемы работ

Виды и объемы работ, фактически выполненных в рамках настоящих инженерно-экологических изысканий, приведены ниже в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Виды и объемы работ

Виды работ	Ед. изм.	Объемы работ (фактические)
Полевые работы		
Инженерно-экологическая рекогносцировка при удовлетворительной проходимости и местности	км	1,4
Наблюдения при составлении инженерно-экологической карты при удовл. проходимости.	км	1,4
Отбор проб почв на хим. показатели	проба	2
Отбор проб почвы для исследования биологического загрязнения: - микробиологического, - паразитологического, - энтомологического	проба	 2 2 2
Отбор проб почв для агрохимического анализа	проба	1
Отбор проб почво-грунта для оценки удельной активности радионуклидов в грунтах	проба	1
Отбор проб грунтовой воды (при вскрытии)	проба	-
Радиационное обследование (гамма-метрия) территории	га/точек	7,07/70
Измерение ППР с поверхности грунта на участке под жилые здания	га/точ.	3,5/75

Лабораторные работы

Вид исследования	Ед. изм.	Объемы	№ пробы	№ протокола
Лабораторное исследование проб почв (грунтов) на химические показатели	проба	2	1,2	21692
Лабораторное исследование проб почв (грунтов) на паразитологические показатели.	проба	2	3,4	21692
Лабораторное исследование проб почв (грунтов) на энтомологические показатели.	проба	2	3,4	21692
Лабораторное исследование проб почв на микробиологические показатели	проба	2	5,6	168279, 168280
Оценка удел. активности ЕРН в грунтах	проба	1	7	21692
Лабораторное исследование проб почв на агрохимические показатели	проба	1	8	21692

Камеральные работы		
Составление программы работ	программа	1
Обработка результатов полевых и лабораторных работ	комплекс	1
Составление отчета	отчет	1

1.2 Методика работ

В рамках выполненных инженерно-экологических изысканий проведен комплекс предполевых (подготовительных), полевых, лабораторных и камеральных работ.

При ***предполевых камеральных*** работах выполнены:

- анализ исходных данных, предоставленных Заказчиком;

- запросы на предоставление информации в уполномоченные органы власти, владеющие информацией о природно-экологических и социально-экономических условиях исследуемой территории;

- составление на основе изученных материалов детальной программы выполнения инженерно-экологических изысканий и ее согласование с Заказчиком.

Во время ***полевых работ*** проведены инженерно-экологическая рекогносцировка, маршрутные обследования территории для описания состояния компонентов природной среды, геоэкологическое опробование компонентов окружающей среды, исследование и оценка радиационной обстановки.

Отбор проб почв (грунтов), хранение образцов выполнен согласно требованиям ГОСТ 17.4.4.02-17, ГОСТ 17.4.3.01-17, ГОСТ Р 58595-2019. Опробование для исследования химического загрязнения почв произведено с пробных площадок методом "конверта" на глубину 0,0-0,30 м. Для отбора проб выбраны пробные площадки с однородным почвенным покровом размером 5х5 м. Масса 1 точечной пробы не менее 200 г, масса 1 объединенной пробы соответственно не менее 1 кг.

Для микробиологического анализа с одной пробной площадки из трех точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины от 0–5 и 5-20 см, составлялась объединенная проба.

Для паразитологического анализа с пробной площадки отбиралась одна объединенная проба массой 200 г, составленная из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-10 см.

Для энтомологического анализа (обнаружения зимующих куколок мух) пробы с одной пробной площадки, следует брать на глубине не менее 20 см. Пробы почвы отбирают лопатой (шпателем). Масса объединенной пробы 1 кг. Отобранные образцы почв доставлены в лабораторию не позднее 5 ч после отбора.

Отбор проб грунтовых вод производился согласно ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 17.1.5.04-81.

Точки отбора указаны на карте фактического материала. Оценка качества почв выполнены согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Лабораторные работы. Химико-аналитическое обследование отобранных в ходе полевых работ образцов компонентов природной среды проведено в лабораториях, прошедших государственную аттестацию (аттестаты аккредитации приведены в Приложении Г).

Копии протоколов лабораторных исследований представлены в Приложении Е.

Радиационный контроль на проектируемых объектах выполнен в соответствии с:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009",
- СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) ",
- МУ 2.6.1.2398-08 "Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности".;
- МУ 2.6.1.038-2015 "Оценка потенциальной радоноопасности земельных участков под строительство жилых, общественных и производственных зданий",
- МУ 2.6.1.2838-11 "Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности".

Суть радиометрических работ на участке инженерных изысканий заключалась в определении мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения и оценке потенциальной радоноопасности участка планируемой застройки. В составе радиологических исследований также выполнено радиационное обследование реконструируемого здания производственно-складского корпуса для санитарно-эпидемиологической оценки соответствия по показателям радиационной безопасности.

Контроль мощности дозы гамма-излучения проводился в два этапа.

На первом этапе проводилась маршрутная гамма-съемка с использованием поискового прибора СРП-68 с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения.

Поисковая гамма-съемка на участке изысканий проводилась по Z-образному маршруту с шагом 5 м для большей степени детализации особенностей распределения возможных загрязнений, с прослушиванием частоты импульсов по ходу маршрутов на расстоянии 0,1 м от поверхности земли. При этом проводилось обязательное обследование всех вызывающих подозрение объектов, расположенных как на профилях, так и между ними. Перед началом работ и по их окончании проверялась чувствительность прибора с помощью контрольного источника гамма-излучения. На втором этапе гамма-дозиметрии замеры МЭД гамма-излучения проводились в контрольных точках с помощью дозиметра ДКГ-02У

Оценка потенциальной радоноопасности участка планируемой новой застройки осуществлена в соответствии с МУ 2.6.1.038-2015 «Оценка потенциальной радоноопасности земельных участков под строительство жилых, общественных и производственных зданий». Для измерения плотности потока радона был использован прибор Альфарад плюс АР.

Радиационное обследование реконструируемого здания производственно-складского корпуса выполнено в соответствии с МУ 2.6.1.2838-11 "Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности". В рамках радиационного обследования реконструируемого здания была произведена поисковая гамма-съемка, измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в контрольных точках и замеры эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) изотопов радона в воздухе помещений.

Все использованные в ходе изыскательских работ средства измерений внесены в Государственный реестр СИ и имеют действующий сертификат о поверке. Использованные методы аттестованы.

Камеральные работы.

Оценка существующего состояния окружающей среды проведена по фондовым, архивным, литературным материалам, а также данным аэрофотосьемки и др.

В процессе камеральной обработки результатов полевых и лабораторных исследований проведен анализ, интерпретация и обобщение собранной информации, сделаны соответствующие выводы, сформулированы рекомендации.

Оценка экологического состояния почвенного покрова (грунтов) выполнена в соответствии с санитарно–эпидемиологическими и гигиеническими нормативами и требованиями СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21, а также Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами., утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г. Для санитарно-химической оценки загрязнения почвенного покрова территории согласно СП 11-102-97 был применен суммарный показатель загрязнения показатель (Zc), представляющий собой сумму коэффициентов концентрации (Kc) загрязнителей I, II и III классов токсикологической опасности по отношению к фоновым значениям.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха района инженерных изысканий проводилась по данным, предоставленным Алтайским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиалом ФГБУ "Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды" Росгидромета (Приложение М).

По результатам выполненных работ подготовлен Технический отчет с оформлением картографического материала.

1.3 Сведения о контроле качества и приемке работ

Контроль полноты, качества, методики выполнения работ, исполнения требований правил по технике безопасности осуществляет главный специалист отдела изысканий с составлением акта приемки работ и записями в соответствующих журналах.

Контроль выпускаемой продукции осуществляет директор.

Материалы инженерно-экологических изыскательских работ в виде технического отчета передают заказчику.

1.4 Местоположение объекта

В административно-территориальном отношении участок инженерно-экологических изысканий расположен в рабочем поселке Южный, который входит в городской округ - город Барнаул и административно подчинён Южной поселковой администрации Центрального района города Барнаул Алтайского края (рис. 1.4.1).

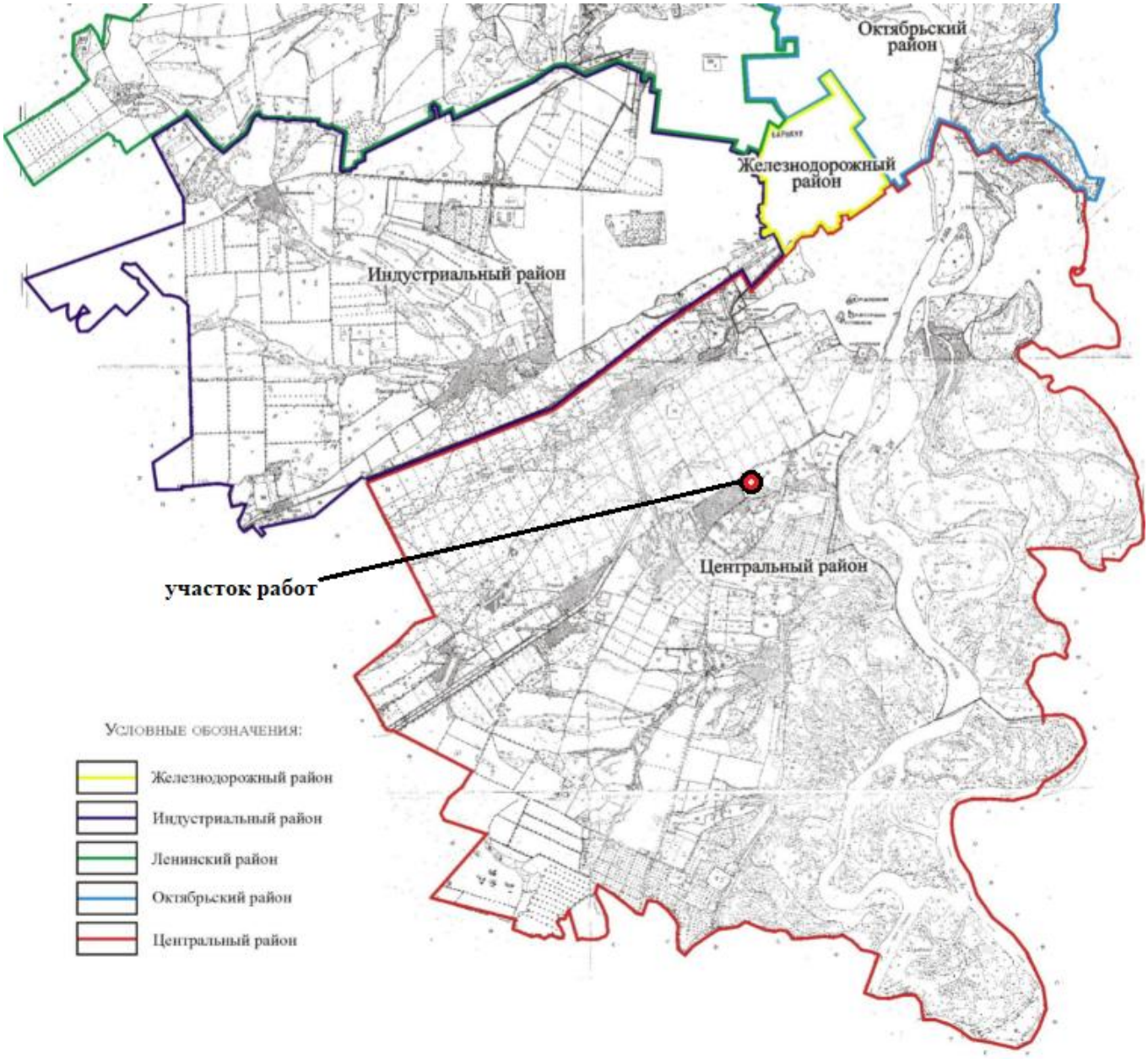


Рисунок 1.4.2 –Участок работ на схеме границ районов на территории городского округа – города Барнаула Алтайского края

В физико-географическом плане участок планируемых строительных работ находится в лесостепной зоне Западно-Сибирской равнины на северо-востоке Приобского плато, в верхнем течении Оби на её левом берегу (рис. 1.4.2, рис.1.4.3).

С севера и востока Барнаул огибает русло Оби, на юго-западе — ленточный бор.

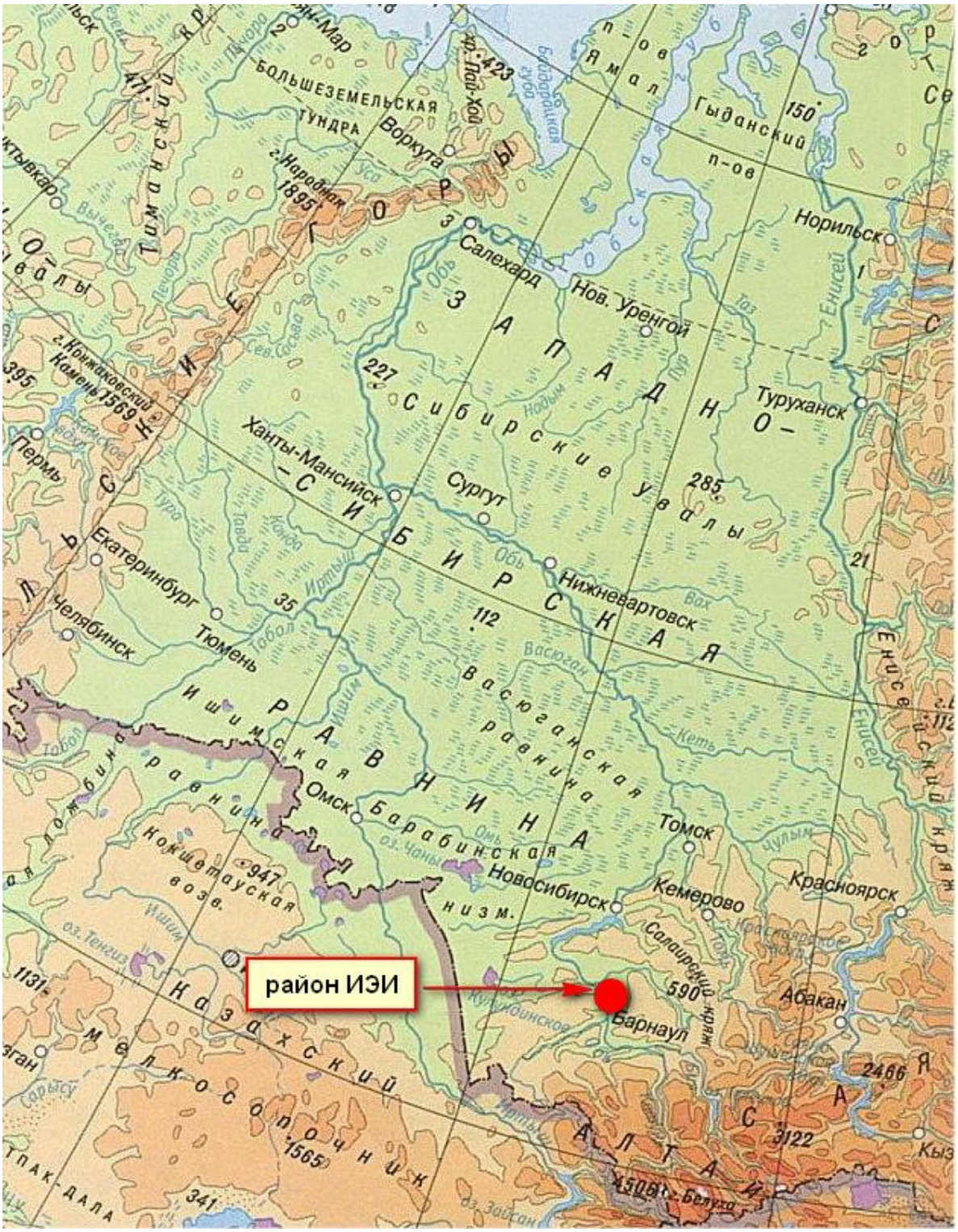


Рисунок 1.4.2 – Город Барнаул на физической карте Западной Сибири

Обзорная схема расположения проектируемого промышленного объекта приведена ниже на рисунке 1.4.3.

Рисунок 1.4.3 – Р.п. Южный на физической карте Алтайского каря

- участок строительных работ

Рисунок 1.4.1 – Обзорная схема расположения участка работ

2 Изученность экологических условий

Непосредственно на площадке проектируемого строительства ранее ООО «Центр Инженерных Изысканий» инженерно-экологические изыскания не проводились. Материалы проведенных инженерных изысканий, выполненные другими организациями, заказчиком представлены не были.

В июне 2020 г. ООО «Центр Инженерных Изысканий» на соседнем участке выполнялись инженерно-геологические изыскания для строительства многоквартирных жилых домов по ул. Чайковского, 35 в р.п. Южный.

При составлении программы работ и написании отчета учитывались материалы изысканий, выполненных ранее в близлежащих районах города на площадках с аналогичными экологическими условиями.

При проведении изысканий было выполнено предварительное (предполевое) и полевое дешифрование имеющихся спутниковых снимков и картографических материалов, а также выполнен сбор данных по изучению природных условий.

Полученные в результате запросов актуализированные данные уполномоченных территориальных органов исполнительной власти о существующей экологической ситуации, а также имеющиеся характеристики природных, техногенных, социально-демографических и других условий, позволяют построить достаточно полную картину о современном экологическом состоянии на исследуемой территории.

3 Краткая характеристика природных и техногенных условий
3.1 Природно-климатические условия

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям метеостанции «Барнаул». Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2020 относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

Таблица 3.1.1 - Характеристика климатического района I В.

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесяч. температура воздуха в январе, ^{0}С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, ^{0}С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	IВ	От -14 до -28	5 и более	От +12 до +21	-

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой –16,3°С, самый жаркий – июль +19,8°С. Абсолютный минимум -52°С, абсолютный максимум +38°С. Среднегодовая температура воздуха +2,2 °С. Среднегодовое количество осадков 416 мм в год.

Таблица 3.1.2 Климатические параметры холодного периода года.

Температура воздуха наиболее холодных суток, ^{0}С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, ^{0}С, обеспеченностью		Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью	Абсолютная минимальная температура воздуха, ^{0}С	Средняя суточная амплитуда температуры Воздуха наиболее холодного месяца, ^{0}С	Продолжительность суток и средняя температура воздуха, ^{0}С, периода со средней суточной температурой воздуха					
							≤0^{0}С		≤8^{0}С		≤10^{0}С	
0,98	0,92	0,98	0,92	0,94			продолжительность	Ср. температур	продолжительность	Ср. температура	продолжительность	Ср. температура
-44	-40	-39	-36	-21	-52	9,3	163	-11,1	213	-7,5	230	-6,3

Продолжение таблицы 3.1.2

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с за период со средней суточной температурой воздуха
					≤8^{0}С
78	75	117	ЮЗ	4	3,4

Таблица 3.1.3 - Климатические параметры тёплого периода года

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, ^{0}С	Абсолютная максимальная температура воздуха, ^{0}С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, ^{0}С
997	26	28	26,3	38	12,2

Продолжение таблицы 3.1.3

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее тёплого месяца, %	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
69	54	299	66	СВ	0

Таблица 3.1.4 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, ^{0}С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,3	-14,4	-7,1	3,6	12,3	17,8	19,8	17,0	10,9	3,3	-6,5	-13,5	2,2

По количеству выпадающих атмосферных осадков Барнаул относится к провинции недостаточного увлажнения (коэффициент увлажнения 0,8). Из общего количества осадков:

- жидкие осадки составляют 55%,
- твердые 38%;
- смешанные (мокрый снег) – 7%.

Среднемесячная относительная влажность воздуха зимой 78%, летом – 69%.

Средняя дата появления снежного покрова 19 октября, образование устойчивого снежного покрова – 6 ноября, а схода его – 19 апреля. Средняя продолжительность залегания снежного покрова 154 дня.

Средняя высота снежного покрова 30 см на открытом участке и 43 см на защищенном.

Наибольшая высота его отмечена в зиму 1937-1938 г.г. – 87 см, а наименьшая – 20 см в зиму 1948-1949 г.г. Запас воды в снеге в среднем составляет 71 мм.

Наибольшей повторяемостью во все сезоны отмечаются ветра юго-западного направления (30%) (рисунок 1.1).

Расчетная снеговая нагрузка – 2,4 кПа (4-й снеговой район), нормативное ветровое давление - 0,38 кПа (3 ветровой район), толщина стенки гололеда 10 мм (3-й гололедный район), СП 20.13330.2016. Зона влажности - 3 (сухая).

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле (5.3) СП 22.13330.2016, для насыпного грунта и супеси составляет 2,13 м.

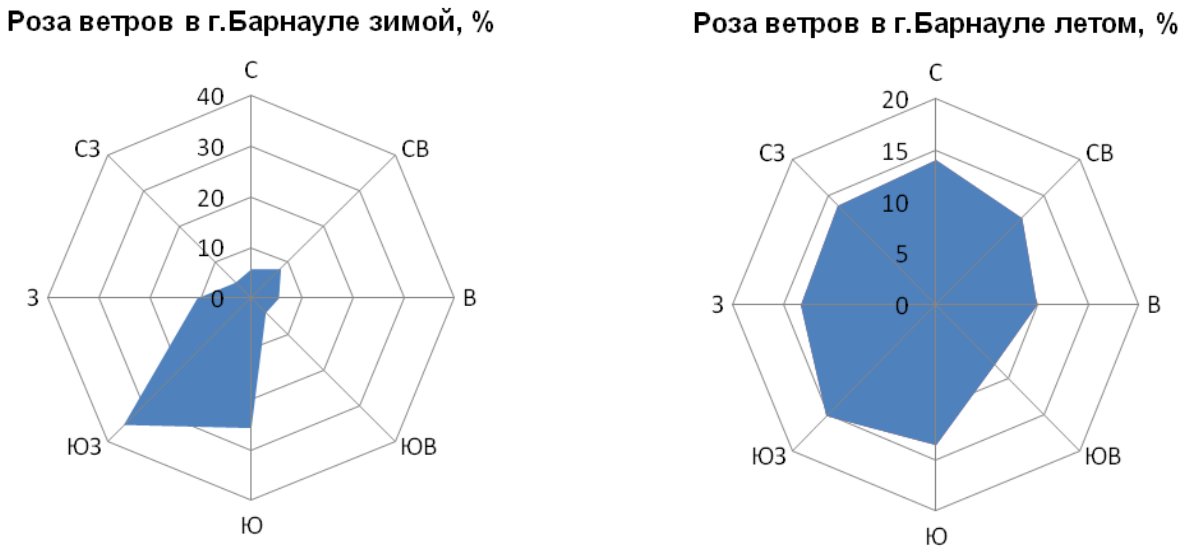


Рисунок 1.1 - Преобладающие направления ветров в летний и зимний периоды по г. Барнаулу

Рисунок 1.2 - Среднегодовая роза ветров по г. Барнаулу

3.2 Рельеф

Рельеф территории города Барнаула определяется особенностями строения Приобского плато и речных долин Оби и Барнаулки. Поверхность неровная, слабоволнистая, осложнена эрозионными и суффозионно-просадочными формами микрорельефа – западинами, ложбинами, оврагами.

Абсолютные отметки высот изменяются в пределах от 129 м на севере города в пойме Оби и 132-135 м близ устья Барнаулки до 230-250 м в западной и северной частях города; максимально высокая точка 251,4 отмечена на крайнем северо-западе в районе Туриной горы.

В геоморфологическом отношении площадка работ находится в пределах Приобского плато. Рельеф на участке сильно нарушен, имеются балки с развивающимися оврагами.

Склоны балок местами пологие, задернованные, местами крутые. По бортам и дну балок проходит сток дождевых вод. Местами в бортах балок имеются промоины протяженностью около 20-25 м и высотой уступа до 2,0-3,0 м. Абсолютные отметки участка изменяются от 202,0 до 218,0 м.

3.3 Геологическое строение района

Территория города приурочена к одной из юго-восточных структур Западно-Сибирской плиты – Кулундинской тектонической впадине, имеющей двухъярусное строение. Палеозойский фундамент перекрыт мощным (300-370 м) чехлом мезо-кайнозойских рыхлых отложений. Большая часть территории сложена покровными лессовидными суглинками и супесями.

В центральной части города полосой шириной 2-3 км протягиваются в северо-восточном направлении песчаные отложения поймы и трех надпойменных террас Барнаулки. С востока и севера территория города обрамляется долиной, сложенной, в основном, песчаными осадками поймы и русла реки.

В геологическом строении участка работ с поверхности до глубины 25,0 м принимают участие 3 стратиграфо-генетических комплекса:

- ***современные техногенные и биогенные образования (t,bQIV)***, представленные насыпным грунтом мощностью 5,1 м и почвой мощностью 0,4 м;

- ***верхнечетвертичные субаэральные отложения Приобского плато (saQIII)*** залегают под современными образованиями до глубины 8,6-10,2 м и представлены суглинками лессовидными слабопросадочными низкопористыми твердыми мощностью 1,9-9,8 м и суглинками, замоченными до тугопластичной консистенции мощностью 2,4 м;

- ***нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (QI-IIkrd)*** подстилают субаэральные отложения до вскрытой глубины 25,0 м, и представлены непросадочными суглинками полутвердыми и тугопластичными и погребенной почвой общей вскрытой мощностью 14,8-16,4 м.

По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 2 слоя:

- слой 1 – насыпной грунт;

- слой 1а – почва;

- ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый слабопросадочный твердый;

- ИГЭ 2а – суглинок легкий пылеватый, замоченный до тугопластичной консистенции;

- ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr<0,8);

- ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный – погребенная почва;

- ИГЭ 5 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный;

- ИГЭ 6 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый (Sr>0,8).

Слой 1 – насыпной грунт – суглинок коричневый, перемешанный с почвой, галькой, гравием, щебнем и включениями строительного мусора до 30% (битый кирпич, стекло, куски древесины, тканевый материал). Мощность слоя 5,1 м. В местах заложения подземных коммуникаций, погребов, навалов грунта также могут быть встречены насыпные грунты большой мощности. Грунты неоднородные по составу, неравномерносжимаемые, неслежавшиеся. Данные рекомендуется прорезать фундаментами.

Слой 1а – почва суглинистая черно-бурая. Мощность слоя 0,4 м.

ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый слабопросадочный низкопористый твердый, желто-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с прослоями супеси и песка. Залегает под насыпным грунтом, почвой или замоченными суглинками ИГЭ 2а до глубины 8,6-10,2 м. Мощность слоя 1,9-9,8 м.

ИГЭ 2а – суглинок лессовидный элемента 2, замоченный до тугопластичной консистенции, желто-бурый, с редкими включениями органического вещества черного цвета (до 4-5%). Залегает под насыпным грунтом слоя 1 до глубины 7,5 м; мощность слоя 2,4 м.

ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый, желто-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка. Залегает под просадочными суглинками ИГЭ 2 до глубины 12,0-15,0 м. Мощность слоя 3,4-5,6 м.

ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества (до 6%) – погребенная почва. Залегает в толще непросадочных суглинков ИГЭ 3, ИГЭ 5, ИГЭ 6 в интервале глубин 12,0-17,4 м – 19,6-24,9 м. Мощность слоев от 0,5 до 2,8 м.

ИГЭ 5 – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичный, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Залегает под непросадочными суглинками ИГЭ 3 или погребенной почвой ИГЭ 4 в интервале глубин 14,0-15,0 м – 17,4-19,9 м – 21,8-22,5 м. Мощность слоев от 0,7 до 4,6 м.

ИГЭ 6 – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердый, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Залегает под погребенной почвой ИГЭ 4 в интервале глубин 16,9-21,2 – 23,7-25,0 м. Мощность слоев от 0,1 до 4,6 м.

Современные процессы и явления

На исследуемом участке из геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость территории, следует отметить процессы пучинистости и просадочности грунтов, наличие логов, образованных в результате временных водотоков при таянии снега и сильных дождях, замачивание грунтов, возможность образования грунтовых вод типа «верховодка».

Участок относится ко II области по подтопляемости, районам II-$А_2$ и II-$Б_1$ – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий и экстремальных природных ситуаций.

Согласно картам общего сейсмического районирования территории – ОСР-2015А, район работ для средних по сейсмическим свойствам грунтов относится по шкале MSK-64 к 6-балльной зоне для объектов массового строительства. Сейсмичность площадки 6 баллов.

По категории опасности природных процессов территория проектируемого строительства, в совокупности факторов, относится к "опасным".

3.4 Гидрогеологические условия

Территория города входит в состав Кулундинско-Барнаульского артезианского бассейна, приуроченного к Кулундинской тектонической впадине. Сформирован бассейн прослоями водоупорных (глина, суглинки) и водоносных (пески, супеси) отложений мощностью до 1000 м. В зависимости от глубины залегания в пределах бассейна выделяются: верховодка, грунтовые и артезианские воды.

Верховодка – ближайшие к поверхности воды, формирующиеся локально, не образуют сплошного распространения. В неглубоких колодцах используются для нужд отдельных индивидуальных хозяйств.

Залегающие ниже в первом водоносном горизонте грунтовые воды являются безнапорными, имея свободную поверхность. Питаются они преимущественно атмосферными осадками, водами рек и озер.

Уровень грунтовых вод в большинстве случаев следует за рельефом местности, поэтому наиболее близкое их расположение к поверхности наблюдается в низинах, на возвышенных участках грунтовые воды залегают глубже.

В период изысканий (сентябрь 2021 г.) постоянный горизонт подземных вод скважиной № 1 встречен на глубине 13,0 м, на абсолютной отметке 195,6 м; скважиной № 2 – на глубине 22,0 м, на абсолютной отметке 192,0 м; скважиной № 3 – на глубине 15,5 м, на абсолютной отметке 201,7 м. Водовмещающие грунты – суглинки. По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Источник питания – атмосферные осадки, талые воды. Разгрузка осуществляется в нижележащие горизонты подземных вод или в озера, расположенные южнее участка изысканий.

3.5 Гидрологические условия

В гидрографическом отношении район инженерных изысканий приурочен к долине р. Оби. Исток реки Обь образуется при слиянии рек Катунь и Бия на территории Алтайского края, в 22 км ниже Бийска у поселка Верх-Обского (левый берег). Устье соответствует Обской губе Карского моря у мыса Ям-Сале. Длина 3 650 км, площадь бассейна 2 990 тыс. кв. км. Сток реки формируется на огромной территории, охватывающей горы Алтая, Бийско-Чумышскую

возвышенность и Приобское плато. Протяженность участка Оби в границах городской черты составляет 47 км.

В окрестностях Барнаула долина реки с запада ограничивается крутым склоном Приобского плато, возвышающимся над поймой на 80-100 м, с востока – пологими низменными склонами, сложенными преимущественно песками. Поверхность правобережной поймы представляет собой заболоченную равнинную местность с многочисленными протоками, старицами и озерами.

Средняя глубина реки Обь составляет 4 - 6 метров, максимальная – 10 - 12, в отдельных местах может достигать 20 м, как в районе железнодорожного моста. В межень на перекатах глубина может уменьшаться до 1,5 - 2 м. Расходы воды в среднем составляют 4000-6000 куб. м/сек, максимальный расход 12600 куб. м/сек был зарегистрирован 5 июня 1969 г. Наивысшие уровни и расходы воды наблюдаются как правило в конце мая – начале июня, но в отдельные годы они возможны в любой месяц весенне-летнего периода, включая август (1953, 1967, 1984 гг.). Осенние дождевые паводки невысокие (1-2 м) прекращаются к началу ноября. В течение зимы уровень воды медленно понижается, достигая минимума в марте. Общий спад уровня за зиму 0,5-0,7 м, реже – 1-1,5 м. Минимальный уровень воды (– 96 см) был зарегистрирован в 1924 г.

Средняя дата начала ледовых явлений на реке в виде заберегов приходится на 2 ноября, осеннего ледохода («шугохода») – 3 ноября. Ледостав на Оби в среднемноголетнем выводе отмечается с 11-12 ноября и сохраняется более 5 месяцев. Самая ранняя дата начала ледостава была зафиксирована 27 октября 1901 г. Средняя продолжительность ледостава 160 дней, наибольшая – 180, наименьшая – 130. Толщина льда нарастает к концу марта – до 100-130 см. В связи с постепенным таянием снегов и ледников в различных природных зонах бассейна – от равнин до высокогорий – половодье растягивается на период с апреля до сентября. Процесс весеннего разрушения ледяного покрова начинается с появления талой воды на льду и закраин. Вскрытию реки предшествуют подвижки льда в течение 2-4 дней.

Средняя дата начала ледохода (вскрытия реки) – 20-21 апреля, наиболее ранние даты – 2 апреля 2002 г., 5 апреля 1893 г. и 9 апреля 1944 г., наиболее поздняя – 5 мая 1886 г. Дата окончания ледохода – 25 апреля, самая ранняя – 13 апреля 1906 г., поздняя – 9 мая 1905 г. и 16 мая 1793 г. В период половодья обычно отмечаются две паводочные волны, связанные в конце апреля – начале мая с таянием снега в равнинных и предгорных районах водосбора, в середине июня с таянием снега и ледников в горах. В черте города в реку Обь впадает река Барнаулка, в пригородной зоне – реки Землянуха, Лосиха, Ляпиха, Таловая.

Барнаулка – левый приток Оби. Истоком служит оз. Зеркальное, расположенное в Шипуновском районе. Длина реки составляет 207 км, площадь бассейна 5 720 кв. км. В черте города Барнаулка имеет левые притоки: р. Власиха (длина 18 км), р. Сухой Лог (6,6 км) и р. Пивоварка (6,8 км).

Рисунок 3.5 – Взаиморасположение участка работ и р.Обь

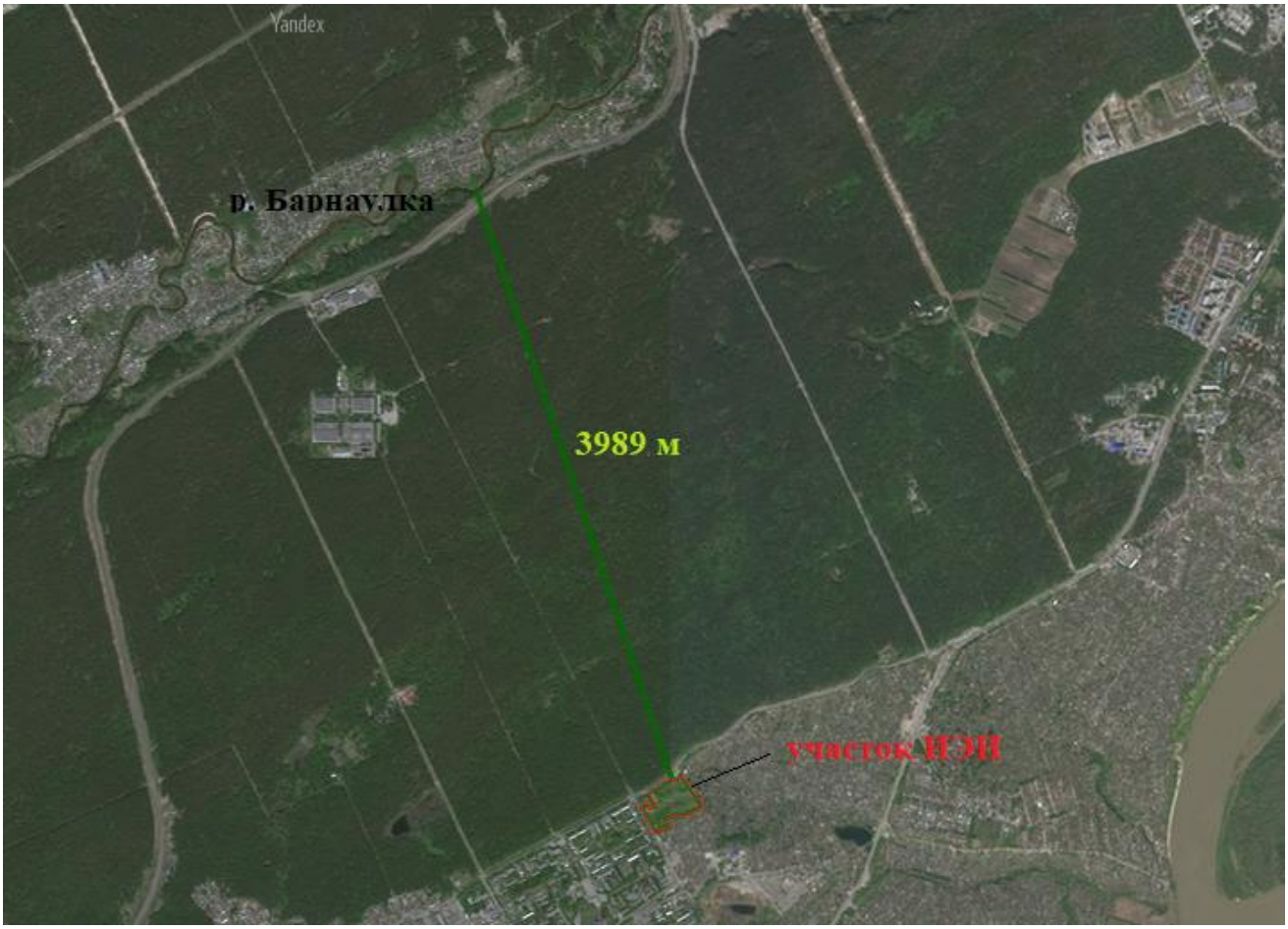


Рисунок 3.6 – Взаиморасположение участка работ и р. Барнаулка

Водосбор равнинный (Приобское плато). Современная долина шириной 2-2,5 км – вляется частью древней ложбины стока, покрытая ленточным сосновым бором. В нижнем течении Барнаулка прорезает уступ Приобского плато, долина реки сужается до 0,7–1 км. Склоны песчаные высотой 15-30 м, выше Барнаула они облесены. Пойма отсутствует, но имеется надпойменная терраса высотой 2-3 м и шириной до 300-600 м. Ширина русла 30-50 м; берега высотой до 3 м, крутые и обрывистые, сложены песками. Глубины в межень 0,3-0,4 м. В устьевой части много перекатов и отмелей. Вода в Барнаулке специфического бурого цвета, что связано с вымыванием подстилающих пород.

Ближайшими к участку проектируемых строительных работ водотоками являются - река Обь и р. Барнаулка (рис. 3.5, рис. 3.6), которые расположены на значительном расстоянии от участка инженерных изысканий: 2958 м - р. Обь, 3 989 м –р. Барнаулка.

Ближайшими к участку планируемых строительных работ водоемами являются небольшие озера, расположенные в юго-восточном направлении на расстоянии более 600 м от границы участка (рис. 3.7)

Рисунок 3.7 – Взаиморасположение участка работ и ближайших к нему водоемов

3.6 Почвенно-растительные условия

Почвы

По почвенно-географическому районированию территория г. Барнаула находится в северо-восточной части зоны черноземов умеренно-засушливой и колочной степи.

Зональными почвами являются получившие развитие в условиях древних террас Приобского плато черноземы обыкновенные и выщелоченные малогумусные среднемощные среднесуглинистые. Мощность гумусового слоя черноземов колеблется в пределах 40-50 см, реакция среды (pH) нейтральная, содержание водорастворимых солей не превышает 0,05%.

Из интразональных почв по ложбине древнего сток развиты подзолистые и дерново-подзолистые, сочетающиеся с серыми лесными почвами и черноземами оподзоленными.

Лугово-черноземные и луговые почвы залегают по низким террасам Оби, Барнаулки, Пивоварки, в понижениях и балках.

В обширной пойме Оби сформировались аллювиальные луговые слаборазвитые малогумусные и аллювиальные дерновые почвы, их механический состав варьирует от песчаных до тяжелосуглинистых. В понижениях можно выделить аллювиальные болотные почвы. Пойменные земли заняты лугами, нередко закустаренными.

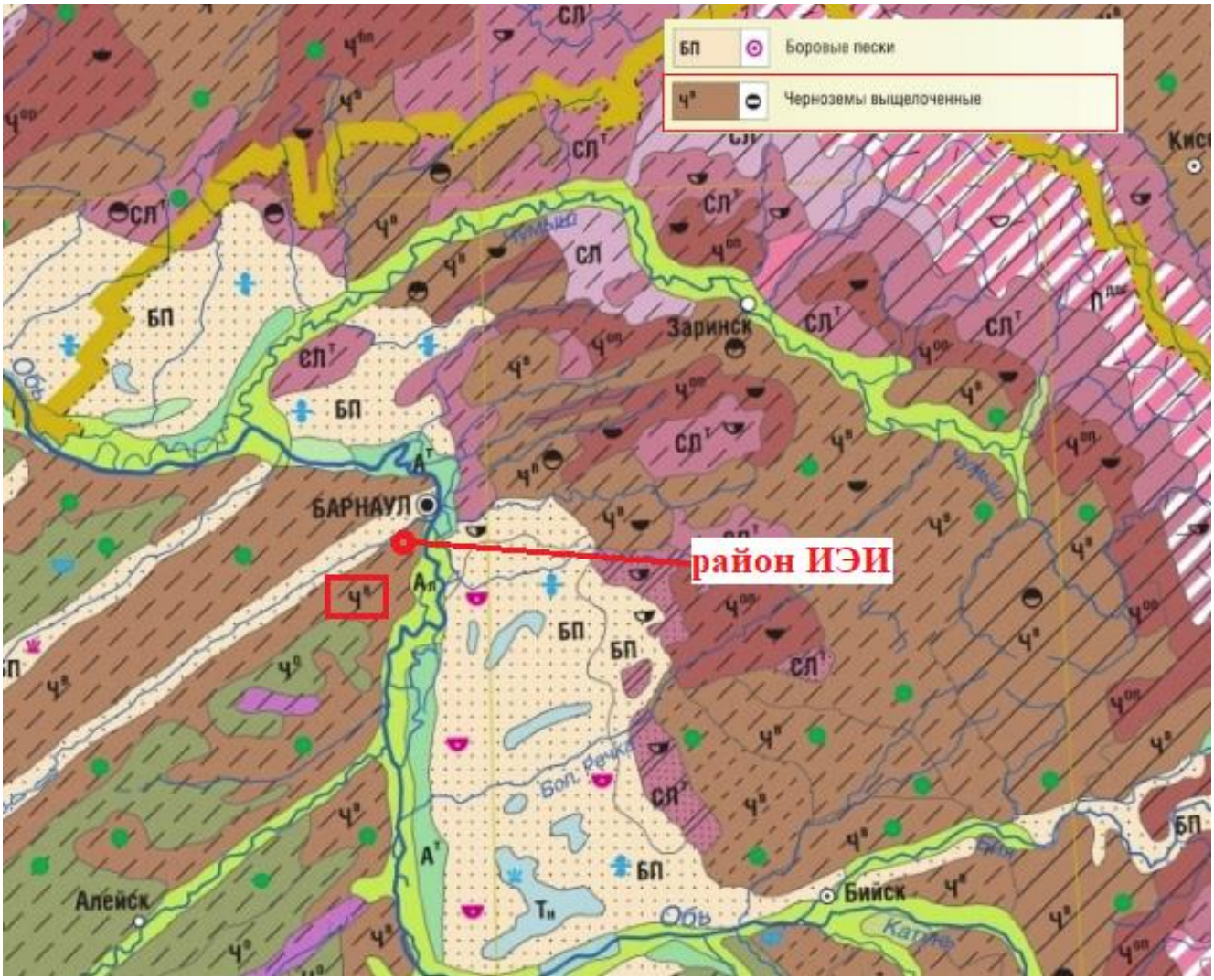


Рисунок 3.6.1 –Район инженерных изысканий на почвенной карте Алтайского края

Почвенный покров города подвергается значительным изменениям в результате градостроительной деятельности, выражающимся в нарушении строения почвенного профиля и

изменении основных свойств почв. В вязи с этим измененные почвы классифицируют как техногенно-трансформированные. Более всего подвергнуты изменениям черноземы, в меньшей степени – дерново-подзолистые (под лесом) и аллювиальные почвы.

В пределах участка планируемых строительных работ природный почвенный покров представлен выщелоченными среднемощными (0,4 м) черноземами (рис. 3.6.1).

На антропогенно нарушенных участках территории планируемых строительных работ залегают техногенные насыпные грунты мощностью слоя - 5,1 м, представляющие собой смесь из суглинка коричневого, почвы, гальки, гравия, щебня и включений строительного мусора до 30% (битый кирпич, стекло, куски древесины, тканевый материал). В местах заложения подземных коммуникаций, погребов, навалов грунта описанные насыпные грунты значительно мощнее.

Растительность

Растительность Барнаула и его окрестностей относится к подзоне южной лесостепи.

Коренная растительность представлена степными, лесными и пойменно-луговыми типами. Степные сообщества приурочены к поверхности Приобского плато, для них характерны разнотравно-злаковые ассоциации (мятлик узколистный, овсяница ложноовечья, кострец безостый, тысячелистник обыкновенный, лапчатка серебристая, люцерна серповидная и др.) на обыкновенных и выщелоченных черноземах. Степные сообщества почти полностью распаханы или угнетены хозяйственной деятельностью, их остатки сохранились лишь на склонах балок, логов и на выгонах близ селений.

Леса занимают микропонижения водоразделов, днища и склоны балок: берёзовые колки из березы повислой с примесью осины и подлеском из шиповника, караганы, спиреи на серых лесных и осолоделых почвах. В ложбинах древнего стока на боровых песках произрастает Барнаульский ленточный бор, флористический состав которого в черте города представлен более чем 30 видами древесных и кустарниковых пород. Основная древесная порода – сосна, к ней примешиваются осина, береза, тополь, из кустарников – карагана древовидная, спирея, малина, ива и др.

Растительность городской застройки представлена преимущественно искусственными насаждениями в парках, скверах и на бульварах, расположенных у общественных зданий и по осям главных улиц. Основу городских древесных насаждений составляют следующие породы: тополь чёрный, клён ясенелистный (американский), рябина обыкновенная, берёза бородавчатая, ель сибирская, яблоня. Из кустарников доминируют карагана древовидная, жимолость татарская, шиповники, рябинник рябинолистный, сирень.

В связи со значительными негативными антропогенными воздействиями, связанными с промышленностью, транспортом, строительными работами и др. факторами, растительный покров Барнаула существенно деградирует, естественные растительные сообщества замещаются рудеральными. Доля сорных растений на территории города составляет 40,8% всей флоры (в крае – 24,5%).

К северу от участка инженерных изысканий, за южным трактом в непосредственной близости к автомобильной дороге произрастает Барнаульский ленточный бор, являющийся самым большим по протяжённости (550 километров) из ленточных боров Западной Сибири (рис.3.6.3). Ленточный бор образовался на песчаных древнеаллювиальных отложениях, оставшихся со времени последнего ледникового периода. В фитоценозе ленточного бора помимо сосны обыкновенной, как главного вида боровой растительности, в верхнем ярусе произрастают берёза и осина, тяготеющие, как правило, к ложбинах в местах вырубки леса и бывших гарях. По берегам Барнаулки часто встречается ива и тополь. В среднем ярусе бора растёт множество кустарников, в том числе ягодников: калина, смородина, черемуха, малина, ежевика, облепиха, черника, рябина, крушина, боярышник, шиповник, брусника, а на болотах — клюква. В нижнем ярусе — травянистые растения: папоротник, хвощ зимующий, молочай кипарисовый, костяника, земляника, лютик, на открытых участках — ковыль. В боровых болотах — камыш и осока.

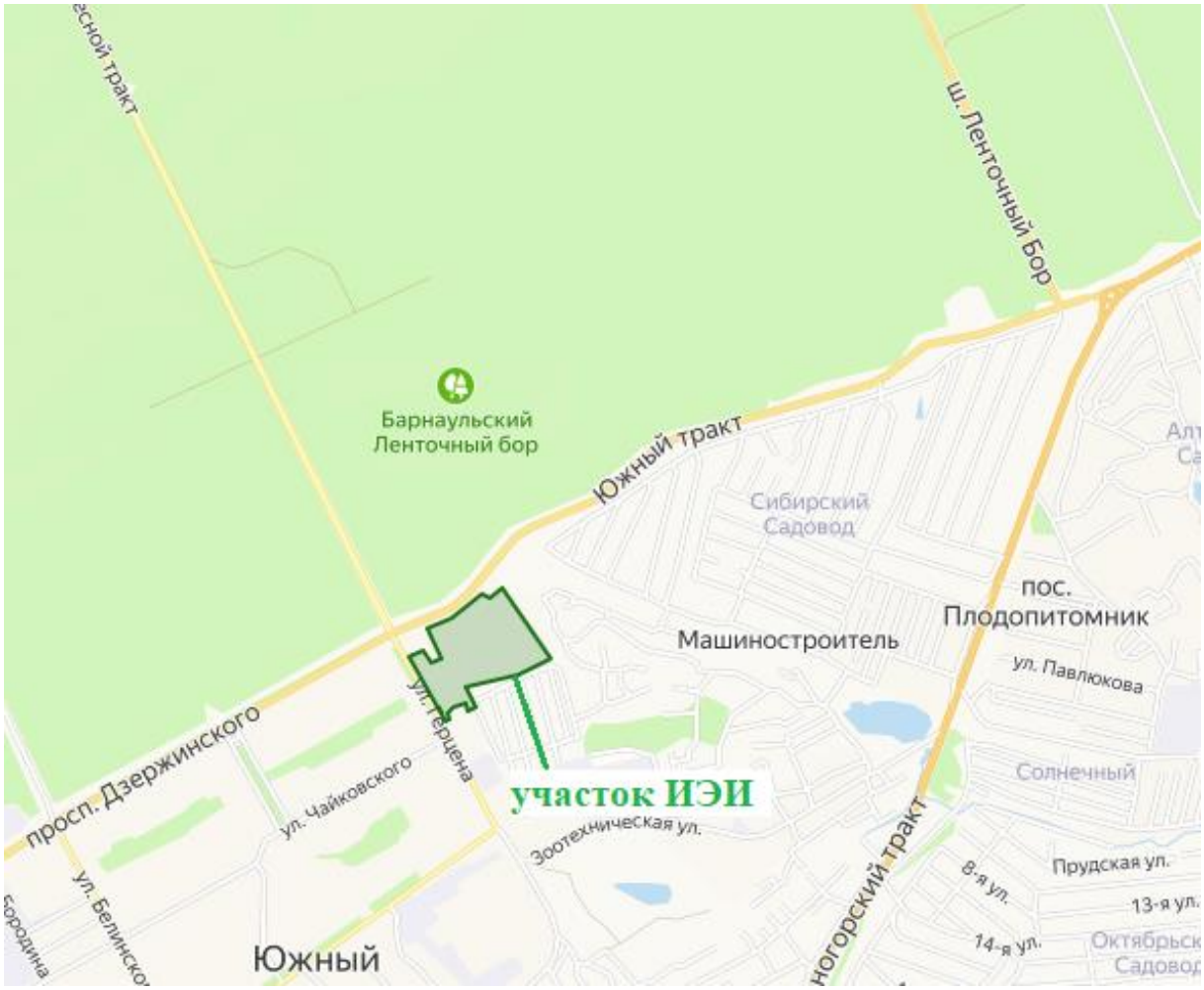


Рисунок 3.6.3 - Барнаульский ленточный бор на картосхеме

Древесно-кустарниковая растительность участка проектируемого строительства представлена преимущественно кленом ясенелистным (деревья высотой до 10 м с диаметром

ствола 15 см), являющимся опасным инвазионным видом. Также на рассматриваемой территории имеются насаждения, представленные крупными деревьями сосны обыкновенной *(Pinus sylvestris)* и березы бородавчатой (*Betula pendula)*, высота которых достигает 18 м, толщина ствола – 40 см. Помимо указанного встречаются деревья тополя черного *(Populus nigra),* осины обыкновенной *(Populus tremula) и* вяза мелколистного *(Ulmus parvifolia).* Площадь участка, занятая в настоящее время древесной растительностью, составляет около 0,48 га, что равняется 6,8 % от всей территории планируемых строительных работ.

Травянистая растительность здесь представлена типичными для городской территории синантропными видами: икотник серый *(Berteroa incana),* полынь Сиверса (Artemisia sieversiana), осот полевой *(Sonchus arvensis),* пастушья сумка *(Cupsella bursa-pastoris),* тысячелистник обыкновенный *(Achillea millefolium),* одуванчик лекарственный *(Taraxacum officinale)* и др.

Во время проведения полевых изысканий на участке планируемых строительных работ редкие и исчезающие объекты растительного мира, занесенные в Красную книгу Алтайского края и Красную книгу РФ, не обнаружены. Отсутствие охраняемых растений на участке планируемых строительных работ объясняется выраженной антропогенной нагрузкой, характерной для населенных пунктов, и несоответствием экологических условий территории села с особенностями экологии данных растений.

3.7 Животный мир

Представители класса млекопитающих в городе и его окрестностях встречаются крайне неравномерно. В очень малом количестве они обитают в центральной части, особенно в районах, занятых многоэтажной застройкой. К периферии города и в пригороде видовое разнообразие зверей увеличивается. Полевая и лесная мыши селятся в жилых и хозяйственных постройках. Типичный обитатель человеческого жилья - домовая мышь в теплое время года может уходить в природные геоценозы, на зиму возвращаясь в жилье. К городским условиям хорошо приспособилась серая крыса, или пасюк, обитание которой тесно связано с хозяйственной и прочей деятельностью человека.

Из отряда насекомоядных в зеленой зоне города встречается еж обыкновенный и местами крот сибирский. Среди мелких представителей этого отряда обыкновенная бурозубка, которая иногда обитает рядом с человеческим жильем, из более редких видов - бурозубка малая и кутора. В Барнауле и его окрестностях можно встретить представителей отряда рукокрылых: водяную и прудовую ночниц, ушана, рыжую вечерницу и двухцветного кожана. На окраинах города встречаются зайцы: беляк и русак. Беляк обычен в нагорной части города и в пойме Оби, тогда как русак чаще встречается на приусадебных участках. В парках и скверах обычна белка обыкновенная.

Из птиц для территории изысканий характерны типичные синантропные виды: домовый и полевой воробьи, серая ворона, сорока обыкновенная. В обилии встречается сизый голубь. Обычен здесь также черный коршун.

В ходе выполнения инженерно-экологических изысканий редкие и исчезающие объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Алтайского края и Красную книгу РФ, не выявлены. Территория населенных пунктов не является местом обитания диких животных и пролегания их путей миграции. В связи с этим планируемые строительные работы не нанесут ущерба животному миру, выполнение расчета ущерба не требуется.

3.8 Хозяйственное использование территории

Согласно открытым данным Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра), категория земель участка планируемых строительных работ - земли населенных пунктов (Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ).

В соответствии с Картой функциональных зон Генерального плана городского округа – города Барнаула Алтайского края, утвержденного решением Барнаульской городской Думы от 30.08.2019 №344, участок проектируемых строительных работ лежит в функциональной зоне планируемой застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более) (рис. 3.8.1, Приложение Гр 4).

Согласно Карте градостроительного зонирования с отображением границ территориальных зон и территорий, в границах которых предусматривается осуществление комплексного развития территории (Приложение 1 Правил землепользования и застройки городского округа – города Барнаула Алтайского края, утв. решением Барнаульской городской Думы от 25 декабря 2019 г. N 447 "Об утверждении Правил землепользования и застройки городского округа - города Барнаула Алтайского края" (в редакции решения БГД от 28.05.2021 №685), участок работ соответствует зоне жилой застройки многоэтажными многоквартирными домами (Приложение Гр 5).

С восточной стороны к участку работ прилегает зона садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений граждан на землях сельскохозяйственного назначения (для ведения садоводства), представленная садоводствами «Сибирский садовод» и «Алтайские зори».

С юга возле западной стороны участка примыкают небольшие по размеру:

- зона инженерной инфраструктуры, огороженная железобетонным забором и предназначенная для эксплуатации артезианского водозабора,

- коммунально-складская зона с расположенными на ней шиномонтажными мастерскими и автомойкой.

Северо-западная граница участка изысканий примыкает к многофункциональной общественно-деловой зоне с расположенными на ней небольшим деревянным одноглавым храмом святых Первоверховных апостолов Петра и Павла, административными зданиями и хозяйственным корпусом.

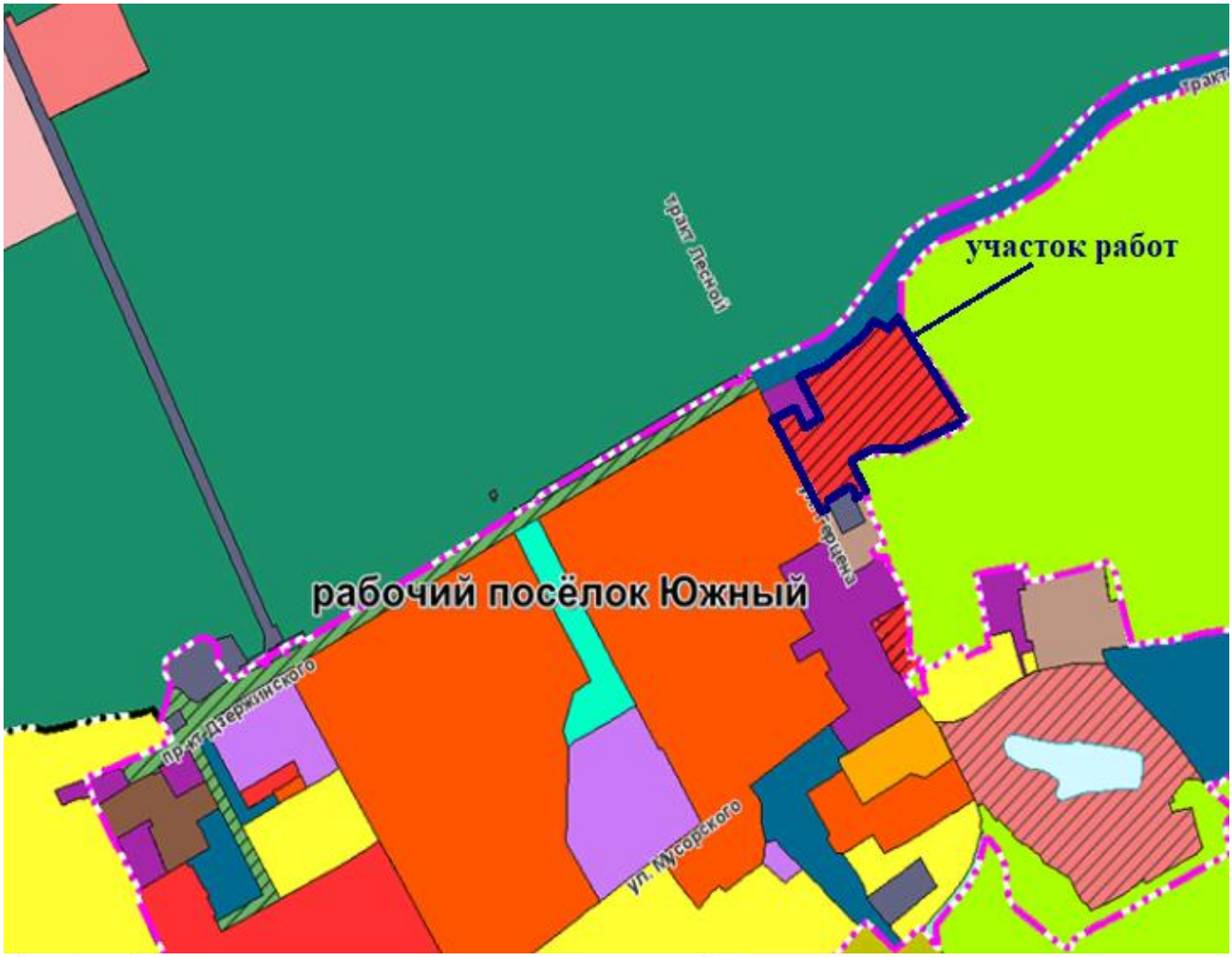


Рисунок 3.8.1 – Участок работ на выкопировке из Карты функциональных зон

Вдоль западной границы участка планируемых строительных работ за автомобильной дорогой по ул. Герцена расположена существующая зона многоэтажной застройки.

Вдоль северной границы участка инженерно-изыскательских работ пролегает автомобильная дорога - южный тракт, за которой на землях лесного фонда лежит обширная зона лесов (реликтовый Барнаульский ленточный бор), предназначенных для использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.

4 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

Приаэродромная территория

Согласно Карте градостроительного зонирования с отображением границ зон с особыми условиями использования территории (Правила землепользования и застройки городского округа - города Барнаула Алтайского края (ПЗЗ), утв. Решением Барнаульской городской Думы от 25 декабря 2019 г. N 447 (в редакции решения БГД от 28.05.2021 №685), а также публичной кадастровой карте Росреестра (ПКК © Росреестр 2010-2021), участок инженерных изысканий не пересекает приаэродромную территорию (рис. 4.1).

Рисунок 4.1 – Участок изысканий на выкопировке из Карты градостроительного зонирования с отображением границ зон с особыми условиями использования территории

Особо охраняемые природные территории

Согласно перечню муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология» (письмо Минприроды России от 30.04.2020 №15-47/10213), в районе планируемых строительных работ ООПТ федерального значения отсутствуют (Приложение Л).

В соответствии с перечнем действующих ООПТ регионального и местного значения на территории Алтайского края, утв. Минприроды 11.01.2021, участок планируемых строительных работ на пересекается с ООПТ указанных уровней, что подтверждается письмом Минприроды Алтайского края от 17.12.2021 № 24/П/15556 (Приложение И). Также, согласно указанному письму, по данным государственного лесного реестра на территории объекта строительства земли лесного фонда и лесопарковый зеленый пояс отсутствуют.

Объекты культурного наследия

Согласно письму управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края (Алтайохранкультура) от 14.12.2021 № 47/П/2775 (Приложение З), на участке планируемых строительных работ объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), отсутствуют. Земельный участок планируемых строительных работ расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (ОКН).

В соответствии с картой градостроительного зонирования с отображением зон охраны, защитных зон ОКН, границ территорий ОКН (Правила землепользования и застройки городского округа - города Барнаула Алтайского края, утв. Решением Барнаульской городской Думы от 25 декабря 2019 г. N 447 (в редакции решения БГД от 28.05.2021 №685), участок строительных работ не пересекает территории ОКН, их зон охраны и защитных зон (Приложение Гр 6).

Принимая во внимание статью 36 Федерального закона от 25.06.202 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», в случае обнаружения объекта, обладающего признаками культурного наследия, земляные, строительные и хозяйственные работы должны быть немедленно приостановлены. В течение трех дней с момента его обнаружения исполнитель работ обязан в письменной форме оповестить о найденном объекте региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации

Согласно перечню мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, утвержденному распоряжением Правительства РФ от 8 мая 2009 г. № 631-р, территория города Барнаула таковым местом не является.

Месторождения полезных ископаемых

В соответствии с письмом Федерального агентства по недропользованию от 6 апреля 2018 г. N СА-01-30/4752 при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки не требуется (Приложение Н).

Водозаборы, зоны санитарной охраны

Согласно публичной кадастровой карте Росреестра, с юга возле западной стороны к участку проектируемых строительных работ примыкает огороженный железобетонным забором участок, предназначенный для эксплуатации артезианского водозабора (рис. 4.2)

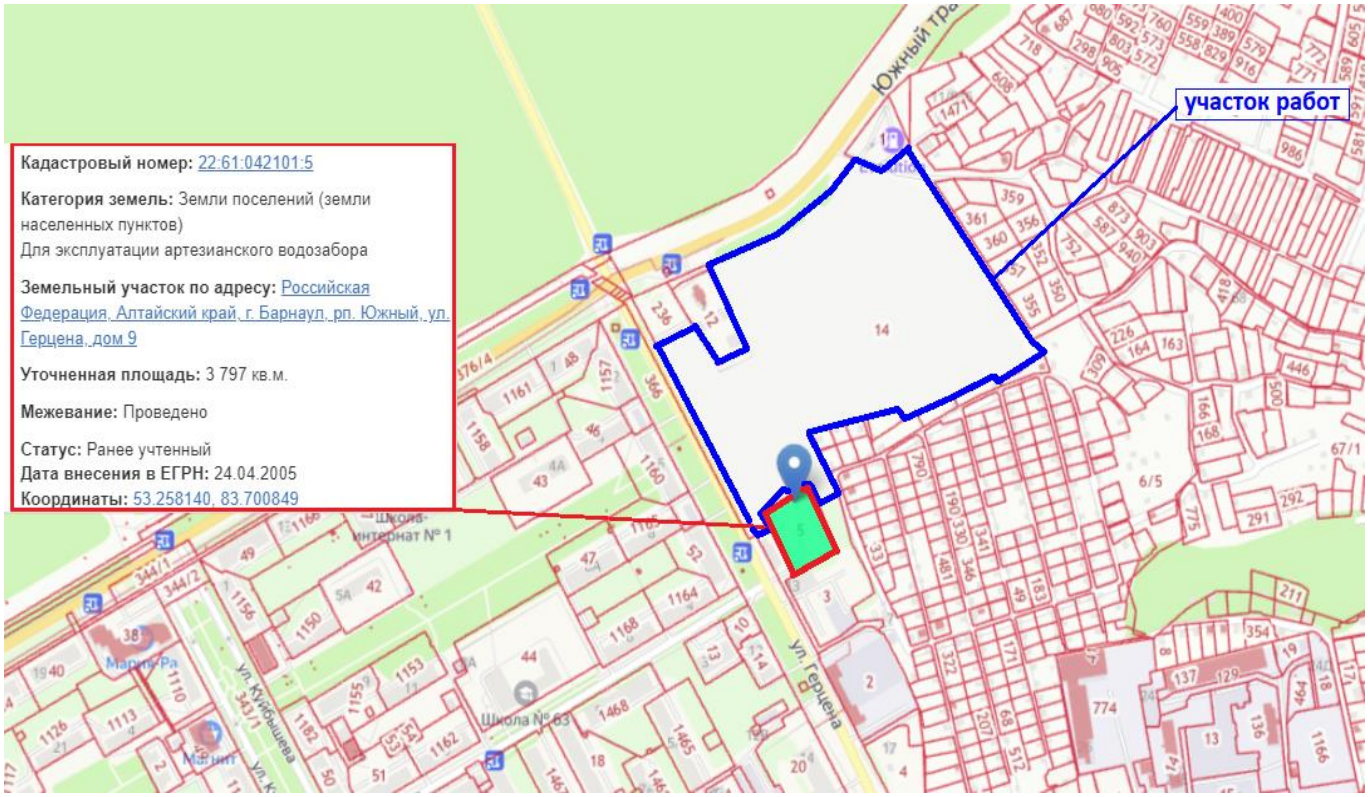


Рисунок 4.2 – Взаиморасположение участка работ и участка артезианского водозабора на публичной кадастровой карте

В соответствии с картой градостроительного зонирования с отображением зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого и хозяйственно-бытового обслуживания (Правила землепользования и застройки городского округа - города Барнаула Алтайского края", утв. Решением Барнаульской городской Думы от 25 декабря 2019 г. N 447 (в редакции решения БГД от 28.05.2021 №685), участок строительных работ пересекает границы III пояса ЗСО источников водоснабжения (рис. 4.3, Приложение Гр 7.1, Приложение Гр 9).

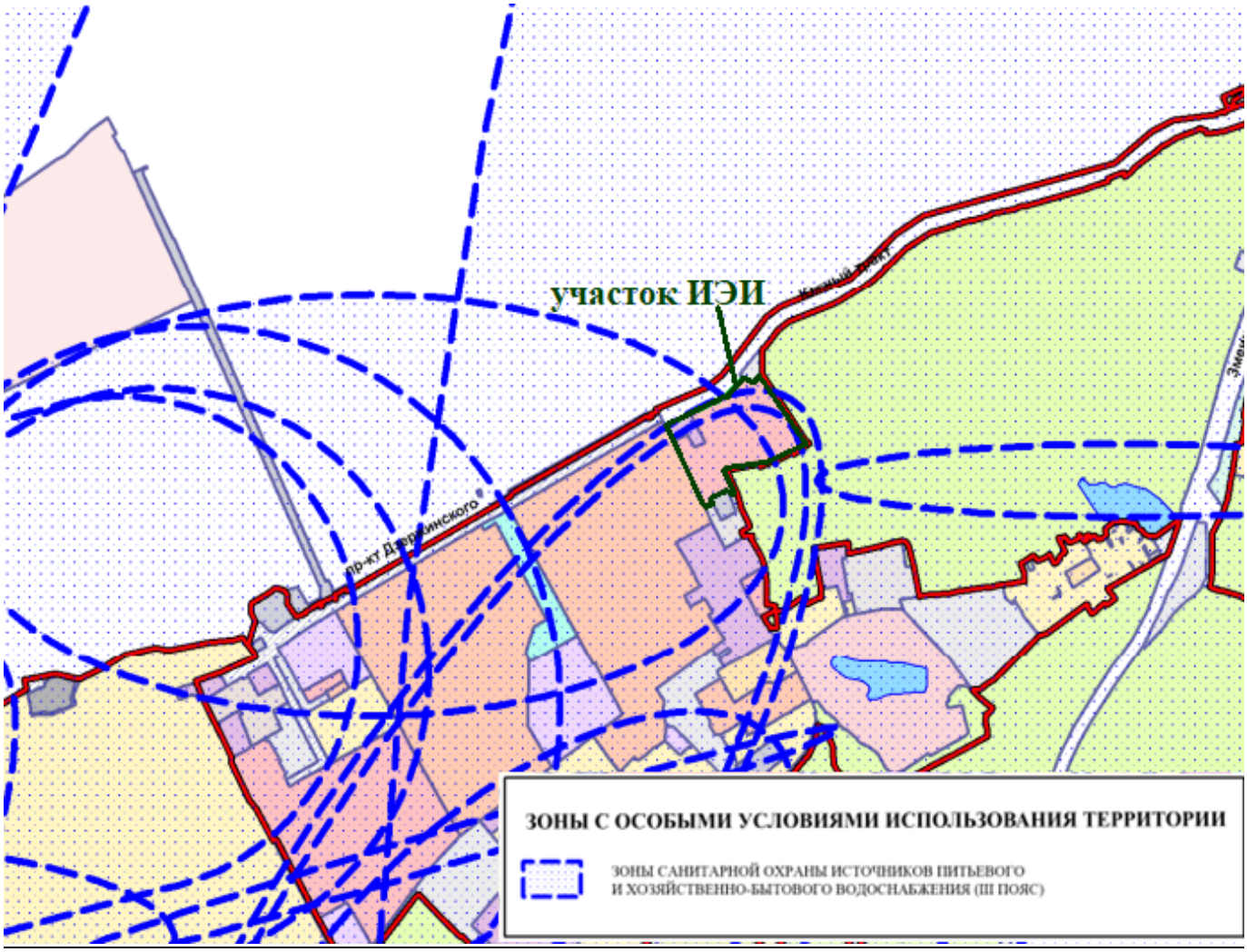


Рисунок 4.3 – Участок работ на выкопировке из Карты градостроительного зонирования с отображением ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового обслуживания

По информации из официального письма Минприроды Алтайского края от 17.12.2021 № 24/П/15556, основанной на данных Алтайского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» от .28.11.2021 № 956 (Приложение к письму Минприроды Алтайского края от 17.12.2021 № 24/П/15556 (Приложение И)), в районе планируемых строительных работ были выданы лицензии на право пользования недрами следующим организациям:

- ООО «Барнаульский водоканал» (лицензии БАР 00964 ВЭ, БАР 01715 ВЭ);
- предприятию А «ЮСО» (лицензия БАР 80487 ВЭ).

Однако зоны санитарной охраны источников водоснабжения установлены только для ООО «Барнаульский водоканал». Границы и размеры ЗСО водозаборных скважин данного водопользователя утверждены следующими документами:

- распоряжением Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды Алтайского края от 16.10.2012 № 68-в «Об установлении границ и режима зон санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения рабочего поселка Южный города Барнаула Алтайского края»;

- приказом Главного управления природных ресурсов и экологии Алтайского края от 20.01.2016 № 52 «Об утверждении проекта зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения рабочего поселка Южный города Барнаула Алтайского края»);

- приказом Минприроды Алтайского края от 10.04.2018 № 577 «Об утверждении проекта зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения рабочего поселка Южный города Барнаула Алтайского края».

В соответствии с картографическим материалом ЗСО водозаборных участков, приведенным в приложении к письму Минприроды Алтайского края от 17.12.2021 № 24/П/15556 (Приложение И), примыкающий к территории инженерных изысканий участок, предназначенный для эксплуатации артезианского водозабора (рис. 4.2), соответствует артезианскому водозабору "Южный-1" ООО "Барнаульский водоканал", ЗСО которого утверждены распоряжением управления природных ресурсов и экологии Алтайского края от 21.07.2011 N 77 "Об утверждении проекта на организацию зоны санитарной охраны (ЗСО) артезианского водозабора "Южный-1" ООО "Барнаульский водоканал", санитарно-эпидемиологическим заключением от 17.12.2008 N 22.01.14.000.Т.001090.12.08, выданным Управлением Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю.

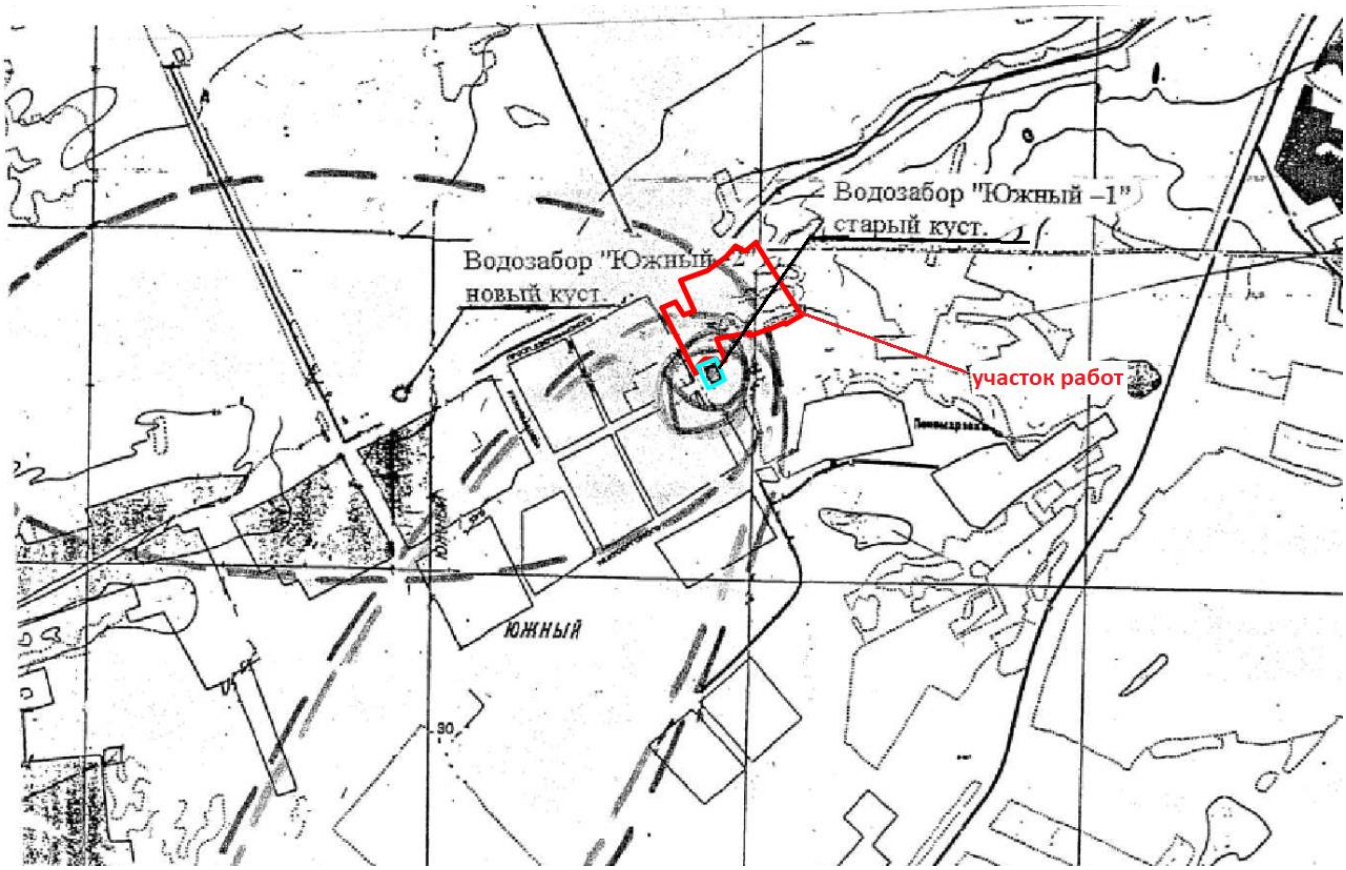


Рисунок 4.4 – Участок работ на выкопировке из планов ЗСО Проекта на организацию зоны санитарной охраны артезианского водозабора «Южный-1»

В соответствии с ситуационными планами Проекта на организацию зоны санитарной охраны артезианского водозабора «Южный-1», утв. распоряжением Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды Алтайского края от 16.10.2012 № 68-в), участок планируемых строительных работ частично попадает во II пояс зон указанного артезианского водозабора (рис. 4.4, Приложение И, Приложение Гр 7.2).

Режим использования территории в границах зон санитарной охраны регламентируется СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" (раздел 3.2. «Мероприятия на территории ЗСО подземных источников водоснабжения»). Целью мероприятий является сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения. Описание данных мероприятий приведено в главе 7.2 «Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий»

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

В соответствии с картой градостроительного зонирования с отображением санитарно-защитных зон (СЗЗ) (Правила землепользования и застройки городского округа - города Барнаула Алтайского края", утв. Решением Барнаульской городской Думы от 25 декабря 2019 г. N 447 (в редакции решения Барнаульской Городской Думы от 28.05.2021 №685)), участок проектируемых строительных работ не пересекает СЗЗ промышленных объектов (Приложение Гр 7.1).

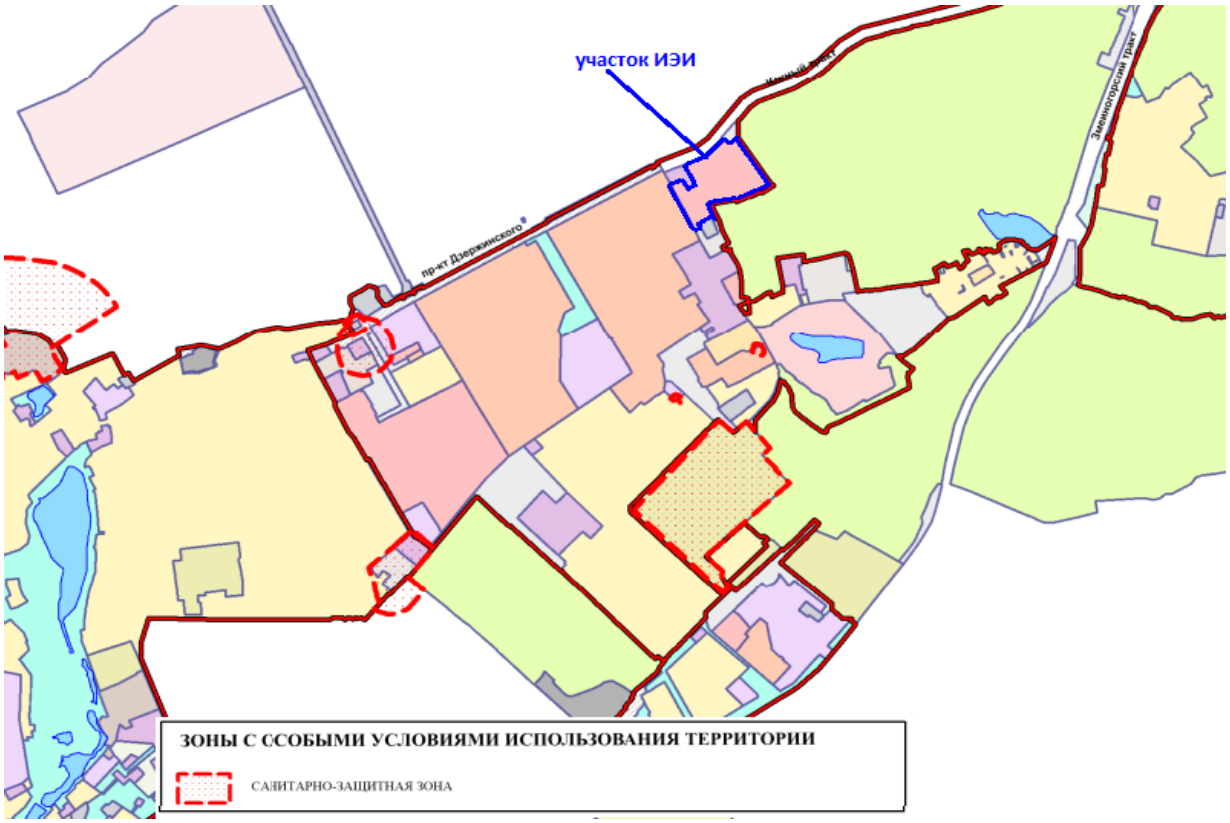


Рисунок 4.5 – Участок работ на выкопировке из Карты градостроительного зонирования с отображением ССЗ

Ближайшие СЗЗ промышленных объектов располагаются на значительном расстоянии от участка инженерных изысканий в южном направлении (Приложение Гр 7.2):

- СЗЗ производственной площадки канализационной насосной станции КНС-17 (ЗОУИТ22:61-6.403) – 530 м;
- СЗЗ ОАО Племпредприятие "Барнаульское" (СЗЗ ЗОУИТ22:61-6.322) – 796 м.

Взаиморасположение участка проектируемого строительства и санитарно-защитных зон (ССЗ) промышленных объектов отражено ниже на рис.4.5, а также в Приложении Гр 7, Приложении Гр 8.

Свалки и полигоны ТКО

Согласно сведениям, содержащимся в Территориальной схеме обращения с отходами Алтайского края, утв. приказом Минприроды АК от 20.09.2021 № 1193, на земельном участке, предназначенном для проектируемого строительства, отсутствуют объекты размещения отходов, в том числе несанкционированные свалки, а также места захоронения отходов.

Согласно генеральному плану городского округа - город Барнаул Алтайского края санкционированные полигоны ТБО и поля фильтрации в районе планируемых строительных работ отсутствуют, что также подтверждается официальным письмом Миприроды Алтайского края от 17.12.2021 № 24/П/15556 (Приложение И).

Скотомогильники и биотермические ямы

В соответствии с официальным ответом КГБУ «Управление ветеринарии по г. Барнаулу» от 24.11.2021 №01-746 (Приложение К), на участке проектируемых строительных работ, а также в прилегающей к нему зоне по 1000 м в каждую сторону от границы участка, скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные и другие места захоронения биологических отходов отсутствуют.

Санитарно-защитные зоны указанных объектов на рассматриваемой территории также отсутствуют.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Ближайшими к участку проектируемых строительных работ водотоками являются – р. Обь и р. Барнаулка (рис. 3.5, рис. 3.6), которые расположены на значительном расстоянии от участка инженерных изысканий: 2 958 м - р. Обь, 3 989 м – р. Барнаулка.

В соответствии со ст.65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (с изменениями на 2 июля 2021 года), размеры водоохранных зон рек Обь и Барнаулка составляют 200 м, прибрежных защитных полос - 30-50 м в зависимости от уклона берега поверхностного водного объекта.

Ближайшими к участку изысканий водоемами являются небольшие озера, расположенные в юго-восточном направлении на расстоянии более 600 м от границы участка (рис. 3.7). Размеры водоохранных зон данных озер, согласно ст.65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (с изменениями на 2 июля 2021 года) – 50 м.

Таким образом, участок строительных работ не пересекает поверхностные водные объекты и не располагается в границах их прибрежных защитных полос и водоохранных зон.

Охранные зоны инженерных коммуникаций

Согласно Карте градостроительного зонирования с отображением границ зон с особыми условиями использования территории (Правила землепользования и застройки городского округа - города Барнаула Алтайского края (ПЗЗ), утв. Решением Барнаульской городской Думы от 25 декабря 2019 г. N 447 (в редакции решения БГД от 28.05.2021 №685), публичной кадастровой картой Росреестра с отображением ЗОУИТ, участок проектируемых строительных работ пересекает охранные зоны инженерных коммуникаций: волоконно-оптических линий связи «Барнаул - Рубцовск», объектов электросетевого хозяйства.

Положение охранных зон указанных объектов в границах участка планируемых строительных работ отражено на рис. 4.6 и в Приложение Гр 9, Приложение Гр 10).

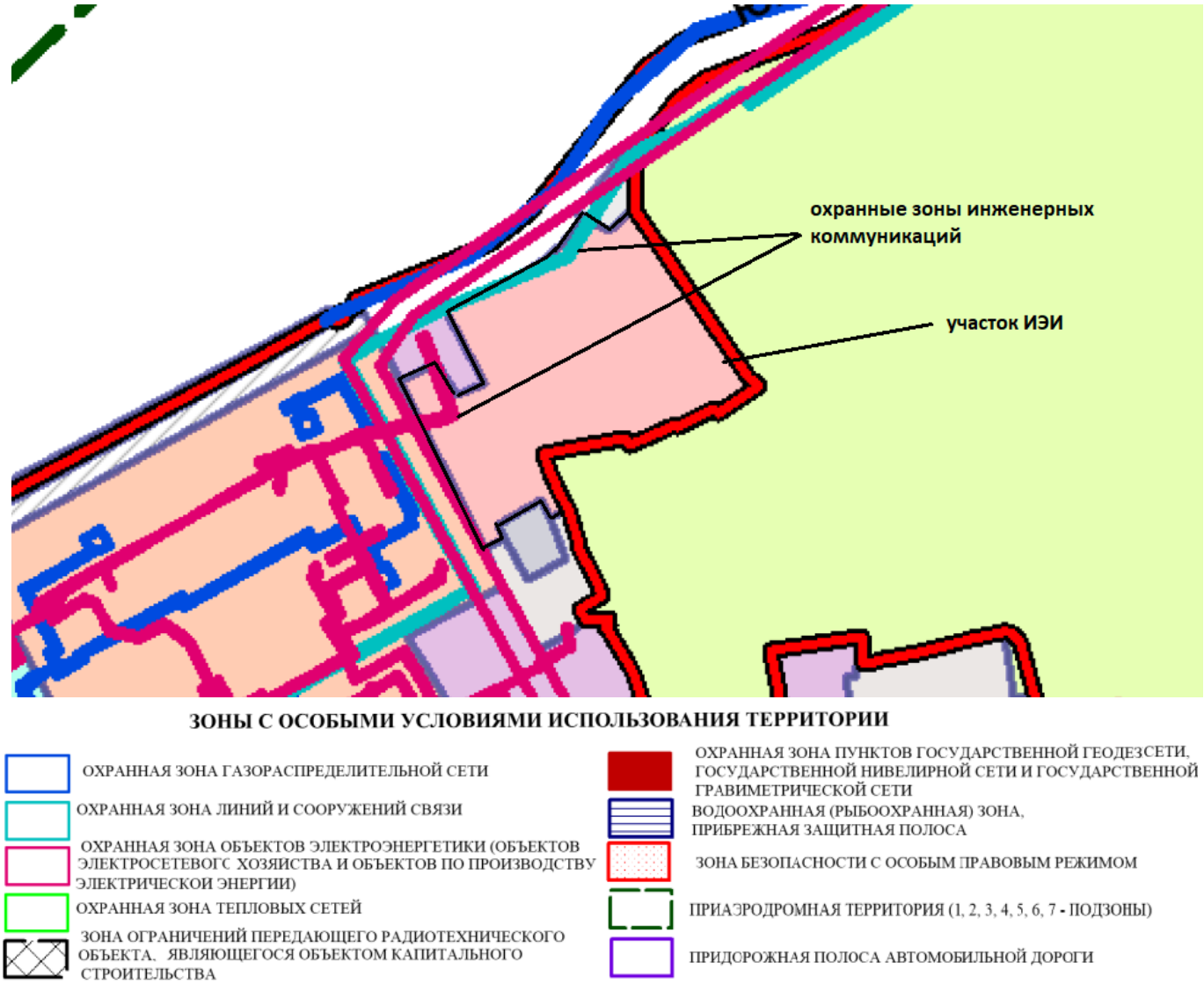


Рисунок 4.6 – Участок работ на выкопировке из Карты градостроительного зонирования с отображением ЗОУИТ

5 Социально-экономическая характеристика

Город Барнаул – крупный промышленный, культурный и образовательный город России, административный центр Алтайского края.

Основные отрасли промышленности Барнаула – машиностроение и металлообработка, производство стройматериалов, химические и нефтеперерабатывающие производства, электроэнергетика. Развита также легкая и пищевая отрасли промышленности.

Барнаул — важный автотранспортный узел Сибири, находящийся на ответвлении федеральной автомагистрали Р256 Новосибирск–Баян-Ульги (Монголия), которая носит название «Чуйский тракт». В Барнауле берет начало федеральная автотрасса А322 Барнаул–Павлодар (Казахстан). Барнаул располагает крупным узлом железнодорожных линий. Через Барнаул проходит ветка Западно-Сибирской железной дороги.

Международный аэропорт им. Германа Титова связывает Барнаул со многими городами России, ближнего и дальнего зарубежья. Маршрутная сеть аэропорта состоит из 10 внутренних направлений и 4 международных.

Участок проектируемого строительства расположен в рабочем поселке Южный, который входит в городской округ - город Барнаул и административно подчинён Южной поселковой администрации Центрального района города Барнаул Алтайского края.

Центральный район находится в самой старой части Барнаула. Сегодня Центральный район является крупнейшей административной структурой краевого центра: он занимает площадь в 145 кв. км – 45 % от общей площади города, на его территории проживает около 130 тыс. чел. В районе действуют поселковая, две сельские администрации и территориальное управление, объединяющие 16 населенных пунктов: рабочий поселок Южный, село Лебяжье, поселки Центральный, Бельмесево, Конюхи, Мохнатушка, Черницк, Ягодное, Борзовая Заимка, Садоводов, Плодопитомник, станция Ползуново, железнодорожные казармы 242 км, 250 км, 253 км, микрорайон Затон.

Южный — один из основных транспортных узлов Барнаула, рядом с посёлком проходит федеральная трасса А-322 , а также трасса местного значения Барнаул — Новороманово. Кроме того, рядом находится станция Ползуново Западно-Сибирской железной дороги.

Посёлок связан с городом, а также соседними населенными пунктами общественным транспортом: автобусами и маршрутными такси.

Автомобильные магистрали, соединяющие Южный с остальной частью города:

- Змеиногорский тракт — основная магистраль, соединяющая поселок с центром города;
- шоссе Ленточный Бор (объездная дорога на Павловский тракт);
- Лесной тракт ведёт на завод «Ротор» и в Борзовую Заимку;

- Южный тракт является выходом на Змеиногорский тракт и шоссе Ленточный Бор, а также соединяет посёлок, село Лебяжье и многочисленные садоводства.

В Центральном районе ведется интенсивное жилищное строительство, в том числе в пригородной зоне.

Экономика

Барнаул — один из важнейших экономических центров Западной Сибири. Экономика города базируется в основном на торговле и услугах.

Промышленность занимает важное место в экономике города. На долю города приходится около 33% краевого объема промышленного производства.

Большинство предприятий Барнаула сосредоточено в Южной (Центральной), Северной и Власихинской промышленных зонах. Южная формировалась вместе с развитием города в XVIII—XX веках и располагается внутри застроенной территории. Предприятия Северной и Власихинской промышленных зон, возведённые позднее, в соответствии с современными требованиями градостроительства, вынесены за пределы жилых массивов на окраины Барнаула.

Индекс промышленного производства в 2020 году в городе из-за введения ограничительных мер в условиях распространения пандемии составил 97,9%, при этом превысил среднероссийский - 97,1%.

На территории Центрального района в настоящее время действуют сельскохозяйственные предприятия, занимающиеся овощеводством, садоводством, племенным производством и селекцией. Гордостью не только города, края, но и Сибири в целом является расположенный на территории района научно-исследовательский институт садоводства Сибири им. М. А. Лисавенко.

Градообразующим предприятием рабочего поселка Южный в настоящее время является приборостроительный завод «Ротор». Предприятие расположено в барнаульском ленточном бору, между поселками Борзовая Заимка и Южный. Последний был построен специально для работников завода в 60-70-е годы. Сегодня Алтайский приборостроительный завод «Ротор» продолжает заниматься заказами Министерства обороны РФ, а также производит мясорубки, электросушилки, системы очистки питьевой воды, компрессоры, медицинское оборудование.

Демография

Барнаул по данным на 01.07.2021 занимает 21 место в рейтинге 100 крупнейших городов России по численности населения, которая на указанную дату составила 695 540 человек, что составляет 30% населения Алтайского края.

Плотность населения г. Барнаула - 741,5 чел. на 1 кв. км.

В Барнауле проживают представители более 100 национальностей:

- русские составляют 89,5 % населения,
- немцы (4,8 %) следующие по численности;
- украинцы (2,9 %);
- на долю всех остальных приходится 2,8 %.

В возрастной структуре населения города Барнаула численность лиц трудоспособного возраста равна 402,5 тыс. человек (табл. 5.1), что составляет 57,8% от общего числа городских жителей, из которых 13% занято в промышленном секторе.

Около 44,7% населения Барнаула составляют мужчины, на долю женщин приходится 55,3%.

Таблица 5.1 – Половозрастная структура населения г. Барнаула

Показатель	Ед. изм.	Значение
Численность лиц моложе трудоспособного возраста	чел.	124 155
Численность населения в трудоспособном возрасте	чел.	402 530
Численность лиц старше трудоспособного возраста	чел.	170 301
Численность молодежи (в возрасте от 14 до 30 лет)	чел.	142 900
Численность мужчин	чел.	311 711
Численность женщин	чел.	385 275

За 1 полугодие 2021 года в город прибыло 8 202 человек, выбыло 9 800 человека. Миграционная убыль составила 1 598 человек.

Наиболее распространенными причинами смерти в рассматриваемом периоде, как и в предыдущие годы, остаются: болезни системы кровообращения (42,8 % от общего числа умерших), новообразования (16,4 %) и внешние причины смертности (7,4 %).

Южный — самый большой по численности населения рабочий посёлок в Алтайском крае.

Таблица 5.2 –Динамика численности населения р.п. Южный

Численность населения					
1970	**1979**	**2002**	**2010**	**2011**	**2012**
16 350	↗21 421	↘19 669	↘19 233	↗19 292	↗19 614
2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
↗19 893	↗20 079	↗20 126	↘20 028	↘19 964	↘19 799
2019	**2020**	**2021**			
↘19 670	↗19 693	↘19 509			

Численность жителей поселка Южный на протяжении последних 6 лет снижается, исключение составил лишь 2020 год с незначительным приростом численности в 23 человека.

На начало 2021 года число жителей поселка составило минимальное число за период с 2012 года (табл. 5.2).

Уровень жизни населения

Заработная плата по крупным и средним организациям за 1 полугодие 2021 года составила 42 968 рублей.

Социальная сфера

Образование. На территории города расположено:

- 25 государственных и негосударственных ВУЗов, а также филиалов государственных высших учебных заведений.
- 15 учреждений среднего профессионального образования, а также музыкальное училище, медицинское училище, банковская школа, школа-учебный центр УВД.

Ведущие ВУЗы города являются крупнейшими центрами международного образовательного и научного сотрудничества с вузами стран Европы и Азии. Трансграничное положение Алтайского края определяет активное развитие экономических, культурных и образовательных связей региона со странами Центральной Азии.

Город является научным центром – здесь работает около 30 научно-исследовательских и проектно-изыскательных институтов. Один из самых известных в стране НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко с собственным дендрарием.

Научную степень имеют около 2 тысяч жителей города.

Два крупнейших университета города — Алтайский государственный университет (АлтГУ) и Алтайский государственный технический университет (АлтГТУ) — входят в сотню лучших вузов страны. Имеется 8 музыкальных и художественных школ и школа искусств.

МБОУ «Гимназия №42» и «Лицей №124» вошли в список лучших школ России, топ-500, подготовленный Министерством образования и науки РФ.

В Центральном районе находится большинство высших учебных заведений краевого центра: Алтайский государственный университет, Алтайский государственный медицинский университет, Барнаульский юридический институт, Алтайская академия экономики и права, филиал Сибирской академии государственной службы, духовная семинария. В районе21 общеобразовательная школа, 35 детских садов.

Культура. Город располагает значительным культурно-историческим потенциалом.

- 27 музеев и 27 библиотек;
- 4 театра и 4 кинотеатра;
- 1 планетарий и 1 филармония, 1 аквапарк, 1 зоопарк;
- 8 парков;
- 34 экскурсионных маршрутов проводят для гостей города.

В р.п. Южный на центральной площади расположен дворец культуры. Работает библиотека № 10 им. А. С. Пушкина и детская школа искусств № 4.

Здравоохранение. Система здравоохранения города Барнаула состоит из 230 лечебно-профилактических учреждений. На территории города действуют: 66 диагностических центров (краевых, городских, частных), 23 городских больницы, госпиталь, 9 санаториев, 5 родильных домов, 44 поликлиники (из них 10 стоматологических), 123 аптеки.

Коечный фонд муниципальных больниц составляет 6256 единиц. Работают травмпункты, женские консультации, станции переливания крови, психиатрические диспансеры. Ежегодно в лечебных учреждениях пролечивается 90 тысяч пациентов, почти 40% из них – жители села. Выполняется около пяти тысяч высокотехнологичных операций.

На территории поселка Южный из учреждений здравоохранения располагаются КГБУЗ «Городская больница № 10», КГБУЗ «Детская туберкулезная больница». (Лесосечная ул., 26). Частные медицинские услуги представлены стоматологическими клиниками, аптеками, массажными кабинетами, спа-салоном. Также многопрофильный медицинский диагностический центр «Здравгород» (Кубанский проезд, 2а).

Спорт. Для занятий спортом в городе есть Дворец зрелищ и спорта, спортивный комплекс «Обь», детско-юношеский спорткомплекс «Победа», горнолыжный комплекс «Авальман», ледовый дворец спорта «Карандин-Арена» («Динамо»), стадионы, спортзалы, плавательные бассейны, ипподром, лыжные базы, тиры.

В городе базируются профессиональные спортивные клубы: хоккейный клуб «Алтай» (Первенство ВХЛ) и его молодёжная команда Алтайские Беркуты (Первенство МХЛ), футбольный клуб «Динамо» (Второй дивизион, зона «Восток»), волейбольный клуб «Университет» (Лига «А»), клуб по хоккею на траве среди женщин «Коммунальщик», баскетбольный клуб «АлтайБаскет» и другие.

На территории поселка Южный В 1964 году открыт спорткомплекс «Рубин», который включает в себя: плавательный бассейн «Амфибия», стадион «Рубин» с футбольным полем, спортзал в ДК, игровые площадки, лыжную базу и детскую хоккейную площадку. Бассейн «Амфибия» был построен в 1968 году при инициативе и поддержке завода «Ротор».

В 2006—2007 годах по инициативе компании «Мария-Ра» завершено строительство уникальной для Сибири 25-километровой лыжной трассы («Лыжня здоровья»), проходящей вдоль северной стороны периметра поселка Южного. В летнее время трасса используется для велосипедных и пеших прогулок.

В 2007 году на базе школы № 76 была открыта ДЮСШ по лыжному спорту. Школа оснащена тренажёрным залом и стадионом с освещенной трассой.

6 Современное экологическое состояние территории

6.1 Маршрутные наблюдения

Маршрутные инженерно-экологические наблюдения предшествовали другим видам полевых работ и выполнялись после сбора имеющихся материалов о природных условиях и техногенном состоянии исследуемой территории. Целью наблюдений являлось получение качественных и количественных показателей и характеристик комплекса основных компонентов экологической обстановки (геологической среды, поверхностных и подземных вод, почв, растительности и животного мира, антропогенных воздействий).

При обходе территории обращалось внимание на наличие промпредприятий, свалок, полигонов твердых бытовых отходов (ТБО), отстойников, нефтехранилищ и других потенциальных источников загрязнения, с указанием предполагаемых причин и характера негативного воздействия. В процессе наблюдений проводился опрос местных жителей о специфике использования территории (с ретроспективой 40-50 лет) с целью выявления участков размещения ныне ликвидированных предприятий, утечек из коммуникаций, аварийных выбросов, использования химических удобрений.

При прохождении маршрутов инженерно-экологических наблюдений источники загрязнения и негативного влияния на окружающую среду в зоне размещения проектируемого объекта не отмечены.

6.2 Состояние атмосферного воздуха

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Барнауле проводятся на 5 стационарных постах за 9 примесями (взвешенные вещества, серы диоксид, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, сероводород, углерод (сажа), фенол, формальдегид), с периодичностью отбора проб 6 дней в неделю, 3 раза в сутки (7:00, 13:00 и 19:00 по местному времени), помимо этого определяется содержание бенз(а)пирена и тяжелых металлов.

Уровень загрязнения воздуха определяется значениями концентраций примесей. Веществами, определяющими уровень загрязнения атмосферы города, являются: бенз(а)пирен, взвешенные вещества, азота диоксид, формальдегид, углерода оксид.

Для оценки загрязнения концентрации примесей сравниваются с ПДК (предельно допустимыми концентрациями веществ), утвержденными Минздравом РФ. Основными источниками загрязнения воздуха города являются предприятия теплоэнергетики, машиностроения, нефтехимической, пищевой промышленности и автотранспорт.

Согласно государственному докладу «О состоянии и об охране окружающей среды в Алтайском крае в 2019 году» уровень загрязнения атмосферного воздуха города в указанном отчетном году оценивается как высокий, в 2017– 2018 гг. – очень высокий, в 2016 г. – высокий, в 2015 г. – повышенный, в 2009–2014 гг. – высокий. По сравнению с 2018 годом отмечается снижение средних концентраций бенз(а)пирена, формальдегида, углерода (сажи), но рост содержания – взвешенных веществ, азота диоксида.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в Центральном районе города вносят промышленные предприятия, источники теплоснабжения и автомобильный транспорт.

Сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха в районе проектируемого объекта основаны на официальных данных ФГБУ «Алтайский ЦГМС» Росгидромета (Приложение М), предоставленных для аналогичного объекта строительства, расположенного том же районе города, в тех же климатических и техногенных условиях.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе изысканий, их ПДК и классы опасности представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 - Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района изысканий

Наименование примеси	Ед. изм.	Значение фоновых концентраций,		ПДК	Тип ПДК	Класс опасности
		При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-7 м/с			
Азота диоксид	мг/м^3	0,102	0,094	0,2	м/р	3
Серы диоксид	мг/м^3	0,008	0,007	0,05	м/р	3
Углерода оксид	мг/м3	3,0	2,2	3,0	м/р	4

*по данным ФГБУ «Алтайский ЦГМС», 7-356 от 06.11.20.

Значения фоновых концентраций рассматриваемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района строительства не превышают нормируемые предельно допустимые значения, в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

6.3 Радиационная обстановка

Радиационно-экологические исследования выполнены в соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010), СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.

Копия протокола радиационного обследования представлена в Приложении Ж.

Радиационное обследование проектируемой территории заключалось в проведении маршрутной гамма-съемки участка строительства, измерении мощности дозы гамма-излучения (МЭД) в контрольных точках и замерах плотности потока радона на участке застройки.

На первом этапе проводили гамма-съемку территории проектируемых объектов с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий. В процессе гамма-съемки участка проектируемых строительных работ прослушивалась частота импульсов по ходу маршрутов на расстоянии 0,1 м от земли. В точках наблюдений фиксировались показания радиометра. В каждой точке выполнялось по 10 измерений. За результат измерений на точке принималось среднеарифметическое значение из 10 определений.

При обследовании применялся прибор СРП-68-03. Перед началом работ и по их окончании проверялась чувствительность прибора с помощью контрольного источника гамма-излучения.

В результате проведенной маршрутной гамма-съемки установлено, что на проектируемой территории локальные радиационные аномалии отсутствуют. Показания поискового прибора: среднее значение - 13 мкР/ч, диапазон - 10-16 мкР/ч. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора - 0,14±0,03 мкЗв/ч (Приложении Ж).

На втором этапе радиационного обследования проводили измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках (70 контрольных точек). Контрольные точки располагались равномерно по обследуемой поверхности.

Измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках проводили на высоте 1 м от поверхности земли с помощью дозиметра ДКГ-02У.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках на территории участка составило 0,12±0,03 мкЗв/ч, минимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,11±0,03 мкЗв/ч, максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,14±0,03 мкЗв/ч (Приложении Ж).

Измеренные показатели гамма-излучения не превышают максимальное допустимое значение для участков под строительство зданий жилищного и общественного назначения, равное 0,3 мкЗв/ч и установленное в п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10.

Для определения радоноопасности в пределах контуров застройки проведены измерения плотности потока радона из почвы в 75 точках. Измерения осуществлялись радиометром радона Альфарад плюс АР. На каждой точке выполнялось по 5 измерений объемной активности радона из пробы воздуха, отобранной с поверхности грунта. За результаты определений объемной активности радона на точке принимались среднеарифметические значения.

Величины значений плотности потока радона (ППР) из почвы (грунта) колеблются от 21,4±6,4 до 28,0±8,4 мБк/м^{2}с.

Плотность потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/м^2·с. Согласно СП 11-102-97, класс противорадоновой защиты зданий – I. Проектирование защитных мероприятий, направленных на снижение мощности дозы гамма-излучения и/или содержания радона, не требуется (СП 2.6.1.2612-10). Противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

Таким образом, по результатам радиологического обследования участка проектируемого строительства установлено отсутствие радиационных аномалий, земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов и не имеет ограничений для строительства. Проектирование защитных мероприятий, направленных на

снижение мощности дозы гамма-излучения и/или содержания радона, не требуется (СП 2.6.1.2612-10).

6.4 Исследование почв (грунтов)

На участке планируемых строительных работ выполнен отбор проб почвы (грунта) для оценки химического, биологического и радиологического загрязнения.

Отбор проб почв выполнен в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-17 и ГОСТ 17.4.4.02-17.

Пробы грунта отбирались в интервале глубин 0,05-0,3 м и с сопроводительным талоном отправлялись в аккредитованные лаборатории Алтайского филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна», Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР) и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае». Копии протоколов лабораторных испытаний почвы (грунта) приведены в Приложении Е.

Результаты лабораторного ***химического исследования почвы*** на участке проектируемого строительства приведены в таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.1 - Результаты лабораторного химического исследования почвы

Определяемые показатели	Номер пробы						ОДК (для pH >5.5)/ПДК
	Проба 1			Проба 2			
	Значения показ-лей, мг/кг	Погре-шность	$К_{ОДК(ПДК)}$	Значения показ-лей, мг/кг	Погре-шность	$К_{ОДК(ПДК)}$	
Медь	73,2	21,9	0,55	70,4	21,1	0,53	132,0
Цинк	152,3	45,7	0,69	145,6	43,7	0,66	220,0
Свинец	96,7	29,1	0,74	94,3	28,3	0,73	130,0
Кадмий	1,3	0,4	0,65	1,5	0,5	0,75	2,0
Никель	63,8	19,1	0,8	62,5	18,8	0,78	80,0
Мышьяк	менее 0,2	-	менее 0,02	менее 0,2	-	менее 0,02	10,0
Ртуть	менее 0,1	-	менее 0,05	менее 0,1	-	менее 0,05	2,1
Нефте продукты	0,112	0,034	-	0,108	0,032	-	-
Бенз(а)-пирен	менее 0,005	-	менее 0,25	менее 0,005	-	менее 0,25	0,02
pH (сол.)	6,0	0,1	-	6,1	0,1	-	-

Оценка степени санитарно-эпидемиологической опасности почв (грунтов) проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-

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

Почвы участка инженерных изысканий по величине водородного показателя солевой вытяжки являются близкими к нейтральной и нейтральными (табл. 6.4.1).

Основным критерием оценки уровня химического загрязнения почв и грунтов является предельно (ориентировочно) допустимая концентрация ПДК (ОДК) химических элементов в почвах и грунтах.

Для оценки уровня загрязнения почв и грунтов используется коэффициент концентрации относительно ПДК (ОДК), который равен отношению фактического содержания i-го загрязняющего элемента в исследуемом объекте к его ОДК (ПДК) с учетом гранулометрического состава и кислотности почв:

$$К_{ОДК(ПДК)} = Ci / ОДК(ПДК)$$

Опасность химического загрязнения почв и грунтов тем выше, чем больше фактическое содержание загрязняющего вещества в почве превышает величины ОДК (ПДК), или чем больше величина КОДК(ПДК) превышает единицу.

Анализ результатов лабораторных испытаний почвы показал, что фактическое содержание определяемых загрязняющих веществ не превышает ОДК (ПДК), в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (табл.6.4.1).

Одним из важных показателей антропогенного загрязнения окружающей среды являются нефтепродукты. Оценка состояния почвенного покрова по нефтепродуктам выполнена в соответствии с Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Роскомземом 10.11.1993 и Минприроды РФ 18.11.1993. Содержание нефтепродуктов в исследованных почвенных образцах значительно меньше 1000 мг/кг и соответствует «допустимому» уровню загрязнения почвы по данному показателю.

Для количественной оценки химической загрязненности почвы по результатам лабораторных исследований выполнен расчет суммарного показателя химического загрязнения (Zc), характеризующего степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности.

Данный показатель определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Zc = Kc1 + ... + Kci + ... + Kcn - (n-1), \text{ где}$$

n – число определяемых компонентов,

Ксi – коэффициент концентрации i-го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением, рассчитывается по формуле:

$$Кс = Сi / Сф$$

где Сi – концентрация i-го элемента,

Сф – региональная фоновая концентрация i-го элемента.

Интервалы значений Zc и соответствующие им уровни загрязнения в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 приведены в таблице 6.4.3.

Региональные фоновые концентрации для расчета Zc приняты по научным литературным данным для территории юга Западной Сибири. По элементам, фоновые концентрации которых отсутствовали в литературных источниках (кадмий, ртуть), были применены их значения в соответствии с нормативным документом «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утв. Роскомземом 10.11.1993 и Минприроды РФ 18.11.1993.

Содержание меди, цинка, свинца и кадмия превышает фоновые концентрации, их коэффициенты концентрации Кс больше единицы. Концентрация никеля сопоставима с фоном. Содержание ртути и мышьяка значительно ниже фоновых концентраций (табл. 6.4.2).

Таблица 6.4.2 - Показатели химического загрязнения почв

Показатель		Cu	Zn	Pb	Cd	Ni	Hg	As
Коэффициент концентрации элемента Ксi	Проба №1	2,7	2,26	5,79	5,42	1,29	менее 0,01	менее 0,5
	Проба №2	2,6	2,16	5,65	6,25	1,26	менее 0,01	менее 0,5
Суммарный показатель загрязненности почвы Zc	Проба №1	11,97						
	Проба №2	12,43						

Концентрации большинства определяемых загрязняющих веществ в почве выше фоновых, но ниже ОДК (ПДК), что позволяет согласно СанПиН 1.2.3685-21 (табл. 6.4.3) отнести почву (грунт) участка строительных работ к категории загрязнения «Чистая».

Суммарные показатели загрязненности почвы (Zc) на участке изысканий не превышают нормируемый СанПиН 1.2.3685-21 уровень – 16. На основании проведенных исследований и расчетов установлено, что по уровню суммарного химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком почва (грунт) участка строительных работ в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 относится к категории загрязнения почв «допустимая».

Превышение критерия эколого-токсикологического состояния элементов (Kmax) на территории планируемого строительства не зафиксировано.

Таблица 6.4.3 - Степени химического загрязнения почвы

Категории загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Zc)	Содержание в почве (мг/кг)					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения
Чистая	-	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустимая	<16	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК
Умеренно опасная	16-32					от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax
Опасная	32-128	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	>5 ПДК	>Kmax
Чрезвычайно опасная	>128	>5 ПДК	>Kmax	>5 ПДК	>Kmax		

*К мах - максимальное значение допустимого уровня содержания элемента по одному из четырех показателей вредности.
* Категория загрязнения относится к объектам повышенного риска.

Результаты лабораторных исследований ***биологического загрязнения почвы*** приведены в таблице 6.4.4.

Таблица 6.4.4 - Результаты лабораторного исследования биологического загрязнения почвы

Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты		Норматив
		Проба 1	Проба 2	
Энтомологические и паразитологические исследования				
Яйца, личинки гельминтов (жизнеспособн.)	экз./кг	не обнаружены	не обнаружены	не допускаются
Цисты патоген. простейших (жизнеспособн.)	экз./100 г	не обнаружены	не обнаружены	не допускаются
Личинки-Л и куколки-К синантропных мух	экз.	не обнаружены	не обнаружены	не допускаются
Микробиологические исследования				
Индекс БГКП	КОЕ/г	<1	<1	<1
Индекс энтерококков	КОЕ/г	<1	<1	<1
Патогенные, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	в 1 г не обнаружены	в 1 г не обнаружены	не допускается в 1 г

Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты протогенных кишечных простейших, а также личинки и куколки синантропных мух в исследованных образцах почвы не обнаружены.

На исследуемой территории индексы БГКП и энтерококков в почвах не превышают допустимого уровня, патогенные бактерии семейства кишечных, в т.ч. сальмонеллы в пробах не обнаружены. Таким образом, по уровню биологического загрязнения почвы территории планируемых строительных работ относятся к категории загрязнения «чистая».

Почва (грунт) участка планируемых строительных работ была обследована на соответствие требованиям НРБ-99/2009, предъявляемым к строительным материалам. В рамках данного лабораторного исследования оценивалась эффективная удельная активность природных радионуклидов почв, планируемых к перемещению при выполнении строительных работ.

Результаты лабораторных исследований ***радиологического загрязнения почвы*** приведены в таблице 6.4.5.

Таблица 6.4.5 – Результаты радиологического исследования почв

Определяемые показатели	Единица измерения	Значение показателя	Погрешность (неопределенность)	Норматив
Удельная активность калия-40	Бк/кг	194,56	82,23	-
Удельная активность радия-226	Бк/кг	6,14	2,47	-
Удельная активность тория-232	Бк/кг	1,98	0,45	-
Удельная эффективная активность ЕРН	Бк/кг	25,27	10,05	Не более 370

Полученные результаты лабораторного радиологического исследования грунта участка изысканий говорят о его безопасности по радиационным показателям. Эффективная удельная активность природных радионуклидов составила 25,27 Бк/кг, что много меньше допустимого уровня для строительных материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс) – не более 370 Бк/кг.

Для оценки ***степени плодородия естественных почв*** района инженерных изысканий и определения возможности их использования для рекультивации почвенные образцы были исследованы, согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель», по следующим показателям:

- водородный показатель водной вытяжки (pH водн.),
- обменный (подвижный) алюминий,
- общая сумма воднорастворимых веществ (сухой остаток),
- сумма токсичных солей, сумма фракций менее 0,01 мм;
- органическое вещество (гумус).

Результаты данных лабораторных исследований приведены в таблице 6.4.6.

Таблица 6.4.6 – Результаты агрохимического исследования почв

Определяемые показатели	Единица изм.	Значения показателей, мг/кг	Погрешность (неопределенность)	Величина допустимого уровня
Агрохимические показатели				
pH водн.	ед. pH	7,1	0,1	5,2 – 8,1
Обменный (подвижный) алюминий	мг/100 г	0,32	0,1	0-3
Общая сумма водно-растворимых веществ (сухой остаток)	%	0,22	0,3	0,1-0,5
Органическое вещество (гумус)	%	2,8	0,8	Более 2,0
Физико-химические показатели				
Сумма фракций менее 0,01 мм, %	%	56	-	10-75
Химико-токсикологические показатели				
Сумма токсичных солей	%	0,08	0,02	0,0-0,2

По результатам исследований, согласно ГОСТ 17.5.1.03-86, естественные почвы в пределах участка проектируемых работ, ненарушенные градостроительной деятельностью, относятся к плодородным и пригодны для биологической рекультивации.

Рекомендации по использованию почв (грунтов)

По результатам лабораторных исследований почвы на участке работ, в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к качеству почвы СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21, относятся к категории загрязнения «чистая» и могут использоваться без ограничений.

По уровню суммарного химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком почвы участка строительных работ, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, относятся к категории загрязнения почв «допустимая».

По результатам исследований, согласно ГОСТ 17.5.1.03-86, естественные почвы в пределах участка проектируемых работ, ненарушенные градостроительной деятельностью, относятся к плодородным и пригодны для биологической рекультивации. Техногенные насыпные грунты антропогенно нарушенных мест участка изысканий, представляющие собой смесь из суглинка коричневого, почвы, гальки, гравия, щебня и включений строительного мусора до 30% (битый кирпич, стекло, куски древесины, тканевый материал), согласно п. 2.6. ГОСТ 17.5.3.05-84, являются непригодным для рекультивации, но могут использоваться для засыпки котлованов и планировки территории.

7 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на ОС, рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, предложения к программе экологического мониторинга

7.1 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на ОС

При производстве строительных работ

Основными источниками неблагоприятных воздействий при производстве строительных работах являются:

-смыв загрязнений со строительной площадки,

- возможное загрязнение поверхностных вод,

- образование свалок строительного мусора,

- выбросы автотранспорта и воздействие других механизмов, действующих в зоне строительства.

Основные из возможных негативных воздействий на окружающую среду при различных видах строительных работ и мероприятия по их минимизации и возможному предотвращению приведены в таблице 7.1.

Выбросы от техники относятся к низким источникам загрязнения, их влияние на состояние атмосферного воздуха очень ограничено в пространстве. Максимальные приземные концентрации наблюдаются на расстоянии 11-12 м, что находится в пределах строительной площадки.

Негативного воздействия на поверхностные водные объекты при выполнении строительных работ не ожидается, в связи с их удаленностью от проектируемого объекта (за пределами ВОЗ).

Значительного негативного воздействия на животный и растительный мир при производстве строительных работ не ожидается, так как проектируемый объект располагается в городском населенном пункте, территория которого в настоящее время уже подвергается высокой антропогенной нагрузке. Состав флоры и фауны здесь представлен в значительной степени синантропизированными и типичными синантропными видами, приспособившимися к существующей интенсивности антропогенных воздействий. Рубка древесных насаждений не предусмотрена, в связи с ее отсутствием на участке работ.

Все виды неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей среды, связанные со строительством, будут носить кратковременный характер и действовать непосредственно только в период производства работ.

При условии соблюдения мероприятий по минимизации и предотвращению отрицательных воздействий в период строительства, возведение проектируемого объекта не будет способствовать превышению нормируемых допустимых уровней негативных воздействия на окружающую среду.

При эксплуатации объекта

Негативного воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.

Таблица 7.1 - Негативные воздействия на окружающую среду при различных видах строительных работ

Виды работ	Основные виды воздействий (экологические проблемы)	Предупреждающие мероприятия по снижению негативного воздействия
Организация строительной площадки	Образование строительного мусора и выезд загрязненного автотранспорта; загрязнение поверхностных стоков; эрозия почвы; изменение ландшафта и т.д.	Оборудование выездов со строительной площадки пунктами мойки колес автотранспорта; установка бункеров-накопителей или организация специальной площадки для сбора мусора, транспортировка мусора при помощи закрытых лотков; вывоз мусора и лишнего грунта в места, определенные Заказчиком. Организация очистки производственных и бытовых стоков; предотвращение «излива» подземных вод при буровых работах и их загрязнения при работах по искусственному закреплению слабых грунтов. Защита от размыва при выпуске воды со стройплощадки; организация срезки и складирования почвенного слоя; правильная планировка временных автодорог и подъездных путей. Пересадка и ограждение сохраняемых деревьев; обеспечение оттеснения животного мира за пределы стройплощадки и пр.
Транспортные, погрузочно-разгрузочные работы, работа компрессоров, отбойных молотков и др. строительного оборудования	Загрязнение атмосферного воздуха, почвы, грунтовых вод, шумовое загрязнение и пр.	Оборудование автотранспорта, перевозящего сыпучие грузы, съемными тентами. Обеспечение мест проведения погрузочно-разгрузочных работ пылевидных материалов (цемент, известь, гипс) пылеулавливающими устройствами. Обеспечение шумозащитными экранами мест размещения строительного оборудования (при строительстве вблизи жилых домов и т.п.)
Сварочные, изоляционные, кровельные и отделочные работы	Выбросы в окружающую среду вредных веществ (газы, пыль и т.д.)	Организация правильного складирования и транспортировки огнеопасных и выделяющих вредные вещества материалов (газовых баллонов, битумных материалов, растворителей, красок, лаков, стекло- и шлаковаты) и пр.
Каменные и бетонные работы	Образование отходов и возможность запыления воздуха Вибрационная и шумовая нагрузки	Обработка естественных камней в специально выделенных местах на территории стройплощадки; обеспечение мест производства работ пылеулавливающими устройствами. Применение виброустройств, соответствующих стандартам, а также вибро- и шумозащитных устройств и т.д.

7.2 Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства необходимо предусматривать:

- проезд строительной техники и размещение отвалов грунта только в пределах временной полосы отвода земель;
- выполнение работ на временной полосе отвода с соблюдением чистоты территории;
- предохранение от попадания на поверхность почвы горюче-смазочных материалов;
- применение герметичной емкости (бадьи) для приема бетонной смеси для устройства фундаментов под опоры ограждения отключающих устройств;
- утилизацию строительного и бытового мусора в специально отведённые места.
- планировку полосы отвода после окончания работ для сохранения направления естественного поверхностного стока воды.

При проектировании также необходимо предусмотреть мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных в процессе строительства или загрязненных в процессе строительства земельных участков и почвенного покрова, а также мероприятия по благоустройству территории.

Не допускать не предусмотренное проектом сведение древесно-кустарниковой растительности. Работу строительной техники, вблизи насаждений, вести с соблюдением мер предосторожности.

С целью уменьшения негативного воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ необходимо предусматривать:

- проведение периодического контроля за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники силами Подрядчика;
- для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах необходимо обеспечить контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание;
- запрещение эксплуатации машин и механизмов в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на подземные воды в процессе строительства должны осуществляться следующие мероприятия:

- соблюдение правил выполнения работ в зоне полосы временного отвода;
- для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод предусмотрена планировка строительной полосы после окончания работ;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;

- заправка строительной техники топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;

- дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;

- заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны, применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;

- запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов.

В связи с частичным расположением участка строительства в пределах второго и третьего поясов ЗСО источников водоснабжения, отдельно стоит отметить необходимость выполнения мероприятий, направленных на сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения, в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" (раздел 3.2. «Мероприятия на территории ЗСО подземных источников водоснабжения»).

Согласно разделу 3.2.2 СанПиН 2.1.4.1110-02, мероприятиями по второму и третьему поясам являются:

1. Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

3. Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

4. Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения подземных вод. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

5. Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым

водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

Согласно разделу 3.2.3 СанПиН 2.1.4.1110-02, кроме мероприятий, указанных в разделе 3.2.2, в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия.

1. Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;
- применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса главного пользования и реконструкции.

2. Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

7.3 Рекомендации к организации локального экологического мониторинга

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при производстве строительных работ, представлена в таблице (таблица 7.3).

Таблица 7.3 - Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве

Наименование мероприятия	Сроки проведения	Организация, осуществляющая мониторинг	Компонент экосистемы
Контроль правильности сбора отходов и периодичности их вывоза	Постоянно	Ответственное лицо строительной организации	Все компоненты экосистемы
Контроль состояния передвижной техники и концентраций загрязняющих веществ в выхлопных газах	В соответствии с графиком ТО		Атмосферный воздух
Контроль наличия случайных проливов нефтепродуктов (при заправке техники) и их ликвидация	В конце рабочей смены		Земельные ресурсы, почва, водная среда

8 Выводы

1. В административно-территориальном отношении участок инженерно-экологических изысканий расположен в рабочем поселке Южный, который входит в городской округ - город Барнаул и административно подчинён Южной поселковой администрации Центрального района города Барнаул Алтайского края

2. В физико-географическом плане участок планируемых строительных работ находится в лесостепной зоне Западно-Сибирской равнины на северо-востоке Приобского плато, в верхнем течении Оби на её левом берегу.

3. Категория земель участка планируемых строительных работ - земли населенных пунктов, участок работ лежит в функциональной зоне планируемой застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более)

4. Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Территория относится к I строительно-климатической зоне, подрайону 1В.

5. Участок планируемого строительства расположен на значительном удалении от поверхностных водных объектов и не пересекается с их водоохранными зонами и прибрежными защитными полосами.

6. В пределах участка планируемых строительных работ природный почвенный покров представлен выщелоченными среднемощными (0,4 м) черноземами.

7. На антропогенно нарушенных участках территории планируемых строительных работ залегают техногенные насыпные грунты мощностью слоя - 5,1 м, представляющие собой смесь из суглинка коричневого, почвы, гальки, гравия, щебня и включений строительного мусора до 30% (битый кирпич, стекло, куски древесины, тканевый материал).

8. Площадь участка инженерных изысканий, занятая древесной растительностью, составляет около 0,48 га (6,8 % от всей территории планируемых строительных работ). Древесно-кустарниковая растительность на участке строительства представлена преимущественно кленом ясенелистным и насаждениями сосны обыкновенной и березы бородавчатой. Травянистая растительность – синантропная, типичная для городской территории.

9. При прохождении маршрутов инженерно-экологических наблюдений потенциально опасных источников загрязнения окружающей среды не выявлено.

10. По суммарному показателю химического загрязнения почва (грунт) участка строительных работ относится к категории загрязнения почв «допустимая». По содержанию нефтепродуктов соответствует «допустимому» уровню загрязнения. В санитарно-гигиеническом плане почва (грунт) относится к категории загрязнения «чистая» и может использоваться без ограничений.

11. Естественные почвы в пределах участка проектируемых работ, ненарушенные градостроительной деятельностью, относятся к плодородным и пригодны для биологической рекультивации. Техногенные насыпные грунты антропогенно нарушенных мест участка изысканий, представляющие собой смесь из суглинка коричневого, почвы, гальки, гравия, щебня и включений строительного мусора до 30% (битый кирпич, стекло, куски древесины, тканевый материал), согласно п. 2.6. ГОСТ 17.5.3.05-84, являются непригодным для рекультивации, но могут использоваться для засыпки котлованов и планировки территории.

12. По показателям радиационной безопасности (по величине удельной эффективной активности Аэфф) почвогрунт относится к строительным материалам I класса.

13. В результате проведенной маршрутной гамма-съемки установлено, что на проектируемой территории локальные радиационные аномалии отсутствуют. Измеренные показатели гамма-излучения не превышают максимальное допустимое значение для участков под строительство зданий жилищного и общественного назначения, равное 0,3 мкЗв/ч. Проектирование защитных мероприятий, направленных на снижение мощности дозы гамма-излучения, не требуется.

14. Плотность потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/м^2·с. Согласно СП 11-102-97, класс противорадоновой защиты зданий – I. Проектирование защитных мероприятий, направленных на снижение содержания радона, не требуется. Противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

15. Участок строительных работ не располагается в пределах особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

16. На участке планируемых строительных работ объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), отсутствуют. Участок изысканий не пересекает зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия.

17. Район проектируемого строительства не является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

18. Участок строительных работ располагается в границах III пояса ЗСО источников водоснабжения, а также II пояса ЗСО артезианского водозабора «Южный-1» ООО "Барнаульский водоканал".

19. Участок строительных работ не пересекает СЗЗ промышленных объектов.

20. На земельном участке, предназначенном для строительства проектируемого объекта, отсутствуют места размещения отходов и их СЗЗ.

21. Участок планируемого строительства не пересекает ССЗ скотомогильников (биотермических ям), сибиреязвенных и других мест захоронения биологических отходов.

22. Участок работ не лежит в границах приаэродромной территории.

23. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района строительства не превышают нормируемые предельно допустимые значения

24. В границах участка инженерно-экологических изысканий в ходе выполнения полевых работ редкие и исчезающие объекты животного и растительного мира, занесенные в Красные книги Алтайского края и Российской Федерации, не обнаружены, что позволяет сделать вывод об их отсутствии на обследованной территории.

9 Список использованных материалов

Нормативные

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ.

2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ.

3. ГОСТ 17.4.4.02-17. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

4. ГОСТ 17.4.3.01-17 (СТ СЭВ 3847-82). Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.

5. ГОСТ 30108-94. Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

6. МУ 2.6.1.2398-08. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. М., 2009 г.

7. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами: Утв. Ком. Рос. Федерации по земельным ресурсам и землеустройству и М-вом охраны окружающей среды и природ. ресурсов Рос. Федерации в нояб. 1993 г. - М. : Б. и., 1993. - 30 с.

8.Постановление Правительства РФ от 23 февраля 1994 г. N 140 "О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы" (Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации, 1994, N 10, ст.779).

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.10.2008 № 743 «Об утверждении Правил рыбоохранных зон».

10. Правила землепользования и застройки городского округа - города Барнаула Алтайского края, утв. Решением Барнаульской городской Думы от 25 декабря 2019 г. N 447 (в редакции решения БГД от 28.05.2021 №685).

11. Распоряжение "Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий федерального значения, находящихся в ведении Минприроды России", № 2055-р, 31.12.2008.

12. СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)". М., 2009.

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

14. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. М., 1997.

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

16. СП 131.13330.2020 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" М., 2020.

17. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

18. СП 2.1.5.1059-01 "Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения" (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 25 июля 2001 г.).

19. Федеральный закон "Об охране окружающей среды", № 7-ФЗ. Государственная дума РФ, 20.12.2001.

20. Федеральный Закон "О радиационной безопасности населения", №3-ФЗ. Государственная дума РФ, 05.12.1995.

21. Федеральный Закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", № 52-ФЗ. Государственная дума РФ, 12.03.1999.

22. Федеральный закон "О животном мире", №52-ФЗ. Президент РФ, 24.04.95.

23. Федеральный закон "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации", № 73-ФЗ. Государственная дума РФ, 24.05.2002.

24. Федеральный Закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ

25. Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ.

Фондовые

1. Барнаул: Энциклопедия / Под ред. В. А. Скубневского. — Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2000. — ISBN 5-7904-0140-6.

2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Алтайском крае в 2019 году». – Барнаул, 2020. – 200 с.

3. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / МПР РФ; Росприроднадзор; РБО; МГУ им.М.В. Ломоносова: Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; Сост. Р.В. Камелин и др / Т. И. Варлыгина, Р. В. Камелин, К. В. Киселева и др. — Товарищество научных изданий КМК Москва, 2008. — 855 с.

4. Красная книга Российской Федерации (животные) / РАН; Гл. редкол.: В. И. Данилов-Данильян и др. — М.: АСТ: Астрель, 2001. — 862 с.

5. Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Барнаул: ОАО “ИПП “Алтай”, 2006. – 262 с.

6. Красная книга Алтайского края Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Том 2. – Барнаул: ОАО “ИПП “Алтай”, 2006. – 211 с.

7. «Природа Барнаула – Барнаул: ООО «Алфавит», 2014. – с. 80.

8. Официальный сайт Алтайского края https://www.altairegion22.ru.

9. Официальный сайт администрации города Барнаула: https://barnaul.org/.

10. Официальный сайт Минприроды России: https://www.mnr.gov.ru/.

11. Официальный сайт Минприроды Алтайского края http://altaipriroda.ru/.

12. Официальный сайт комитета по строительству, архитектуре и развитию города Барнаула: https://ksar.barnaul-adm.ru/.

13. Официальный сайт Управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края http://ukn22.ru/.

14. Рождественская Т.А., Пузанов А.В. Тяжелые металлы и мышьяк в черноземах предгорий северного Алтая //Мир науки, культуры, образования, 2008. - № 1. - С. 19-23.

15. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многоквартирный дом с объектом общественного назначения по адресу: город Барнаул, поселок Южный, ул. Чайковского, 35», ООО «Центр Инженерных Изысканий», Барнаул, 2020 г., объект № 74-12-20-ИГИ.

16. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоквартирный дом с объектом общественного назначения по адресу: город Барнаул, поселок Южный, ул. Чайковского, 35», ООО «Центр Инженерных Изысканий», Барнаул, 2020 г., объект № 74-12-20-ИЭИ.

17. Трунов О. Бьем рекорды / интервьюер С. Сидоркин // Вечерний Барнаул. 2009. 4 февр.: фото. Беседа с начальником управления архитектуры и градостроительства администрации Центрального района г. Барнаула О. Труновым.

18. Центральный район : цифры и факты // Вечерний Барнаул. 2008. 6 февр. : фото.

19. Яндекс карты https://yandex.ru/maps.

20. Публичная кадастровая карта http://pkk5.rosreestr.ru.

Приложение А
(обязательное)
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

01 октября 2021г. № 16
(дата) *(номер)*

АССОЦИАЦИЯ
«Объединение изыскателей «Альянс»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)
Саморегулируемая организация: АС «Объединение изыскателей «Альянс»
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания
(вид саморегулируемой организации)
123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 1б,
объединениеальянс.рф
alyans.izysk@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)
СРО-И-036-18122012
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Общество с ограниченной ответственностью Центр Инженерных Изысканий
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью Центр Инженерных Изысканий (ООО ЦИИ)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2222867101
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1182225013365
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	656058, Алтайский край, Барнаул, Взлетная, дом 33, оф.101
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 190418/594
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Дата регистрации в реестре: 19.04.2018
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 19.04.2018
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	вступило в силу 19.04.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	

Наименование	Сведения

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
19.04.2018	*17.06.2021*	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

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

Генеральный директор
АС «Объединение изыскателей «Альянс»
(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Воробьёв С.О.
(инициалы, фамилия)

М.П._____

Приложение Б
(обязательное)
Техническое задание

Директор ООО "ИИИ" (Никитаев А.Б.)

«СОГЛАСОВАНО»
Генеральный директор
ООО«ПИ «Алтайгражданпроект»
_____ В.П. Колотов
«___» _____2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ООО СЗ «Адалин»
_____ И.В. Дублей
«___» _____ 2021г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проведение инженерно-геологических
и инженерно-экологических изысканий

1.**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Наименование и местоположение объекта: «Жилые дома переменной этажности, объекты общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры на участке по адресу г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е.» Кадастровый номер 22:61:042101:14

Вид строительства новое строительство

Стадия проектирования Проектная документация, рабочая документация

Сроки проектирования и строительства 2021 – 2025гг.

Заказчик: ООО СЗ «Адалин»

Ф.И.О., должность и телефон ответственного представителя заказчика:

Проектная организация ООО "ПИ «Алтайгражданпроект"

Ф.И.О. ГИПа, телефон Д.И. Ударцев 8 (3852)24-39-95; 8-905-984-0147

Виды изысканий инженерно-геологические

Сроки представления отчётных материалов: по согласованному графику

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

2.1. Цель изыскания определение инженерно-геологических характеристик грунтов основания, уровень колебания грунтовых вод (при их наличии)
2.2. На строительной площадке проектируется здание, краткая характеристика конструктивных особенностей которого приведена в таблице 1.
2.3. Особенности строительства и эксплуатации объекта, которые могут вызвать изменение природных условий:
–особенности технологического процесса нет
2.4. Предполагаемые мероприятия (при наличии просадочных грунтов) по исключению вредного влияния возможных просадок на эксплуатацию зданий и сооружений : нет
2.5. Расчеты будут вестись по первой и второй группам предельных состояний
2.6.Необходимость определения коррозийной активности грунтов к стали, наличия блуждающих токов да
2.7 Выполнить статическое испытание свай для определения несущей способности сваи по дополнительному заданию.
2.8. Сведения о ранее проводимых изысканиях: нет

2.9. Объем изысканий принять:

Выполнить инженерно-геологические изыскания на устройство фундаментов под здания и сооружения. Уровень ответственности - 2 (нормальный). Объем изысканий принять по СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 22.13330-2016 «ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ».

Определить сейсмичность площадки в соответствии с п. 6.1.3 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» . Сейсмичность района принять по карте ОСР- А в соответствии с СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах».

Прогноз изменения гидрогеологических условий выполнить в соответствии с п. 5.4 СП 22.13330-2016 «ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» для расчетного срока службы не менее 50 лет.

Дополнительно для просадочных грунтов определить деформационные характеристики при влажности на границе раскатывания.

Приложение:
1. Схема размещения объекта на участке М1:1000

Примечание: Отчеты подготовить в бумажном и электронном виде. Электронный вариант отчета должен быть выполнен одним файлом в формате .pdf с цветными печатями и подписями, т.е. должен полностью повторять бумажный вариант отчета, а так же в редактируемом формате.

Задание составил
ГИП / Д.И. Ударцев/

Согласовано
Зам. генерального директора
по производству / Т.И. Павленко/

Таблица 1

Наименование здания и сооружений, их назначение	Класс ответст. здания	Размер в плане, м	Высота, м или этажность	Намечаемый тип фундамента	Нагрузки	Глубина от природной поверхности земли, м			Примечание
						Острия сваи	Подвала	Подошвы	
Жилой многоквартирный дом №1... №12	II	см. схему	см. схему и подвал	Забивные сваи сеч. 35Х35см.	800-1000 кН	20	2	2,5	Чувствительность проектируемых зданий к неравномерным осадкам Максимальные деформации - 12см
№13. Гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м	II	40х60	25,м 7	Забивные сваи сеч. 35Х35см.	800-1000 кН	20	3	3,5	
№14. Канализационная насосная станция	II	5х10	5,м 1	плита	150-200 кН/м2	-	5	5,5	
№15.Объект инженерной инфраструктуры (резервуар)	III	5х100	-	плита	150-200 кН/м2	-	-	5,5	
№16. Трансформаторная подстанция	II	6х6	5,м 1	плита	150-200 кН/м2	-	1,5	2	
№17. Подземная гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта	II	35х80	4,м 1	плита	250-300 кН/м2	-	4	4,5	

Приложение В (обязательное)
Программа инженерно-экологических изысканий

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Согласовано:
Генеральный директор
ООО «ПИ «Алтайгражданпроект»

_____ В.П. Колотов

« » _____2021 г.

Утверждаю:
Директор
ООО "Центр Инженерных Изысканий"

_____А.Б. Никитаев

« » _____2021 г.

ПРОГРАММА
инженерно-экологических изысканий по объекту:

ЖИЛЫЕ ДОМА ПЕРЕМЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ №1...№12, ГАРАЖ СТОЯНКА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЛЕГКОВОГО АВТОТРАНСПОРТА НА 500 М/М, КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ, ОБЪЕКТ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (РЕЗЕРВУАР), ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НА УЧАСТКЕ ПО АДРЕСУ Г.БАРНАУЛ, РП. ЮЖНЫЙ, УЛ. ГЕРЦЕНА, 5Е

ШИФР: 128-11-21-ИЭИ

Барнаул
2021 г.

Содержание

Содержание 2
1 Общие сведения..... 3
2 Сбор фондовых материалов и данных 5
3 Физико-географическая характеристика района работ 5
4 Объемы работ 6
5 Виды и методика работ..... 7
5.1 Маршрутные наблюдения..... 7
5.2 Опробование почвы и воды 7
5.3 Исследование и оценка радиационной обстановки..... 7
5.4 Оценка наличия природных и техногенных ограничений..... 8
5.5 Лабораторные экологические исследования 8
5.6 Камеральная обработка..... 8
6 Контроль качества и приемка работ 9
7 Используемые материалы..... 9

1 Общие сведения

Настоящая программа инженерно-экологических изысканий составлена в соответствии с техническим заданием Заказчика.

Объект: «Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е».

Район строительства: Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е; кадастровый номер 22:61:042101:14.

Вид строительства: новое строительство.

Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация.

Этап выполнения инженерных изысканий: инженерные изыскания для проектирования и строительства.

Заказчик: ООО СЗ «Адалин», г. Барнаул.

Проектная организация: ООО «ПИ «Алтайгражданпроект», г. Барнаул.

Исполнитель: ООО «Центр Инженерных Изысканий», г. Барнаул.

Идентификационные сведения об объекте: Проектируются:

- жилые многоквартирные дома №1…№12;
- гараж-стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м% №13;
- канализационная насосная станция №14;
- объект инженерной инфраструктуры (резервуар) №15;
- трансформаторная подстанция №16;
- подземная гараж-стоянка для хранения легкового автотранспорта №17.

Жилые многоквартирные дома №1…№12. Класс ответственности зданий - II. Размеры в плане, этажность отражены на схеме размещения объекта (Техническое задание, Приложение А). Намечаемый тип фундамента – забивные сваи сечением 35х35 см. Нагрузки на фундамент 800-1000 кН. Глубина от природной поверхности земли: острия свай - 20 м; подвала – 2 м; подошвы – 2,5 м.

№13. Гараж-стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м. Класс ответственности зданий – II. Размер в плане 40х60 м. Высота - 25 м, этажность - 7. Намечаемый тип фундамента – забивные сваи сечением 35х35 см. Нагрузки на фундамент 800-1000 кН. Глубина от природной поверхности земли: острия свай - 20 м; подвала – 3 м; подошвы – 3,5 м.

№14. Канализационная насосная станция. Класс ответственности зданий и сооружений – II. Размер в плане 5х10 м. Высота - 5 м, этажность - 1. Намечаемый тип фундамента – плита. Нагрузки на фундамент 150-200 кН/м^2. Глубина от природной поверхности земли: подвала – 5 м; подошвы – 5,5 м.

№15. Объект инженерной инфраструктуры (резервуар). Класс ответственности зданий и сооружений - III. Размер в плане 5х100 м. Намечаемый тип фундамента – плита. Нагрузки на фундамент 150-200 кН/м^2. Глубина от природной поверхности земли: подошвы – 5,5 м.

№16. Трансформаторная подстанция. Класс ответственности зданий и сооружений – III. Размер в плане 6х6 м. Высота - 5 м, этажность - 1. Намечаемый тип фундамента – плита. Нагрузки на фундамент 150-200 кН/м^2. Глубина от природной поверхности земли: подвала – 1,5 м; подошвы – 2,0 м.

№17. Подземная гараж-стоянка для хранения легкового автотранспорта. Класс ответственности зданий и сооружений – II. Размер в плане 35х80 м. Высота - 4 м, этажность – 1. Намечаемый тип фундамента – плита. Нагрузки на фундамент 250-300 кН/м^2. Глубина от природной поверхности земли: подвала – 4,0 м; подошвы – 4,5 м.

Цель изысканий: получение достоверных данных о существующей и прогнозируемой экологической обстановке в районе планируемых строительных работ, служащих основой для разработки в рамках проекта мероприятий по сокращению негативного воздействия строительных работ и эксплуатации объекта строительства на окружающую среду.

– граница участка инженерных изысканий

Рисунок 1 – Обзорная схема расположения участка изысканий

2 Сбор фондовых материалов и данных

Сбор имеющихся материалов и данных о состоянии природной среды предполагается осуществлять в специально уполномоченных государственных органах в области охраны окружающей среды.

Предварительная оценка радиационной обстановки проводится по данным специальных служб Росгидромета и МПР Алтайского края, осуществляющих общий контроль за радиоактивным загрязнением окружающей среды, а также по материалам центров санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава России и территориальных подразделений специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, осуществляющих контроль за уровнем радиационной безопасности населения.

Фондовые данные, материалы инженерно-экологических изысканий и исследований прошлых лет, в том числе литературные данные и отчеты о научно-исследовательских работах по изучению природных условий территории и состояния компонентов природной среды на территории размещения объектов обустройства, а также графические материалы (геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические, ландшафтные, почвенные, растительности, зоогеографические и другие карты и схемы) могут использоваться независимо от срока давности их получения для оценки динамики изменения экологической обстановки под влиянием как естественного развития природных процессов, так и техногенных воздействий.

3 Физико-географическая характеристика района работ

В физико-географическом плане участок работ находится в лесостепной зоне Западно-Сибирской равнины, на северо-востоке Приобского плато, в верхнем течении Оби на её левом берегу.

Климат района, по данным метеостанции «Барнаул», резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой –17,50 С (при абсолютном минимуме –520 С); самый теплый месяц – июль со среднемесячной температурой +19,80 С (при абсолютном максимуме +380 С). Среднегодовая температура воздуха 1,30 С. Среднегодовое количество осадков составляет 485 мм. Высота снежного покрова 46 см. Господствующее направление ветров юго–западное при средней скорости в январе 5,9 м/сек (СНиП 23-01-99).

В геолого-структурном отношении территория г. Барнаула расположена в восточной части Кулундинской впадины, имеющей двухъярусное строение. Палеозойский фундамент перекрыт мощным (300-370 м) чехлом мезо-кайнозойских рыхлых отложений.

Приобское плато, на котором находится объект проектируемого строительства, до глубины 80-100 м сложено отложениями четвертичного возраста, представленными лессовидными суглинками и супесями с подчиненными горизонтами песков.

Поверхностные водные объекты находятся на значительном удалении от участка работ (более 2,9 км).

4 Объемы работ

№п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Примечание
Полевые работы				
1	Маршрутные наблюдения	км/га	1,4/ 7,08	СП 11-102-97
2	Отбор проб почво-грунтов для исследования-химического загрязнения	проба	2	ГОСТ 17.4.4.02-2017, СанПиН 2.1.3684-21
3	Отбор проб почво-грунтов для исследования биологического загрязнения : - микробиологического, - паразитологического, - энтомологического	проба	2 2 2	ГОСТ 17.4.4.02-2017, СанПиН 2.1.3684-21
4	Отбор проб почв для агрохимического анализа	проба	1	ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.5.1.03–86
5	Отбор проб почво-грунтов для исследования удел. активности ЕРН	проба	1	ГОСТ 17.4.4.02-2017
6	Отбор проб вод грунтовых вод (при скрытии)	проба	-	ГОСТ 31861-2012
7	Радиационное обследование (гамма-метрия) территории	га/точ.	7,07/70	СП 11-102-97, п. 4.44 - 4.60; п.6.19; МУ 2.6.1.2398-08
8	Измерение ППР с поверхности грунта на участке под жилые здания	га/точ.	3,5/75	СП 11-102-97, п. 4.44 - 4.60; п.6.19; МУ 2.6.1.2398-08
Лабораторные исследования				
1	Лабораторные исследования почво (грунтов) на стандартные химические загрязнители: тяжелые металлы (6 шт.), мышьяк, бенз(а)пирен, нефтепродукты, $pH_{(сол.)}$,	проба	2	СП 11-102-97, п.4.42, 4.43, СанПиН 2.1.3684-21
2	Лабораторное исследование почв на биологическое загрязнение почв: - микробиологическое, - паразитологическое, - энтомологическое	проба	2 2 2	СП 11-102-97 , п.4.22, 4.23, 4.43
3	Лабораторное исследование проб почв на агрохимические показатели	проба	1	ГОСТ 17.5.1.03–86
4	Лабораторные исследования удел. активности ЕРН в почвах (грунтах)	проба	1	МР 2.6.1/2.3.7.0216-20
5	Анализ подземных вод (при скрытии)	проба	-	ГОСТ 17.1.3.07-82, ГОСТ 17.1.2.04-77, СП 11-102-97
Камеральные работы				
1	Составление программы работ	прогр.	1	В соответствии с ТЗ
2	Сбор архивных и фондовых материалов. Составление отчета	отчет	1	СП 47.13330.2016

Примечание: Объемы работ могут изменяться (уточняться) в процессе выполнения инженерных изысканий.

5 Виды и методика работ

5.1 Маршрутные наблюдения

Выполняются для получения качественных и количественных показателей и характеристик состояния компонентов окружающей среды (геологической среды, поверхностных и подземных вод, почв, растительности и животного мира, антропогенных воздействий).

Маршрутные наблюдения проводятся на всем протяжении объекта.

5.2 Опробование почвы и воды

Геоэкологическое опробование почво-грунтов проводится с целью получения фоновых значений состояния окружающей среды и оценки их санитарного состояния.

Для отбора почв (грунтов) необходимо выбирать пробные площадки с однородным почвенным покровом размером 5х5 м. Пробу с пробной площадки отобрать методом "конверта" в 5 точках (по углам участка и в центре), с глубины 0-30 см. Масса 1 точечной пробы должна быть не менее 200 г, масса 1 объединенной пробы не менее 1 кг.

Для бактериологического анализа с одной пробной площадки составляют объединенную пробу из трех точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины от 0–5 и 5-20 см.

Для паразитологического анализа с пробной площадки берут одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-10 см.

Для энтомологического анализа (обнаружения зимующих куколок мух) пробы с одной пробной площадки, следует брать на глубине не менее 20 см. Пробы почвы отбирают лопатой (шпателем). Масса объединенной пробы 1 кг.

Отобранные образцы доставить в лабораторию не позднее 5 ч после отбора. Отбор и хранение образца обеспечить согласно требованиям ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ Р 58595-2019.

5.3 Исследование и оценка радиационной обстановки

Радиационно-экологические исследования выполняются в соответствии с требованиями основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) и методических указаний МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности".

На участке проводятся измерения мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения (мкЗв/ч). Измерение уровня гамма-излучения осуществляется пешеходной гамма-съемкой в ходе маршрутных наблюдений. В процессе гамма-съемки участка прослушивается частота импульсов по ходу маршрутов на расстоянии 0,1 м от земли. В точках наблюдений фиксируются показания радиометра. При обследовании применяется поисковый прибор СРП-68. Перед началом работ и по их окончании проверяется чувствительность прибора с помощью контрольного источника гамма-излучения. В ходе съемки выявляются и фиксируются

радиационные аномалии в пределах обследуемого участка. В контрольных точках проводятся измерения МЭД гамма-излучения дозиметром ДКГ-02У.

Оценка потенциальной радоноопасности участка планируемой застройки осуществить в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности", МУ 2.6.1.038-2015 «Оценка потенциальной радоноопасности земельных участков под строительство жилых, общественных и производственных зданий». Для измерения плотности потока радона используется прибор Альфарад плюс АР.

5.4 Оценка наличия природных и техногенных ограничений

В рамках инженерно-экологических изысканий получить информацию о наличии (отсутствии) в районе проектируемого объекта:

- источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (поверхностных и подземных) и их зон санитарной охраны;
- санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов;
- санитарных разрывов опасных коммуникаций (автомобильных, железнодорожных, авиационных, трубопроводных и т.п.);
- свалок бытовых и промышленных отходов;
- особо охраняемых природных территорий;
- зоны охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

5.5 Лабораторные экологические исследования

Выполнить лабораторные исследования образцов почв (грунтов) на соответствие санитарно-гигиеническим нормативным требованиям.

Лабораторные исследования выполнить согласно унифицированным методикам и государственным стандартам в аккредитованной лаборатории.

5.6 Камеральная обработка

Выполнить камеральную обработку результатов проведенных инженерно-экологических изысканий.

Согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 подготовить технический отчет, включающий в себя текстовую часть, содержащую сведения об инженерно-экологических условиях района работ и анализ результатов полевых и лабораторных работ, письма и справки уполномоченных органов государственной власти, и графические материалы, характеризующие экологическое состояние изучаемого участка (карта фактического материала, карта современного состояния окружающей среды).

Отчеты предоставляются в бумажном и электронном вариантах, с графическими приложениями, выполненными соответственно в формате MS Office и AutoCAD.

6 Контроль качества и приемка работ

Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях для строительства должны соответствовать СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП-11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» в объеме и качестве, позволяющем обеспечить разработку раздела «Мероприятия по охране окружающей среды».

При производстве работ должны использоваться только исправные и своевременно поверенные средства измерений. При несоответствии инженерно-экологических условий площадки, приведённым в программе, в ходе изысканий руководителем работ в программу вносятся изменения и дополнения, соответствующие требованиям нормативных документов.

По результатам выполненных инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП-11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» должен быть представлен технический отчет с приложениями: копией свидетельства СРО на право производства работ; копией документа о государственной регистрации организации, выполнявшей инженерные изыскания; копией протоколов лабораторных исследований.

Сроки, порядок, форма и количество экземпляров представления изыскательской продукции в соответствии с условиями договора. Комплектность и вид должны соответствовать СП 47.13330.2016 и др. действующим нормативным документам РФ. Обеспечить точность, надежность и достоверность необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях в соответствии с нормативными документами.

Контроль над выполнением и приемка полевых работ после их окончания осуществляется главным специалистом или начальником отдела. По результатам составляется акт полевого контроля и акт приемки полевых работ.

Контроль над камеральной обработкой материалов осуществляет главный специалист или начальник отдела.

7 Используемые материалы

1. ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям».
2. ГОСТ Р 2.105-2019 Общие требования к текстовым документам.
3. ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей.
4. ГОСТ 17.1.4.01-80 Общие требования к методам определения нефтепродуктов в при-родных и сточных водах.
5. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа. Государственный комитет СССР по стандартам, 19.12.1984 г.
6. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. Государственный комитет СССР по стандартам, 30.03.83.
7. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

8. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб.

9. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Главный государственный санитарный врач Российской Федерации, 02.07.2008.

10. МУ 2.6.1.038-2015 «Оценка потенциальной радоноопасности земельных участков под строительство жилых, общественных и производственных зданий».

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

12. СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения". Главный государственный сани-тарный врач РФ, 24.12.2010.

13. СанПиН 2.6.1.2523-09. 2009 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). Главный Государственный санитарный врач по объектам и территориям, обслуживаемым Федеральным управлением Медбиоэкстрем, 07.07.2009.

14. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения.

15. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству, 01.07.2017.

16. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Госстрой Рос-сии, 10.07.1997.

17. СП 131.13330.2020 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" Минрегион России, М., 2020.

18. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). Главный государственный санитарный врач РФ, 26.04.2010.

19. Федеральный закон "Об охране окружающей среды", № 7-ФЗ. Государственная дума РФ, 20.12.2001.

20. Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха", №96-ФЗ. Государственная дума РФ, 02.04.1999.

21. Федеральный Закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", № 52-ФЗ. Государственная дума РФ, 12.03.1999.

22. Федеральный Закон "О радиационной безопасности населения", №3-ФЗ. Государственная дума РФ, 05.12.1995.

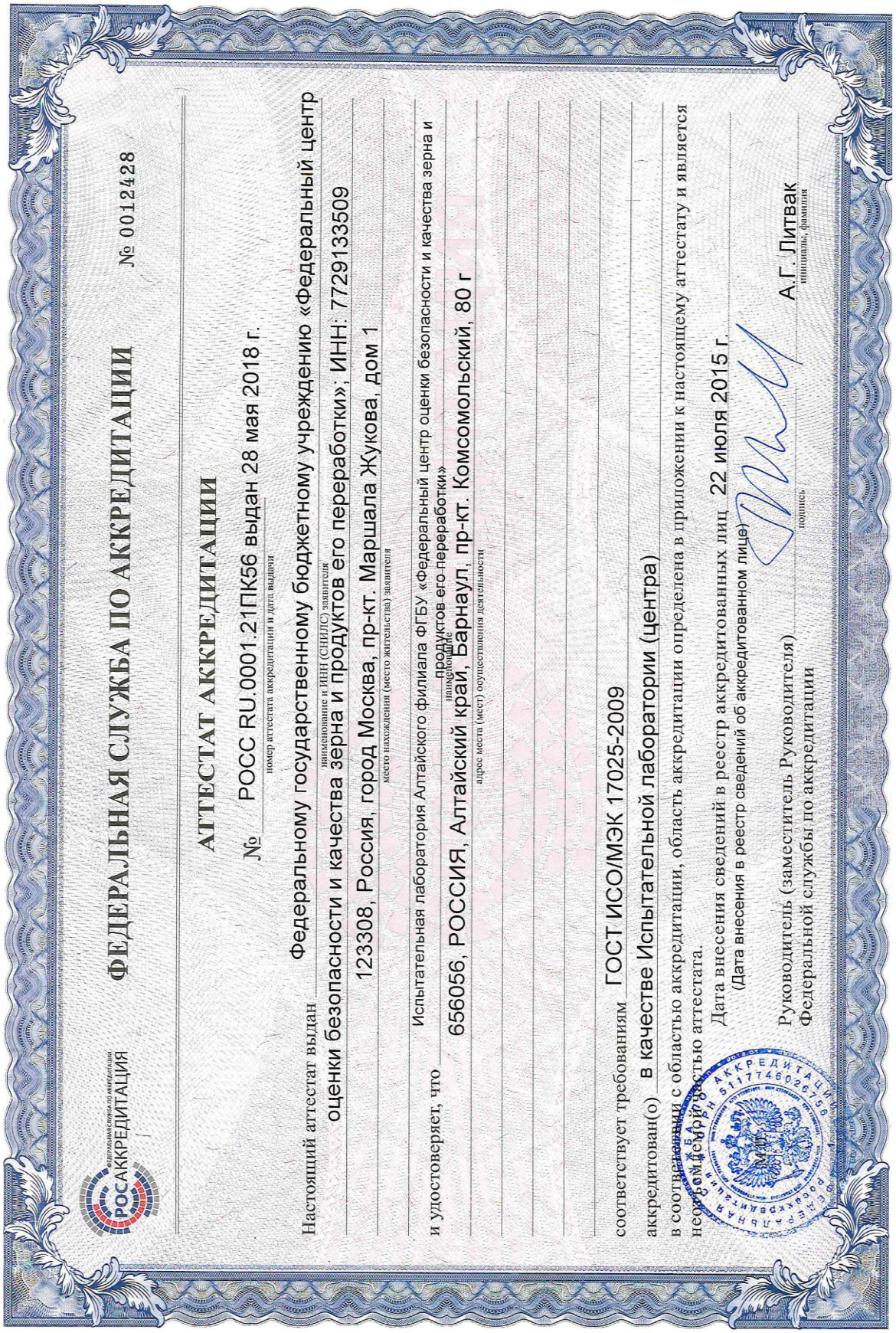
23. Земельный кодекс РФ, №136-ФЗ. Государственная дума РФ 28.09.2001.

24. Водный кодекс РФ, №74-ФЗ. Государственная дума РФ, 12.04.2006.

Составил инженер-эколог ООО «ЦИИ» Нефедьева Ю.

Приложение Г (обязательное)

Аттестаты аккредитации испытательных лабораторий



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0012428

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС RU.0001.21ПК56 выдан 28 мая 2018 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Федеральному государственному бюджетному учреждению «Федеральный центр оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки»; ИНН: 7729133509
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя

123308, Россия, город Москва, пр-кт. Маршала Жукова, дом 1
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Испытательная лаборатория Алтайского филиала ФГБУ «Федеральный центр оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки»
наименование

656056, РОССИЯ, Алтайский край, Барнаул, пр-кт. Комсомольский, 80 г
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 22 июля 2015 г.
(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации
подпись

А.Г. Литвак
инициалы, фамилия

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

128-11-21-ИЭИ-ТО

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0012468

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС RU.0001.510262 выдан 07 мая 2018 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Федеральному бюджетному учреждению здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»;
наименование в ИНН (СНИЛС) заявителя

ИНН:2225068322

656049, РОССИЯ, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, 50
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Испытательный Лабораторный Центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологиив Алтайском крае»
наименование

656049, РОССИЯ, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, 50;
адрес места (мест) осуществления деятельности

656056, РОССИЯ, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Максима Горького, 28;

658087, РОССИЯ, Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Григорьева, 9

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 13 мая 2015 г.
(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации — подпись — О.И. Мальцев, инициалы, фамилия

Бланк изготовлен ЗАО «ОПЦИОН», www.opcion.ru, (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, уровень Б), тел. (495) 726-4743, Москва, 2014

128-11-21-ИЭИ-ТО

Приложение Д (обязательное)
Свидетельства о поверке измерительных приборов

IPCTI МЕТРОЛОГИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ"(ФБУ "НОВОСИБИРСКИЙ ЦСМ")
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311258

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-НН/16-03-2021/44737131

Действительно до 15.03.2022

Средство измерений Комплексы измерительные для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов;
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
Альфарад плюс; модификация "Альфарад плюс-АР"; Рег. № 49013-12
Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 80420
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МП 49013-12
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.1.ZHH.1089.2019, 54118-13 Радиометр радона и его дочерних продуктов распада
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)
Рамон-01М 13-12 2012 Рабочий эталон ГПС для средств измерений радиоактивных аэрозолей, приказ № 2826;
средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам
36582-07 Радиометр объемной активности радона-222 эталонный AlphaGUARD PQ2000-M EF-1695 2007 Рабочий эталон ГПС для средств измерений ОА радиоактивных аэрозолей, приказ № 2826

при следующих значениях влияющих факторов: температура: 23,5 °С; атм. давление: 101,2 кПа; отн. влажность: 56,0 %; другие
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений
факторы: -

и на основании результатов периодической поверки признано **пригодным** к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-44737131

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 44737131

Поверитель Манин Д. В.
фамилия, инициалы

Знак поверки: 2 от 1 НН

Главный метролог
должность руководителя или другого уполномоченного лица

подпись

С.Г. Скворцов
фамилия, инициалы

Дата поверки 16.03.2021

Выписка о результатах поверки СИ №С-НН/16-03-2021/44737131 сформирована автоматически 17.03.2021 10:14 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

РСТ МЕТРОЛОГИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ"(ФБУ "НОВОСИБИРСКИЙ ЦСМ")

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311258

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-НН/16-03-2021/44737130

Действительно до 15.03.2022

Средство измерений: Дозиметры гамма-излучения; ДКГ-02У "Арбитр"; Нет модификации; Рег. № 19063-99

наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер: 6077

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе

поверено: в диапазоне измерения мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения от 0,1 мкЗв/ч до 1 мЗв/ч

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с: ФВКМ.412113.028 РЭ

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.1.ZHH.0938.2017

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: 23,5 °С; атм. давление: 101,2 кПа; отн. влажность: 56,0 %; другие факторы: 0,10 мкЗв/ч

перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано **пригодным** к применению в объеме проведенной поверки.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-44737130

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 44737130

Поверитель: Манин Д. В.

фамилия, инициалы

Знак поверки: 2 ОЧ 1 НН

Главный метролог — должность руководителя или другого уполномоченного лица

подпись

С.Г. Сиворцов — фамилия, инициалы

Дата поверки: 16.03.2021

Выписка о результатах поверки СИ №С-НН/16-03-2021/44737130 сформирована автоматически 17.03.2021 10:15 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

Аттестат аккредитации RA.RU.311258

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ"(ФБУ "НОВОСИБИРСКИЙ ЦСМ")

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-НН/26-02-2021/41843097

Действительно до 25.02.2022

Средство измерений: Приборы сцинтилляционные геологоразведочные СРП-68-01 Нет модификации 3842-73

наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер: 3802

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе

поверено: в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с: ЖШ0.280.004.ТО

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.1.ZНН.0918.2017

регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: 20,8 °С; атм. давление: 100,3 кПа; отн. влажность: 55,0 %; другие факторы: 0,10 мкЗв/ч

перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-41843097

Поверитель: Герасимов Я. В.

фамилия, инициалы

Знак поверки: 2 є 1 НН

и.о. начальника лаборатории		Гребенюк В. А.
должность руководителя или другого уполномоченного лица	подпись	фамилия, инициалы

Дата поверки: 26.02.2021

Документ сформирован автоматически 03.03.2021 09:31 ФГИС «АРШИН», разработка и сопровождение ФГУП «ВНИИМС», 2019-2020

Приложение Е (обязательное)
Протоколы исследований проб почв (грунтов)

Ф СМК ИЛ 02-12

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ И ФИТОСАНИТАРНОМУ НАДЗОРУ (РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ" (ФГБУ "Центр оценки качества зерна")
123308, РОССИЯ, город Москва, Проспект Маршала Жукова, дом 1

Испытательная лаборатория Алтайского филиала ФГБУ "Центр оценки качества зерна"
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21ПК56

Адрес: 656056, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Комсомольский, д. 80г
тел/факс 8(385-2) 503-404, 503-407. E-mail: hlebi23@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий испытательной лабораторией
Кальная Е.В.
17.12. 2021

М.П.

Протокол испытаний № 21692 от 17.12.2021

Наименование образца испытаний: Почва
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ", ИНН: 2222867101, 656058, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Взлетная ул., д. ДОМ 33, ОФИС 101
основание для проведения лабораторных исследований: Заявка №9056
дата документа основания: 29.11.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Алтайский край, Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г.Барнаул, рп.Южный, ул.Герцена,5е
отбор проб произвел: Заказчик
масса пробы: 1 килограмм
дата поступления: 29.11.2021
даты проведения испытаний: 29.11.2021 - 15.12.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
примечание: Проба №1
Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗf. Полициклические ароматические углеводороды						
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	Менее 0,005	-	Не более 0,02	МУК 4.1.1274-03 - Измерение массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, донных отложений и твердых отходов методом ВЭЖХ с использованием флуориметрического детектора.
Агрохимические показатели						
2	pH солевой вытяжки	ед.pH	6,0	0,1	-	ГОСТ 26483-85 - Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
Химико-токсикологические показатели						
3	Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1.3	0.4	Не более 2,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца,хрома и цинка в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах методом пламенной атомно- абсорбционной спектрометрии.
4	Медь (валовое содержание)	мг/кг	73.2	21.9	Не более 132,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца,хрома и цинка в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах методом пламенной атомно- абсорбционной спектрометрии.

Протокол № 21692 от 17.12.2021
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 21D8D517-6E94-4A1A-9F86-47880604BF3C

5	Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	Менее 0,2	-	Не более 10,0	ПНД Ф 16.1:2.2.3.17-98 - Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли (валового содержания) мышьяка и сурьмы в твердых сыпучих материалах атомно-абсорбционным методом с предварительной генерацией гидридов.
6	Нефтепродукты	мг/г	0,112	0,034	-	ПНД Ф 16.1:2.21-98 - Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорат-02"
7	Никель (валовое содержание)	мг/кг	63.8	19.1	Не более 80,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца,хрома и цинка в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах методом пламенной атомно- абсорбционной спектрометрии.
8	Ртуть (валовое содержание)	мг/кг	Менее 0,1	-	Не более 2,1	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г.
9	Свинец (валовое содержание)	мг/кг	96.7	29.1	Не более 130,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца,хрома и цинка в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах методом пламенной атомно- абсорбционной спектрометрии.
10	Цинк (валовое содержание)	мг/кг	152.3	45.7	Не более 220,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца,хрома и цинка в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах методом пламенной атомно- абсорбционной спектрометрии.

Наименование образца испытаний: Почва
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ", ИНН: 2222867101, 656058, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Взлетная ул., д. ДОМ 33, ОФИС 101
основание для проведения лабораторных исследований: Заявка №9056
дата документа основания: 29.11.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Алтайский край, Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г.Барнаул, рп.Южный, ул.Герцена,5е
отбор проб произвел: Заказчик
масса пробы: 1 килограмм
дата поступления: 29.11.2021
даты проведения испытаний: 29.11.2021 - 15.12.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
примечание: Проба №2
Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3f. Полициклические ароматические углеводороды						
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	Менее 0,005	-	Не более 0,02	МУК 4.1.1274-03 - Измерение массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, донных отложений и твердых отходов методом ВЭЖХ с использованием флуориметрического детектора.
Агрохимические показатели						
2	pH солевой вытяжки	ед.pH	6,1	0,1	-	ГОСТ 26483-85 - Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
Химико-токсикологические показатели						
3	Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1.5	0.5	Не более 2,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца,хрома и цинка в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах методом пламенной атомно- абсорбционной спектрометрии.
4	Медь (валовое содержание)	мг/кг	70.4	21.1	Не более 132,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца,хрома и цинка в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах методом пламенной атомно- абсорбционной спектрометрии.

5	Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	Менее 0,2	-	Не более 10,0	ПНД Ф 16.1:2.2.3.17-98 - Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли (валового содержания) мышьяка и сурьмы в твердых сыпучих материалах атомно-абсорбционным методом с предварительной генерацией гидридов.
6	Нефтепродукты	мг/г	0,108	0,032	-	ПНД Ф 16.1:2.21-98 - Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорат-02"
7	Никель (валовое содержание)	мг/кг	62.5	18.8	Не более 80,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца,хрома и цинка в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах методом пламенной атомно- абсорбционной спектрометрии.
8	Ртуть (валовое содержание)	мг/кг	Менее 0,1	-	Не более 2,1	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г.
9	Свинец (валовое содержание)	мг/кг	94.3	28.3	Не более 130,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца,хрома и цинка в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах методом пламенной атомно- абсорбционной спектрометрии.
10	Цинк (валовое содержание)	мг/кг	145.6	43.7	Не более 220,0	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002 - Количественный химический анализ почв. Методика измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца,хрома и цинка в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах методом пламенной атомно- абсорбционной спектрометрии.

Наименование образца испытаний: Почва
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ", ИНН: 2222867101, 656058, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Взлетная ул., д. ДОМ 33, ОФИС 101
основание для проведения лабораторных исследований: Заявка №9056
дата документа основания: 29.11.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Алтайский край, Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г.Барнаул, рп.Южный, ул.Герцена,5е
отбор проб произвел: Заказчик
масса пробы: 1 килограмм
дата поступления: 29.11.2021
даты проведения испытаний: 29.11.2021 - 14.12.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
примечание: Проба №3
Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Санитарно-паразитологические показатели						
1	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	экз/100 г	Не обнаружены	-	Не допускаются	МУК 4.2.2661-10 - Методы санитарно-паразитологических исследований
2	Яйца, личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	Не обнаружены	-	Не допускаются	МУК 4.2.2661-10 - Методы санитарно-паразитологических исследований
Санитарно-энтомологические показатели						
3	Личинки-Л и куколки-К мух	экз.	Не обнаружены	-	Не допускаются	МУ 2.1.7.2657-10 - Энтомологические методы исследования почвы населенных мест на наличие преимагинальных стадий синантропных мух

Наименование образца испытаний: Почва
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ", ИНН: 2222867101, 656058, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Взлетная ул., д. ДОМ 33, ОФИС 101
основание для проведения лабораторных исследований: Заявка №9056
дата документа основания: 29.11.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Алтайский край, Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г.Барнаул, рп.Южный, ул.Герцена,5е

отбор проб произвел: Заказчик
масса пробы: 1 килограмм
дата поступления: 29.11.2021
даты проведения испытаний: 29.11.2021 - 14.12.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
примечание: Проба №4
Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Санитарно-паразитологические показатели						
1	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	экз/100 г	Не обнаружены	-	Не допускаются	МУК 4.2.2661-10 - Методы санитарно-паразитологических исследований
2	Яйца, личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	Не обнаружены	-	Не допускаются	МУК 4.2.2661-10 - Методы санитарно-паразитологических исследований
Санитарно-энтомологические показатели						
3	Личинки-Л и куколки-К мух	экз.	Не обнаружены	-	Не допускаются	МУ 2.1.7.2657-10 - Энтомологические методы исследования почвы населенных мест на наличие преимагинальных стадий синантропных мух

Наименование образца испытаний: Почва
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ", ИНН: 2222867101, 656058, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Взлетная ул., д. ДОМ 33, ОФИС 101
основание для проведения лабораторных исследований: Заявка №9056
дата документа основания: 29.11.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Алтайский край, Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г.Барнаул, рп.Южный, ул.Герцена,5е
отбор проб произвел: Заказчик
масса пробы: 1 килограмм
дата поступления: 29.11.2021
даты проведения испытаний: 29.11.2021 - 15.12.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
примечание: Проба №7
Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗГ. Радионуклиды						
1	Удельная активность калия-40	Бк/кг	194.56	82.23	-	МВИ 40090.3Н700 - Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС"
2	Удельная активность радия-226	Бк/кг	6.14	2.47	-	МВИ 40090.3Н700 - Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС"
3	Удельная активность тория-232	Бк/кг	1.98	0.45	-	МВИ 40090.3Н700 - Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС"
Радионуклиды						
4	Эффективная удельная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	25.27	10.05	-	МВИ 40090.3Н700 - Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС"

Наименование образца испытаний: Почва
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ", ИНН: 2222867101, 656058, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Взлетная ул., д. ДОМ 33, ОФИС 101
основание для проведения лабораторных исследований: Заявка №9056
дата документа основания: 29.11.2021
место отбора проб: Российская Федерация, Алтайский край, Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г.Барнаул, рп.Южный,

ул.Герцена,5е
отбор проб произвел: Заказчик
масса пробы: 1 килограмм
дата поступления: 29.11.2021
даты проведения испытаний: 29.11.2021 - 16.12.2021
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
примечание: Проба №8
Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Агрохимические показатели						
1	pH водной вытяжки	ед.pH	7,1	0,1	-	ГОСТ 26423-85 - Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки
2	Обменный (подвижный) алюминий	мг/100 г	0,32	0,10	-	ГОСТ 26485-85 - Почвы. Определение обменного (подвижного) алюминия по методу ЦИНАО
3	Органическое вещество	%	2,8	0,8	-	ГОСТ 26213-91 - Почвы. Методы определения органического вещества
4	Плотный остаток водной вытяжки	%	0,22	0,3	-	ГОСТ 26423-85 - Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки
Физико-химические показатели						
5	Гранулометрический состав, фракция 0,01-0,002	%	56	-	-	ГОСТ 12536-2014 - Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава
Химико-токсикологические показатели						
6	Сумма токсичных солей	%	0,08	0,02	-	ГОСТ 17.5.4.02-84 - Охрана природы. Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах

Примечание: Данные, содержащиеся в полях «наименование образца испытаний»; «заказчик»; «производство»; «дата изготовления»; «примечание» предоставлены заказчиком. Лаборатория не несёт ответственности за достоверность этих сведений.

При предоставлении пробы, отобранной заказчиком, результаты испытаний распространяются на пробу, прошедшую испытание;
данный протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения Алтайского филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна»;
при проведении исследований условия окружающей среды в помещениях лаборатории соблюдены.

17.12.2021 Ответственный за оформление протокола: Баринова Г.Н.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека
(Роспотребнадзор)

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
"Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае"
(ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае")
Юридический адрес: 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д. 50, тел. 8 (385-2) 50-30-40

Испытательный лабораторный центр
Фактический адрес мест осуществления деятельности: 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д. 50; 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д.48Б; 656056, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. М. Горького, д.28; 658087, Россия, Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Григорьева, д. 9;
тел.8 (385-2) 50-30-40, E-mail: mail@altcge.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.510262

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель (заместитель) ИЛЦ
наименование должности лица, утверждающего документ
Л.А. Мишагина
подпись, инициалы, фамилия
13 декабря 2021 г.
дата утверждения

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 168279 от 13 декабря 2021 г.

Код объекта испытаний (пробы / образца): 206747.С.21

Сведения о Заказчике (наименование, контактные данные) *:

ООО "Центр Инженерных Изысканий". Юридический адрес: 656058, Алтайский край, Барнаул г, Взлетная ул, д. 33, корпус 2, офис 101. Фактический адрес места осуществления деятельности: 656058, Алтайский край, Барнаул г, Взлетная ул, д. 33, корпус 2, офис 101..

Место отбора объекта испытаний (пробы / образца) *:

Жилые дома переменной этажности №1....№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу: г. Барнаул, рп Южный, ул. Герцена, 5е.. Фактический адрес: 656906, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, д. 5 е.

Точка отбора объекта испытаний (пробы / образца), план отбора *:

Территория объекта.

Наименование и дополнительная информация об объекте испытаний (пробе / образце) *:

Почва , проба № 5. Масса (объем) пробы для испытаний: 1 кг. Масса (объем) пробы для контрольного образца: 0 кг. Упаковка: полиэтиленовый пакет.

Цель испытания *:

Соответствие санитарному законодательству.

Дополнительная информация (при наличии):

Нет.

Отбор и получение объекта испытаний (пробы / образца):

Дата и время отбора *: 7 декабря 2021 г. 09 час. 00 мин.

Дата и время получения группой приема, регистрации и кодирования проб: 7 декабря 2021 г. 09 час. 30 мин.

Ф.И.О., должность *:

Заказчик.

Условия транспортирования и отбора * объекта испытаний (пробы / образца):

Температура при доставке +4,6°С.

НД на объект испытаний (пробу / образец) *:

Не указан.

НД на метод отбора *:

Отбор и доставка заказчиком.

НД, регламентирующие оценку лабораторных испытаний *:

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

Лицо ответственное за оформление данного протокола: И.Л.Шнайдер
подпись ИОФ

Значком * отмечена информация предоставленная заказчиком.
За предоставленную информацию и отбор объектов испытаний (проб/образцов) заказчиком
Испытательный лабораторный центр ответственности не несет

Результат относится только к объекту испытаний (пробе/образцу) прошедшему испытания и предоставленному заказчиком.
Настоящий протокол (168279) не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛЦ

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае"	Страница: 2
	Страниц: 2
Протокол лабораторных испытаний	Издание: 15
Ф 02-68	Дата введения: утвержден приказом от_21.07.2021_№510

1 Бактериологическая лаборатория

Наименование объекта испытаний (пробы / образца) *: Почва , проба № 5

Код объекта испытаний (пробы / образца): 206747.С.21

Место осуществления лабораторной деятельности: 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д. 50

Дата и время поступления объекта испытаний (пробы / образца) в лабораторию: 07.12.2021 в 10час 00мин

Даты осуществления лабораторной деятельности: начало испытаний: 07.12.2021; окончание испытаний: 09.12.2021

Условия испытаний (указать в случае отклонения от установленных требований): соответствуют установленным требованиям

Дополнительная информация:---

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Гигиенический норматив (указан справочно)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1	Индекс БГКП	КОЕ/г	< 1	Не нормируется	ФЦ/4022 от 24.12.2004
2	Индекс энтерококков	КОЕ/г	< 1	Не нормируется	ФЦ/4022 от 24.12.2004
3	Патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы	-	В 1,0 г не обнаружены	Не нормируется	ФЦ/4022 от 24.12.2004

Нормативные документы на методы исследования:

ФЦ/4022 от 24.12.2004 Методы микробиологического контроля почвы. Методические рекомендации отменен с 02.06.2021

Конец документа

Значком * отмечена информация предоставленная заказчиком.
За предоставленную информацию и отбор объектов испытаний (проб/образцов) заказчиком
Испытательный лабораторный центр ответственности не несет

Результат относится только к объекту испытаний (пробе/образцу) прошедшему испытания и предоставленному заказчиком.
Настоящий протокол (168279) не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛЦ

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека
(Роспотребнадзор)

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
"Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае"
(ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае")
Юридический адрес: 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д. 50, тел. 8 (385-2) 50-30-40

Испытательный лабораторный центр
Фактический адрес мест осуществления деятельности: 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д. 50; 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д.48Б; 656056, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. М. Горького, д.28; 658087, Россия, Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Григорьева, д. 9;
тел.8 (385-2) 50-30-40, E-mail: mail@altcge.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.510262

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель (заместитель) ИЛЦ
наименование должности лица, утверждающего документ
Л.А. Мишагина
подпись, инициалы, фамилия
13 декабря 2021 г.
дата утверждения

Для протоколов №1 <<МП>>

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 168280 от 13 декабря 2021 г.

Код объекта испытаний (пробы / образца): 206748.С.21

Сведения о Заказчике (наименование, контактные данные) *:
ООО "Центр Инженерных Изысканий". Юридический адрес: 656058, Алтайский край, Барнаул г, Взлетная ул, д. 33, корпус 2, офис 101. Фактический адрес места осуществления деятельности: 656058, Алтайский край, Барнаул г, Взлетная ул, д. 33, корпус 2, офис 101..

Место отбора объекта испытаний (пробы / образца) *:
Жилые дома переменной этажности №1....№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу: г. Барнаул, рп Южный, ул. Герцена, 5е.. Фактический адрес: 656906, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, д. 5 е.

Точка отбора объекта испытаний (пробы / образца), план отбора *:
Территория объекта.

Наименование и дополнительная информация об объекте испытаний (пробе / образце) *:
Почва , проба № 6. Масса (объем) пробы для испытаний: 1 кг. Масса (объем) пробы для контрольного образца: 0 кг. Упаковка: полиэтиленовый пакет.

Цель испытания *:
Соответствие санитарному законодательству.

Дополнительная информация (при наличии):
Нет.

Отбор и получение объекта испытаний (пробы / образца):
Дата и время отбора *: 7 декабря 2021 г. 09 час. 00 мин.
Дата и время получения группой приема, регистрации и кодирования проб: 7 декабря 2021 г. 09 час. 30 мин.

Ф.И.О., должность *:
Заказчик.

Условия транспортирования и отбора * объекта испытаний (пробы / образца):
Температура при доставке +4,6°С.

НД на объект испытаний (пробу / образец) *:
Не указан.

НД на метод отбора *:
Отбор и доставка заказчиком.

НД, регламентирующие оценку лабораторных испытаний *:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Лицо ответственное за оформление данного протокола: И.Л.Шнайдер
подпись ИОФ

Значком * отмечена информация предоставленная заказчиком.
За предоставленную информацию и отбор объектов испытаний (проб/образцов) заказчиком
Испытательный лабораторный центр ответственности не несет

Результат относится только к объекту испытаний (пробе/образцу) прошедшему испытания и предоставленному заказчиком.
Настоящий протокол (168280) не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛЦ

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае"	Страница: 2
	Страниц: 2
Протокол лабораторных испытаний	Издание: 15
Ф 02-68	Дата введения: утвержден приказом от_21.07.2021_№510

1 Бактериологическая лаборатория

Наименование объекта испытаний (пробы / образца) *: Почва , проба № 6

Код объекта испытаний (пробы / образца): 206748.С.21

Место осуществления лабораторной деятельности: 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д. 50

Дата и время поступления объекта испытаний (пробы / образца) в лабораторию: 07.12.2021 в 10час 00мин

Даты осуществления лабораторной деятельности: начало испытаний: 07.12.2021; окончание испытаний: 09.12.2021

Условия испытаний (указать в случае отклонения от установленных требований): соответствуют установленным требованиям

Дополнительная информация:---

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Гигиенический норматив (указан справочно)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1	Индекс БГКП	КОЕ/г	< 1	Не нормируется	ФЦ/4022 от 24.12.2004
2	Индекс энтерококков	КОЕ/г	< 1	Не нормируется	ФЦ/4022 от 24.12.2004
3	Патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы	-	В 1,0 г не обнаружены	Не нормируется	ФЦ/4022 от 24.12.2004

Нормативные документы на методы исследования:

ФЦ/4022 от 24.12.2004 Методы микробиологического контроля почвы. Методические рекомендации отменен с 02.06.2021

Конец документа

Значком * отмечена информация предоставленная заказчиком.
За предоставленную информацию и отбор объектов испытаний (проб/образцов) заказчиком
Испытательный лабораторный центр ответственности не несет

Результат относится только к объекту испытаний (пробе/образцу) прошедшему испытания и предоставленному заказчиком.
Настоящий протокол (168280) не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛЦ

Приложение Ж (обязательное)
Протокол радиационного обследования участка

ООО «Центр Инженерных Изысканий»
Юридический адрес: 656065, г. Барнаул, ул. Взлетная, 33, корпус 2, оф. 101
зарегистрировано в реестре членов саморегулируемой организации
Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс» СРО-И-036-18122012,
выписка из реестра № 7 от 13.09.2021 г.

ПРОТОКОЛ
радиационного обследования земельного участка
№ *23.09.21* от *«23» сентября 2021* г.

Наименование объекта, его адрес: ***«Участок по адресу: г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е. Кадастровый номер 22:61:042101:14»***.
Площадь участка: *- 7,07 га;*
Застройка: – *3,5 га;*
Назначение объекта (сооружения): *для строительства жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры*
Цель обследования объекта:

- приёмка в эксплуатацию после завершения строительства;
- приёмка в эксплуатацию после реконструкции или капремонта;
- обследование земельного участка под строительство.

Заказчик *ООО «Адалин».*

Средства измерения:

№ п/п	Тип прибора	Зав. №	№ свидетельства о госповерке	Срок действия свидетельства	Кем выдано свидетельство	Основная погрешность измерения
1.	ДКГ – 02У	6077	*С-НН/16-03-2021/44737130 от 16.03.21*	*1 год*	ФБУ «Новосиб.ЦСМ»	*±(15±3/Н) %*
2.	СРП – 68-01	3802	*С-НН/26-02-2021/41843097 от 26.02.21*	*1 год*	ФБУ «Новосиб.ЦСМ»	*± 30 %*
3.	Альфарад плюс АР	80420	*С-НН/16-03-2021/44737131 от 16.03.21*	*1 год*	ФБУ «Новосиб. ЦСМ»	*± 30 %*

Нормативная и инструктивно-методическая документация, использованная при проведении измерений (МВИ, номер и дата утверждения, кем утверждено):

1. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности. (ОСПОРБ-99/2010). *СП 2.6.1.2612-10.*
2. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2010). СанПиН 2.6.1.2523-09.
3. Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет ионизирующего излучения. СанПиН 2.6.1.2750-10
4. Методика выполнения измерения мощности дозы гамма-излучения: *п.5 МУ 2.6.1.2398-08,* Методические указания. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Утверждены главным санитарным врачом Российской Федерации 2 июля 2008 года.
5. Методика измерения плотности потока радона с поверхности почвы: *п.6 МУ 2.6.1.2398-08)* Методические указания. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Утверждены главным санитарным врачом Российской Федерации 2 июля 2008 года.

Условия проведения измерений:
Указывать не обязательно:
Температура воздуха: *+ 10 ^{0}С*.
Барометрическое давление - *750 mmHg*, скорость ветра – *1 м/с.*

1

Результаты измерений:

1. Поиск и выявление радиационных аномалий

1.1 Гамма-съемка территории 7,07 га, проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:500 (с шагом сети 10 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.
1.2 Показания поискового прибора: среднее значение – *13 мкР/ч*, диапазон - *10-16 мкР/ч*.
1.3 Поверхностных радиационных аномалий на территории *не обнаружено.*
1.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора - *0,14±0,03 мкЗв/ч.*

2. Мощность дозы гамма-излучения на территории

2.1 Количество контрольных точек измерений - *70.*
2.2 Среднее значение мощности дозы гамма-излучения – *(0,12±0,03) мкЗв/ч.*
2.3 Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения – *(0,11±0,03) мкЗв/ч*.
2.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – *(0,14±0,03) мкЗв/ч.*
*места и результаты измерений МЭД указаны в картограмме радиационных измерений (приложение 1 к протоколу)

2.1 Измерение МЭД в контрольных точках

№№ п.п.	№№ точек измерения	Среднее значение H_o, мкЗв/ч.	Максимальное значение H_o, мкЗв/ч.	Погрешность Δ_o, мкЗв/ч.
1	2	3	4	5
1	1	0,12	0,13	0,03
2	2	0,12	0,13	0,03
3	3	0,13	0,14	0,03
4	4	0,11	0,12	0,03
5	5	0,14	0,14	0,03
6	6	0,12	0,12	0,03
7	7	0,12	0,13	0,03
8	8	0,14	0,14	0,03
9	9	0,12	0,12	0,03
10	10	0,13	0,14	0,03
11	11	0,12	0,13	0,03
12	12	0,13	0,13	0,03
13	13	0,13	0,14	0,03
14	14	0,12	0,12	0,03
15	15	0,11	0,13	0,03
16	16	0,12	0,12	0,03
17	17	0,12	0,14	0,03
18	18	0,13	0,13	0,03
19	19	0,12	0,14	0,03
20	20	0,11	0,13	0,03
21	21	0,13	0,14	0,03
22	22	0,12	0,12	0,03
23	23	0,11	0,13	0,03
24	24	0,13	0,13	0,03
25	25	0,13	0,14	0,03
26	26	0,13	0,14	0,03
27	27	0,13	0,13	0,03
28	28	0,12	0,14	0,03
29	29	0,12	0,12	0,03
30	30	0,13	0,14	0,03
31	31	0,13	0,14	0,03
32	32	0,12	0,13	0,03
33	33	0,13	0,14	0,03
34	34	0,12	0,13	0,03
35	35	0,13	0,13	0,03
36	36	0,14	0,14	0,03
37	37	0,12	0,12	0,03
38	38	0,11	0,13	0,03
39	39	0,12	0,12	0,03
40	40	0,12	0,14	0,03
41	41	0,13	0,13	0,03
42	42	0,12	0,13	0,03
43	43	0,11	0,12	0,03

2

44	44	0,13	0,14	0,03
45	45	0,12	0,12	0,03
46	46	0,11	0,13	0,03
47	47	0,13	0,13	0,03
48	48	0,14	0,14	0,03
49	49	0,13	0,14	0,03
50	50	0,13	0,13	0,03
51	51	0,12	0,14	0,03
52	52	0,12	0,12	0,03
53	53	0,13	0,14	0,03
54	54	0,13	0,14	0,03
55	55	0,13	0,13	0,03
56	56	0,13	0,14	0,03
57	57	0,12	0,13	0,03
58	58	0,14	0,14	0,03
59	59	0,13	0,14	0,03
60	60	0,12	0,12	0,03
61	61	0,12	0,14	0,03
62	62	0,12	0,12	0,03
63	63	0,13	0,14	0,03
64	64	0,13	0,14	0,03
65	65	0,12	0,13	0,03
66	66	0,13	0,14	0,03
67	67	0,12	0,13	0,03
68	68	0,13	0,13	0,03
69	69	0,14	0,14	0,03
70	70	0,12	0,12	0,03

3

3. Плотность потока радона (ППР) с поверхности земли

№ п/п	Место измерения	Дата измерения	ППР(R), мБк/м^2·с	Погрешность (ΔR), мБк/м^2·с	R+ΔR, мБк/м^2·с
1	Точка 1	21.09.2021	23,4	7,0	30,4
2	Точка 2	21.09.2021	25,8	7,7	33,5
3	Точка 3	21.09.2021	28,0	8,4	36,4
4	Точка 4	21.09.2021	23,8	7,1	30,9
5	Точка 5	21.09.2021	27,2	8,2	35,4
6	Точка 6	21.09.2021	25,8	7,7	33,5
7	Точка 7	21.09.2021	25,9	7,7	33,7
8	Точка 8	21.09.2021	27,8	8,3	36,1
9	Точка 9	21.09.2021	25,7	7,7	33,4
10	Точка 10	21.09.2021	25,6	7,7	33,3
11	Точка 11	21.09.2021	27,8	8,3	36,1
12	Точка 12	21.09.2021	24,6	7,4	32,0
13	Точка 13	21.09.2021	25,7	7,7	33,4
14	Точка 14	21.09.2021	25,0	7,5	32,5
15	Точка 15	21.09.2021	24,6	7,4	32,0
16	Точка 16	21.09.2021	21,4	6,4	27,8
17	Точка 17	21.09.2021	25,0	7,5	32,5
18	Точка 18	21.09.2021	28,0	8,4	36,4
19	Точка 19	21.09.2021	25,7	7,7	33,4
20	Точка 20	21.09.2021	25,6	7,7	33,3
21	Точка 21	21.09.2021	24,0	7,2	31,2
22	Точка 22	21.09.2021	24,4	7,3	31,7
23	Точка 23	21.09.2021	23,8	7,1	30,9
24	Точка 24	21.09.2021	21,4	6,4	27,8
25	Точка 25	21.09.2021	25,6	7,7	33,3
26	Точка 26	21.09.2021	24,8	7,4	32,2
27	Точка 27	21.09.2021	25,2	7,6	32,8
28	Точка 28	21.09.2021	27,8	8,3	36,1
29	Точка 29	21.09.2021	25,0	7,5	32,5
30	Точка 30	21.09.2021	24,4	7,3	31,7
31	Точка 31	22.09.2021	25,6	7,7	33,3
32	Точка 32	22.09.2021	23,8	7,1	30,9
33	Точка 33	22.09.2021	24,6	7,4	32,0
34	Точка 34	22.09.2021	24,4	7,3	31,7
35	Точка 35	22.09.2021	25,0	7,5	32,5
36	Точка 36	22.09.2021	24,0	7,2	31,2
37	Точка 37	22.09.2021	24,4	7,3	31,7
38	Точка 38	22.09.2021	23,8	7,1	30,9
39	Точка 39	22.09.2021	24,0	7,2	31,2

4

40	Точка 40	22.09.2021	23,8	7,1	30,9
41	Точка 41	22.09.2021	21,4	6,4	27,8
42	Точка 42	22.09.2021	25,7	7,7	33,4
43	Точка 43	22.09.2021	23,8	7,1	30,9
44	Точка 44	22.09.2021	24,6	7,4	32,0
45	Точка 45	22.09.2021	25,8	7,7	33,5
46	Точка 46	22.09.2021	25,0	7,5	32,5
47	Точка 47	22.09.2021	28,0	8,4	36,4
48	Точка 48	22.09.2021	25,7	7,7	33,4
49	Точка 49	22.09.2021	25,6	7,7	33,3
50	Точка 50	22.09.2021	24,0	7,2	31,2
51	Точка 51	23.09.2021	24,4	7,3	31,7
52	Точка 52	23.09.2021	23,8	7,1	30,9
53	Точка 53	23.09.2021	21,4	6,4	27,8
54	Точка 54	23.09.2021	25,6	7,7	33,3
55	Точка 55	23.09.2021	24,8	7,4	32,2
56	Точка 56	23.09.2021	25,2	7,6	32,8
57	Точка 57	23.09.2021	25,6	7,7	33,3
58	Точка 58	23.09.2021	24,0	7,2	31,2
59	Точка 59	23.09.2021	24,4	7,3	31,7
60	Точка 60	23.09.2021	23,8	7,1	30,9
61	Точка 61	23.09.2021	21,4	6,4	27,8
62	Точка 62	23.09.2021	25,6	7,7	33,3
63	Точка 63	23.09.2021	24,8	7,4	32,2
64	Точка 64	23.09.2021	25,2	7,6	32,8
65	Точка 65	23.09.2021	27,8	8,3	36,1
66	Точка 66	23.09.2021	25,0	7,5	32,5
67	Точка 67	23.09.2021	24,4	7,3	31,7
68	Точка 68	23.09.2021	25,6	7,7	33,3
69	Точка 69	23.09.2021	23,8	7,1	30,9
70	Точка 70	23.09.2021	24,6	7,4	32,0
71	Точка 71	23.09.2021	24,4	7,3	31,7
72	Точка 72	23.09.2021	25,0	7,5	32,5
73	Точка 73	23.09.2021	24,0	7,2	31,2
74	Точка 74	23.09.2021	24,4	7,3	31,7
75	Точка 75	23.09.2021	23,8	7,1	30,9

Заключение:
мощность эквивалентной дозы гамма-излучения менее 0,3 мкЗв/ч;
плотность потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/м^2·с
проектирование защитных мероприятий, направленных на снижение мощности дозы гамма-излучения и/или содержания радона не требуются (СП 2.6.1.2612-10).

Лицо, ответственное за оформление протокола:

Ф.И.О. *М.С. Врублевский* Подпись

5

Приложение 3
Письмо Управления по Государственной охране ОКН АК

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
(Алтайохранкультура)

ул. Молодежная, д. 26, г. Барнаул, 656015, телефон: (3852) 50-62-96, e-mail: ukn22@alregn.ru

14. 12.2021 № 47/П/ 2975

На № 19.11.21-ОКН от 19.11.2021

Директору
ООО «Центр
инженерных изысканий»

А.Б. Никитаеву

Уважаемый Александр Борисович!

На участке реализации проектных решений по титулу «Жилые дома переменной этажности №1…№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу: г. Барнаул, р.п. Южный, ул. Герцена, 5е» (кадастровый номер 22:61:042101:14, площадью 70765 кв. м) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического).

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии со статьей 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня его обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанном объекте в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Начальник управления А.А. Урбах

Макарова Наталья Александровна
8(3832) 506 228

Приложение И
Письмо Минприроды Алтайского края

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
(Минприроды Алтайского края)

ул. Чкалова, 230, г. Барнаул, 656049,
телефон (3852) 29-67-68, факс (3852) 29-67-80,
e-mail: mail@altaipriroda.ru

17 ДЕК 2021 № 24-01/15556
На № 19.11.2021- ООС от 19.11.2021

Директору
ООО «Центр инженерных изысканий»

А.Б. Никитаеву

ул. Взлётная, д. 33, оф. 101,
г. Барнаул, Алтайский край,
656058

Уважаемый Александр Борисович!

Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края (далее – «Минприроды Алтайского края»), рассмотрев Ваше обращение № 19.11.2021- ООС от 19.11.2021, сообщает следующее.

В соответствии с имеющимися в Минприроды Алтайского края данными на землях, отводимых в постоянное и временное пользование для объекта: «Жилые дома переменной этажности № 1…№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г. Барнаул, р.п. Южный, ул. Герцена, 5е», особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

В уточняемых границах земельного участка 22:61:042101:14 отсутствуют земли лесопаркового зелёного пояса и земли лесного фонда.

Согласно положению о Минприроды Алтайского края от 05.12.2016 № 152 предоставление информации о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях, к полномочиям Минприроды Алтайского края не относится.

Согласно письму Минприроды № 05-12-53/7812 от 22.03.2018 уполномоченные органы государственной власти Российской Федерации (далее – РФ) и субъектов РФ не располагают информацией о наличии (отсутствии) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ, а также путей миграции в пределах локального участка, где планируется осуществлять хозяйственную деятельность. Ознакомиться с письмом можно на сайте Минприроды Алтайского края http://altaipriroda.ru/ в разделе особо охраняемые природные территории.

Перечни редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Алтайского края, утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края от 11.04.2018 № 584, перечни видов, занесенных в Красную книгу РФ, утверждены приказами Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25.10.2005 № 289 и от 24.03.2020 № 162. Красная книга Алтайского края (2016) размещена на официальном сайте Минприроды Алтайского края в соответствующем разделе.

В соответствии со статьей 60 Федерального закона «Об охране окружающей среды», в целях охраны и учета редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов учреждаются Красная книга РФ и Красные книги субъектов РФ. Растения, животные и другие организмы, относящиеся к видам, занесенным в Красные книги, повсеместно подлежат изъятию из хозяйственного использования. Запрещается деятельность, ведущая к сокращению численности этих растений, животных и других организмов и ухудшающая среду их обитания.

Согласно статье 24 Федерального закона «О животном мире», действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускаются. Юридические лица и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира в соответствии с законодательством РФ и законодательством субъектов РФ.

Информируем Вас, что на территории г. Барнаул могут обитать животные и растения, занесенные в Красные книги различного ранга.

До начала работ считаем необходимым детально обследовать территорию на предмет наличия мест обитания объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Алтайского края и Красную книгу РФ.

Получить информацию о наличии либо отсутствии растений и животных, занесенных в Красные книги различного ранга возможно с привлечением учреждений, занимающихся организацией и проведением мониторинга природных комплексов.

Согласно генеральному плану городского округа – города Барнаула Алтайского края, утвержденному решением Барнаульской городской Думы от 30.08.2019 №344, на земельном участке, отведенном под строительство проектируемого объекта, отсутствуют объекты размещения и места захоронения отходов.

На основании информации Алтайского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» от 29.11.2021 № 956 (прилагается) в районе проведения работ выданы следующие лицензии на право пользования недрами:

БАР 00964 ВЭ, БАР 01715 ВЭ предприятию ООО «Барнаульский водоканал»;

БАР 80487 ВЭ предприятию А «ЮСО».

Из указанного перечня зоны санитарной охраны установлены только для ООО «Барнаульский водоканал» следующими решениями:

распоряжение Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды Алтайского края от 16.10.2012 № 68-в «Об установлении границ и режима зон санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения рабочего поселка Южный города Барнаула Алтайского края»;

приказ Главного управления природных ресурсов и экологии Алтайского края от 20.01.2016 № 52 «Об утверждении проекта зон

санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения рабочего поселка Южный города Барнаула Алтайского края»;

приказ Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края от 10.04.2018 № 577 «Об утверждении проекта зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения рабочего поселка Южный города Барнаула Алтайского края».

На основании имеющихся данных (изменения и дополнения к «Проекту на организацию зоны санитарной охраны артезианского водозабора «Южный-1», разработанного в 2008 году, далее «Проект») испрашиваемый участок ориентировочно (в связи с отсутствием координат установленных зон санитарной охраны) попадает во второй пояс зон санитарной охраны, установленных указанным распоряжением от 16.10.2012 № 68-в (прилагается).

Копии планов зон санитарной охраны из указанного Проекта прилагаются.

Поверхностные водозаборы в районе участка отсутствуют.

Приложение: на 6 л. в 1 экз.

Заместитель министра природных ресурсов и экологии, начальник управления природных ресурсов и нормирования — Л.Л. Казанцева

Кузнецова Светлана Николаевна
8 (3852) 53-81-91

Приложение 1 к письму Минприроды Алтайского края от 17.12.2021 № 24/П/15556

Управление природных ресурсов и охраны окружающей среды Алтайского края

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«16» октября 2012 г. № 68-В

г. Барнаул

Об установлении границ и режима зон санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения рабочего поселка Южный города Барнаула Алтайского края

В соответствии со статьей 18 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», постановлением Администрации Алтайского края от 31.05.2010 № 233 «О Порядке утверждения проектов округов и зон санитарной охраны водных объектов и установления границ и режима зон охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения», распоряжением управления от 21.07.2011 № 77 «Об утверждении проекта на организацию зоны санитарной охраны (ЗСО) артезианского водозабора «Южный-1» ООО «Барнаульский водоканал», санитарно-эпидемиологическим заключением от 17.12.2008 № 22.01.14.000.Т.001090.12.08, выданным Управлением Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю:

1. Установить границы и режим зон санитарной охраны (далее – «ЗСО») подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения рабочего поселка Южный города Барнаула Алтайского края согласно приложению.

В соответствии с утвержденным проектом водозабор ООО «Барнаульский водоканал» представлен тремя рабочими скважинами с номерами БР-528, БР-147, БР-346.

2. Отделу водных ресурсов управления (Ткаченко О.В.) направить копию настоящего распоряжения вместе с проектом в управление Алтайского края по строительству и архитектуре и администрацию города Барнаула с предложением о внесении изменений в документы территориального планирования.

3. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя начальника управления, начальника отдела экологической экспертизы и нормирования Бротцмана В.Р.

Заместитель начальника управления,
исполняющий обязанности начальника управления С.И. Авцинов

Приложение
к распоряжению управления природных ресурсов и охраны окружающей среды Алтайского края
от 16.10.2012 № 68-В

Границы и режим ЗСО подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения рабочего поселка Южный города Барнаула Алтайского края

1. Первый пояс ЗСО подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

1.1. Принять границу первого пояса ЗСО подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, согласно гидрогеологическому обоснованию утвержденного проекта:

для скважины № БР-147 размером 44х42 метра;
для скважины № БР-528 размером 52х53 метра;
для скважины № БР-346 размером 44х56 метров.

1.2. Режим использования территории в границах первого пояса ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения установить согласно пункту 3.2.1. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14.03.2002 № 10 (далее – «СанПиН 2.1.4.1110-02»), и пунктам 10.31, 14.5 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.», утвержденных постановлением Госстроя СССР от 27.07.1984 № 123 (далее - «СНиП 2.04.02-84»*).

Владельцу водозаборного сооружения обеспечить выполнение установленного режима ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

2. Второй пояс ЗСО подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

2.1. На основании гидродинамических расчетов, выполненных в утвержденном проекте, принять границу второго пояса ЗСО подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения:

для скважины № БР-528 размером 255х250 метров;
для скважины № БР-147 размером 282х268 метров;
для скважины № БР-346 размером 303х288 метров.

3

2.2. Режим использования территории в границах второго пояса ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения установить согласно пунктам 3.2.2, 3.2.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 и пунктам 10.32, 10.33 СНиП 2.04.02-84*.

Владельцам объектов, расположенных в границе второго пояса ЗСО, обеспечить выполнение установленного режима в целях исключения влияния на качество воды подземных источников водоснабжения.

3. Третий пояс ЗСО подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

3.1. На основании гидродинамических расчетов, выполненных в утвержденном проекте, принять границу третьего пояса ЗСО подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения:

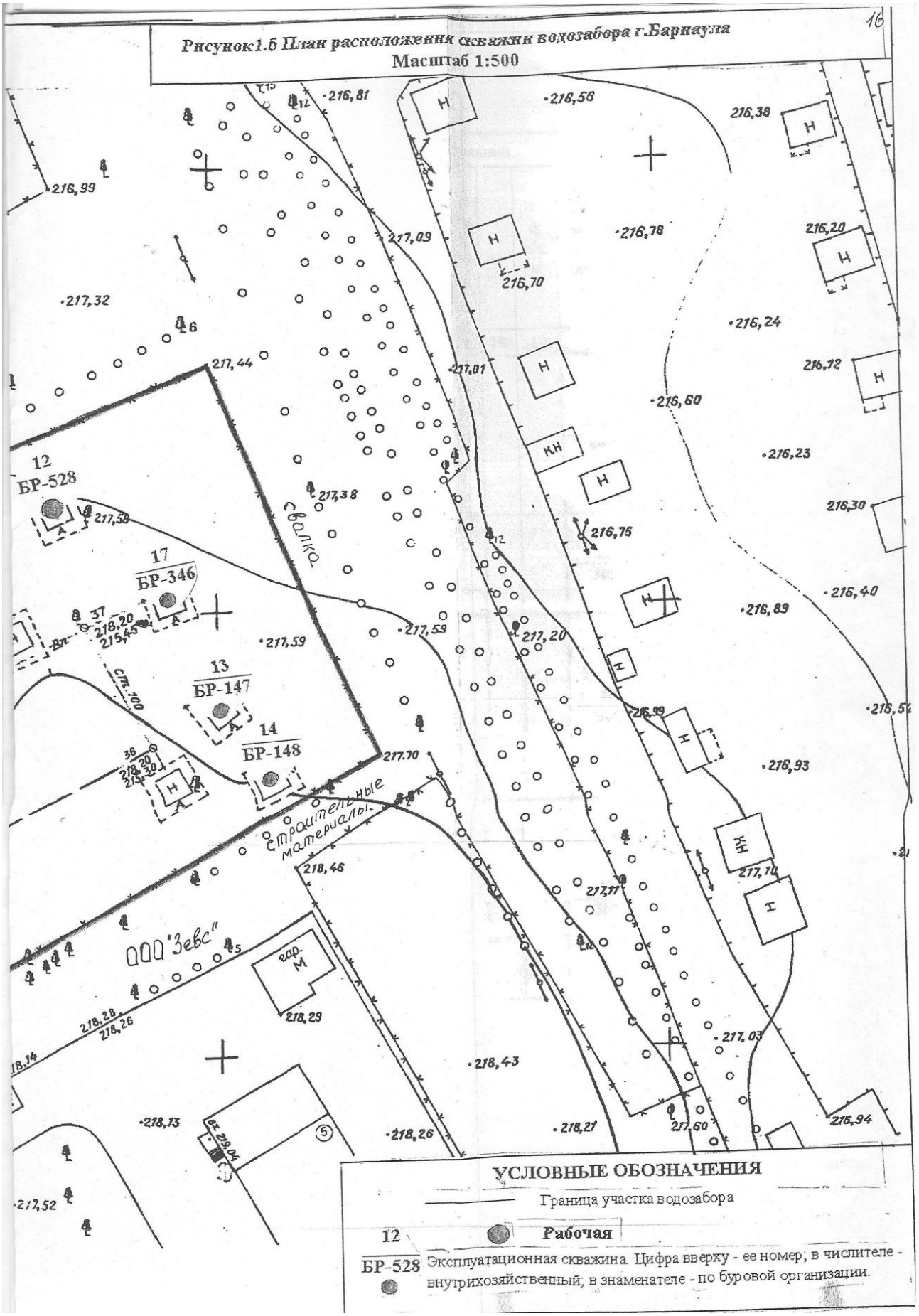
для скважины № БР-528 размером 2441х1190 метров;

для скважины № БР-147 размером 3612х954 метра;

для скважины № БР-346 размером 3786х1052 метра.

3.2. Режим использования территории в границах третьего пояса ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения установить согласно пункту 3.2.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 и пункту 10.34 СНиП 2.04.02-84*.

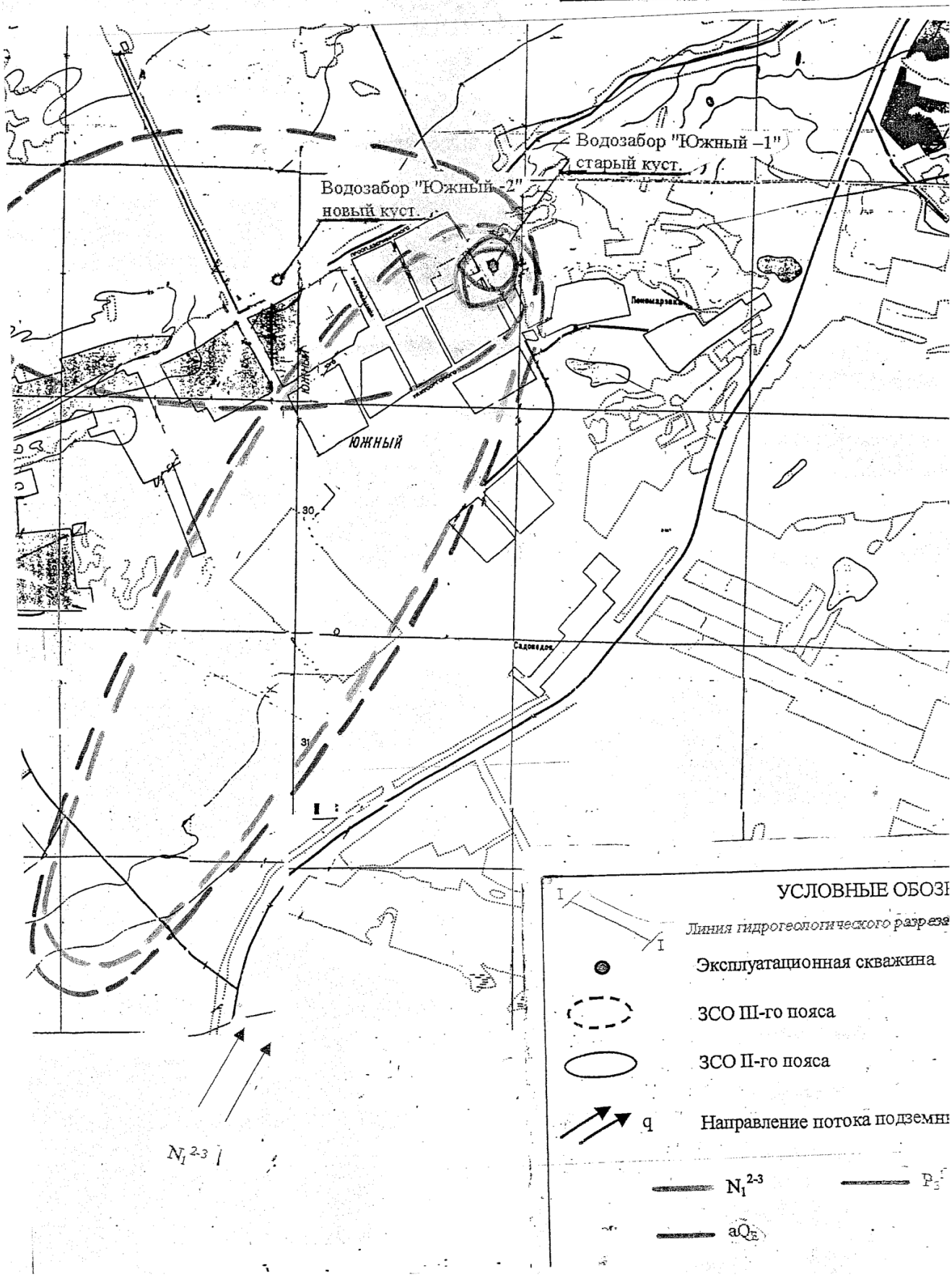
Владельцам объектов, расположенных в границе третьего пояса ЗСО, обеспечить выполнение установленного режима в целях исключения влияния на качество воды подземных источников водоснабжения.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	128-11-21-ИЭИ-ТО	Лист 102

Рисунок 2.1 ЗСО водозабора подземных в
Масштаб 1:20000



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	128-11-21-ИЭИ-ТО	Лист 103

aQE
Лебяжье
В. Лебяжье
P3 1

Приложение 2 к письму Минприроды Алтайского края от 17.12.2021 № 24/П/15556

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ФОНД
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»

(АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ
ФБУ «ТФГИ ПО СИБИРСКОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»)

Горького ул., д. 21, г. Барнаул, 656056
Тел/факс: (3852) 66-60-48
E-mail: altaifond@yandex.ru

29.11.2021г. № 956
на № 24/П/14308 от 24.11.2021г.

Заместителю начальника
управления природных
ресурсов и нормирования,
начальнику отдела экспертизы
и нормирования
А.А.Лукьянову

E-mail: altpriroda.voda.@mail.ru

Уважаемый Александр Александрович!

На Ваш запрос от 24.11.2021г. №24/П/14308 сообщаем, что по имеющейся у нас информации в районах выполнения инженерных изысканий по объекту «Жилые дома переменной этажности №1 №12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г.Барнаул, р.п.Южный, ул.Герцена, 5е» (кадастровый номер земельного участка: 22:61:042101:14) зарегистрированы лицензии на право пользования недрами для добычи подземных вод следующим предприятиям:

№ п/п	Номер лицензии	Недропользователь	Целевое назначение по лицензии
1	БАР 00964 ВЭ	ООО «Барнаульский Водоканал»	Добыча питьевых подземных вод на Южном участке Барнаульского месторождения для хозяйственно-питьевого водоснабжения п.Южный
2	БАР 01715 ВЭ	ООО «Барнаульский Водоканал»	Добыча питьевых подземных вод одиночными скважинами на Зоотехническом участке Барнаульского месторождения для хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Южный
3	БАР 80487 ВЭ	А «ЮСО»	Разведка и добыча подземных вод в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

Руководитель филиала С.В. Троицкий

Исп. Фаркашева Александра Владимировна
+7 (3852) 666-287

Приложение 3 к письму Минприроды Алтайского края от 17.12.2021 № 24/П/15556

Начальнику отдела особо охраняемых
природных территорий
Министерства природных ресурсов
и экологии Алтайского края

Дудину И.В

НА N 19.11.2021-00С

СЛУЖЕБНАЯ ЗАПИСКА

Отдел лесного реестра, кадастра и лесоустройства управления лесами Минприроды Алтайского края для подготовки сводного ответа на письмо Центра инженерных изысканий, сообщает следующее.

В уточняемых границах земельного участка 22:61:042101:14 отсутствуют земли лесопаркового зеленого пояса и земли лесного фонда.

Начальник отдела лесного
Реестра, кадастра и лесоустройства Т.Н. Немцева

26.11.2021

Пятунин Александр Евгеньевич
(3852) 63 94 79

Приложение К
Письмо КГБУ «Управление ветеринарии по г. Барнаулу»

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ СЛУЖБЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ ПО Г. БАРНАУЛУ" (КГБУ «УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ ПО Г. БАРНАУЛУ»)

656031, г. Барнаул, ул. Шевченко, 158
Телефон/факс 26-48-40, 26-48-44, **e-mail:info@vetbarnaul.ru**
ОКПО 00500582, ОГРН 1022200911952
ИНН/КПП 2221020739/222101001

01-746 от 24.11.2021
На № 19.11.21-ВЕТ от 19.11.2021 г.

Директору ООО «Центр инженерных изысканий»
Никитаеву А.Б.

Уважаемый Александр Борисович!

На Ваше письмо за № 19.11.21-ВЕТ от 19.11.2021 г. сообщаем, о том, что объект для проведения инженерных изысканий «*Жилые дома переменной этажности №1…№12, гараж стоянка для хранения легкового транспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инжинерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу: г. Барнаул, р.п. Южный, ул. Герцена, 5е»* (кадастровый номер земельного участка: 22:61:042101:14)», а также в прилегающей зоне по 1000 м. в каждую сторону от указанного объекта и участка, скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные и другие места захоронения отсутствуют. Санитарно-защитных зон сибиреязвенных захоронений, скотомогильников (биотермических ям) относительно объекта и участка проектируемого строительства нет.

Начальник учреждения Д.А. Смолин

Саенко А.И. 62-52-07

Приложение Л
Письмо Минприроды Российской Федерации

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствии/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории — А.И. Григорьев

Исп. Гапиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 7831 (1+31)
12.05.2020 г.

Выкопировка из перечня (Алтайский край)

2

Приложение к письму Минприроды России
от_____ №_____

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

22	Алтайский край	Змеиногорский район Краснощековский район Третьяковский район	Государственный природный заповедник	Тигирекский	Минприроды России
	Алтайский край	*Третьяковский, Краснощековский, Курьинский, Змеиногорский*	*Планируемый к созданию национальный парк*	*Горная Колывань*	*Минприроды России*
	Алтайский край	*Тогульский, Ельцовский, Заринский, Солтонский*	*Планируемый к созданию национальный парк*	*Тогул*	*Минприроды России*
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад научно-исследовательского института садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение «НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко РАСХН»
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Южно-Сибирский ботанический сад Алтайского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Алтайский государственный университет»

Приложение М
Фоновые концентрации ЦГМС

РОСГИДРОМЕТ
Алтайский центр
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды – филиал Федерального
государственного бюджетного учреждения
«Западно-Сибирское управление по
гидрометеорологии и мониторингу окружающей
среды» (Алтайский ЦГМС – филиал
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)
656043, г. Барнаул, ул. Анатолия, 136Б
т/ф (3852)-68-17-88
e-mail: meteo@ab.ru
ИНН/КПП 5406738623/222543001
ОКПО 36980327, ОГРН 1135476028687

от 17.07.2017 № 7-187
на № _____ от _____

В ответ на Ваш запрос № 15 от 11.07.2017г., сообщаю значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г.Барнаула в районе расположения Вашего объекта, согласно РД 52.04.186-89 за период наблюдений 2012-2016 гг.

Наименование примеси	Значения фоновых концентраций, мг/м.куб.	
	при скорости ветра 0-2 м/с	при скорости ветра 3-7 м/с
Диоксид азота	0,102	0,094
Диоксид серы	0,008	0,007
Оксид углерода	3,0	2,2

Информация предоставлена для выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Строительство пристройки к зданию МБОУ «Гимназия № 5», расположенного по адресу: г.Барнаул, р.п. Южный, ул.Чайковского, 31», без права использования в других целях.

Фоновые концентрации ингредиентов действительны в течение пяти лет с даты выдачи, затем подлежат уточнению.

Начальник Алтайского ЦГМС – филиала
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» А.О.Люцигер

Исп. К.О. Шутова
тел.: (3852) 68-18-04

Приложение Н
Письмо Федерального агентства по недропользованию

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(Роснедра)
Б.Грузинская ул., д.4/6, Москва, Россия, 125993
Тел.: (499) 766 – 26 – 69, факс: (499) 254 – 82 – 77
E – mail: rosnedra@rosnedra.gov.ru

103877 023100
№ СА-01-30/4752
от 06.04.2018

Начальнику Департамента
по недропользованию
по Центральному федеральному округу

М.Ф. Савицкому

Уважаемый Мечислав Феликсович!

В соответствии с административным регламентом предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, утвержденным приказом Минприроды России от 13.02.2013 № 53, Роснедрами и его территориальными органами предоставляется соответствующая государственная услуга.

Согласно ч. 1 ст. 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (далее - Закон «О недрах») проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и других хозяйственных объектов разрешаются только после получения заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

В соответствии с ч. 2 ст. 25 Закона «О недрах» застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений допускается на основании разрешения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа.

При этом согласно ст. 18 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Порядку согласования проектов документов территориального планирования муниципальных образований, составу и порядку работы согласительной комиссии при согласовании проектов документов территориального планирования, утвержденному приказом Минэкономразвития России от 21.07.2016 № 460, документы территориального планирования муниципальных образований,

проекты изменений, вносимых в такие документы, подлежат согласованию с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти. В процессе согласования данные документы рассматриваются уполномоченными государственными органами, в том числе, на предмет учета расположения месторождений полезных ископаемых, как осваиваемых на основании действующих лицензий на право пользования недрами, так и находящихся в нераспределенном фонде недр. По итогам рассмотрения проектов документов территориального планирования муниципальных образований уполномоченными органами государственной власти оформляются заключения.

Таким образом, положительное заключение Роснедр по проектам схем территориального планирования муниципальных районов, генеральных планов поселений, генеральных планов городских округов является, в числе прочих, основанием для последующего утверждения данных документов территориального планирования и установления, изменения границ муниципальных образований.

На основании изложенного в рамках оптимизации градостроительной деятельности сообщаем, что при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений **не требуется.** Обращение за получением указанной государственной услуги необходимо лишь при возведении объектов **за пределами границ населенных пунктов.**

Данная позиция также поддержана на совещании у Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Д.Н. Козака 19.03.2018.

Заместитель Руководителя С.А. Аксенов

Графические приложения

Приложение Гр 1
Обзорная схема района работ

- граница участка изысканий

Приложение Гр 2 КФМ

Ведомость жилых зданий

№№	Наименование	Этажность
1	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
2	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	10
3	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
4	Многоквартирный дом	10
5	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
6	Многоквартирный дом	12
7	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
8	Многоквартирный дом	10
9	Многоквартирный дом	24
10	Многоквартирный дом	14
11	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	8–17
12	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24

Ведомость зданий и сооружений

№№	Наименование	Этажность	Площадь участка, м²	Количество мест
13	Детское дошкольное учреждение на 170 мест	3	5950	170
14	Гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м	7	6690	500
15	Канализационная насосная станция	1	158	1
16	Объект инженерной инфраструктуры (резервуар)		1075	3
1/2	Административно–торговый объект	1	–	–
1/3	Административно–торговый объект	1	–	–
5/7	Административно–торговый объект	1	–	–
17–19	Трансформаторная подстанция	1	470	3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 - пробная площадка на хим. показатели, № пробы
- 1 - пробная площадка на микробиол. показатели, № пробы
- 1 - пробная площадка на паразитологические и энтомологические показатели, № пробы
- 1 - пробная площадка на ЕРН, № пробы
- 1 - пробная площадка на агрохимические показатели, № пробы
- Zc=8.25 - суммарный показатель химического загрязнения почв

	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Тех.директор	Никитаев			11.11.21
Исполнитель	Нефедьева Ю.С.			11.11.21

128-11-21-ИЭИ-КФМ

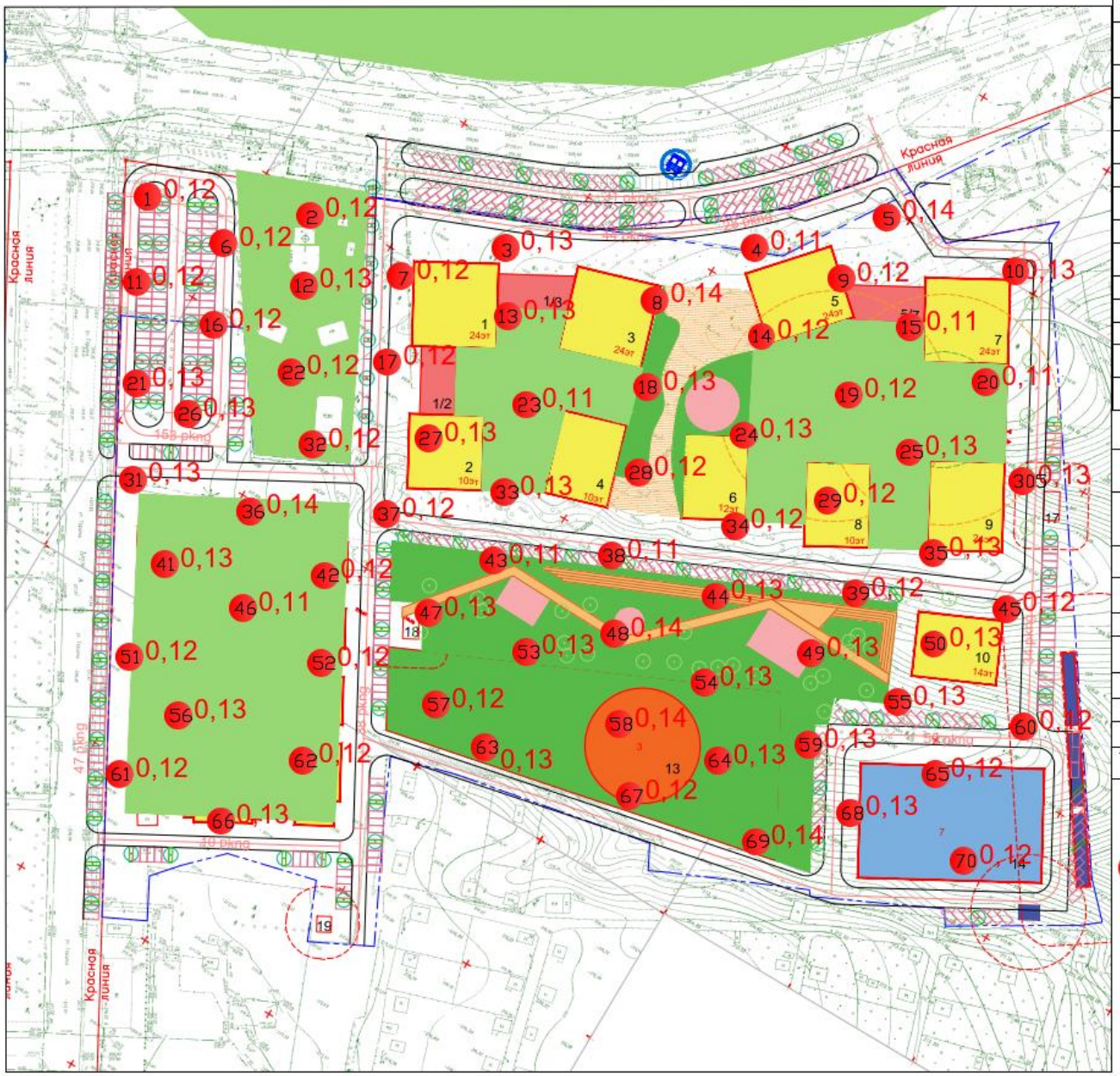
Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфраструктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г. Барнаул, рп. Южный, ул.Герцена, 5е

Стадия	Лист	Листов
ПД,РД	1	1

Карта фактического материала

ООО "Центр инженерных изысканий"

Приложение Гр 3.1 КРО-МЭД



Ведомость жилых зданий

№№	Наименование	Этажность
1	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
2	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	10
3	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
4	Многоквартирный дом	10
5	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
6	Многоквартирный дом	12
7	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
8	Многоквартирный дом	10
9	Многоквартирный дом	24
10	Многоквартирный дом	14
11	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	8–17
12	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24

Ведомость зданий и сооружений

№№	Наименование	Этажность	Площадь участка, м²	Количество мест
13	Детское дошкольное учреждение на 170 мест	3	5950	170
14	Гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м	7	6690	500
15	Канализационная насосная станция	1	158	1
16	Объект инженерной инфраструктуры (резервуар)		1075	3
1/2	Административно–торговый объект	1	–	–
1/3	Административно–торговый объект	1	–	–
5/7	Административно–торговый объект	1	–	–
17–19	Трансформаторная подстанция	1	470	3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

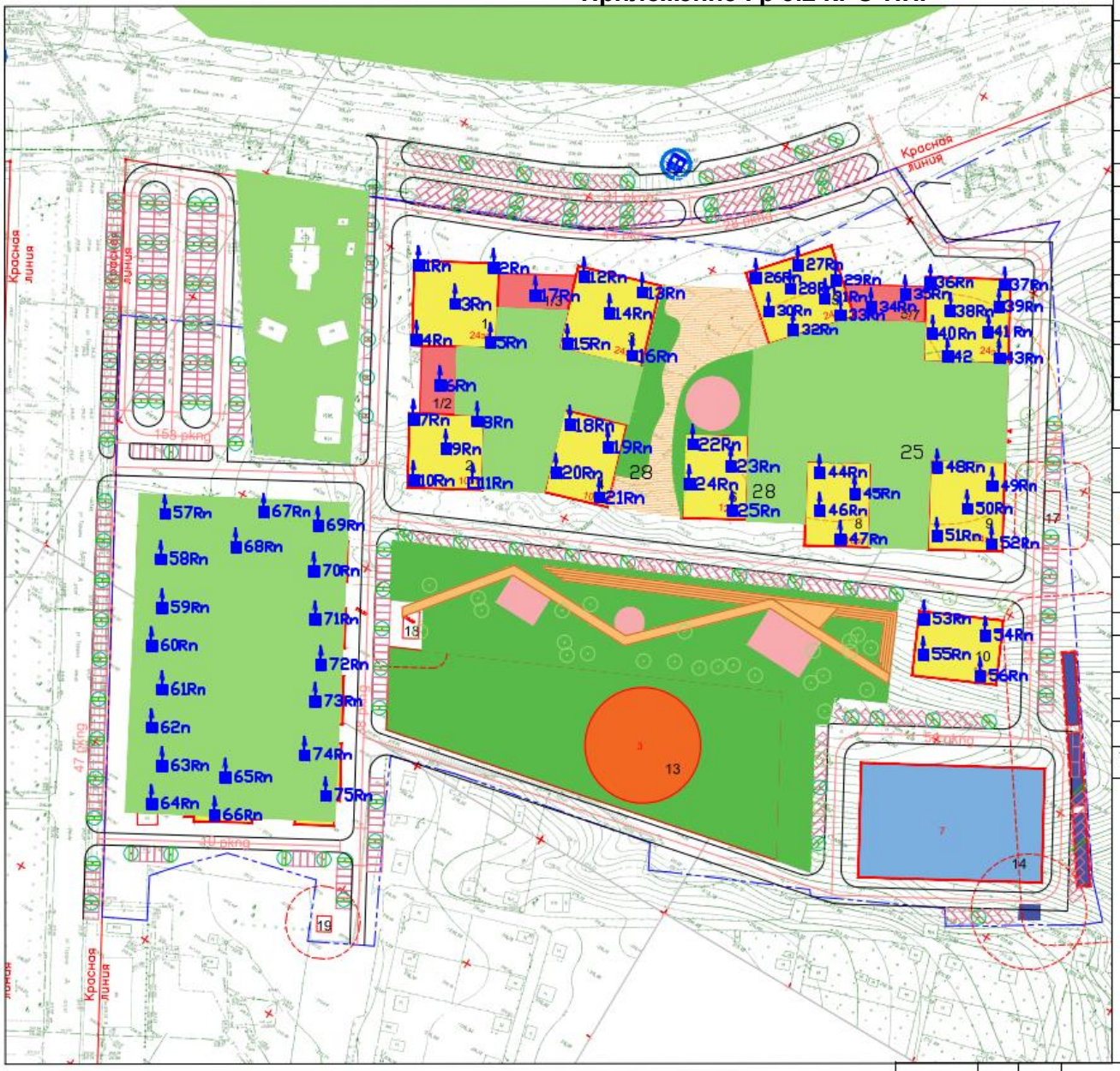
65 0,12 - контрольная точка измерения МЭД гамма-излучения, порядковый номер и значение измерения

	Лист	№ док.	Подп.	Дата	128-11-21-ИЭИ-КРО-МЭД
Тех.директор	Никитаев В.Б.			11.11.21	Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфрастуктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г. Барнаул, рп. Южный, ул.Герцена, 5е
Исполнитель	Нефедьева Ю.С.			11.11.21	Карта радиологического обследования МЭД

Стадия	Лист	Листов
ПД,РД	1	1

ООО "Центр инженерных изысканий"

Приложение Гр 3.2 КРО-ППР



Ведомость жилых зданий

№№	Наименование	Этажность
1	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
2	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	10
3	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
4	Многоквартирный дом	10
5	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
6	Многоквартирный дом	12
7	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24
8	Многоквартирный дом	10
9	Многоквартирный дом	24
10	Многоквартирный дом	14
11	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	8–17
12	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения	24

Ведомость зданий и сооружений

№№	Наименование	Этажность	Площадь участка, м²	Количество мест
13	Детское дошкольное учреждение на 170 мест	3	5950	170
14	Гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м	7	6690	500
15	Канализационная насосная станция	1	158	1
16	Объект инженерной инфраструктуры (резервуар)		1075	3
1/2	Административно–торговый объект	1	–	–
1/3	Административно–торговый объект	1	–	–
5/7	Административно–торговый объект	1	–	–
17–19	Трансформаторная подстанция	1	470	3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

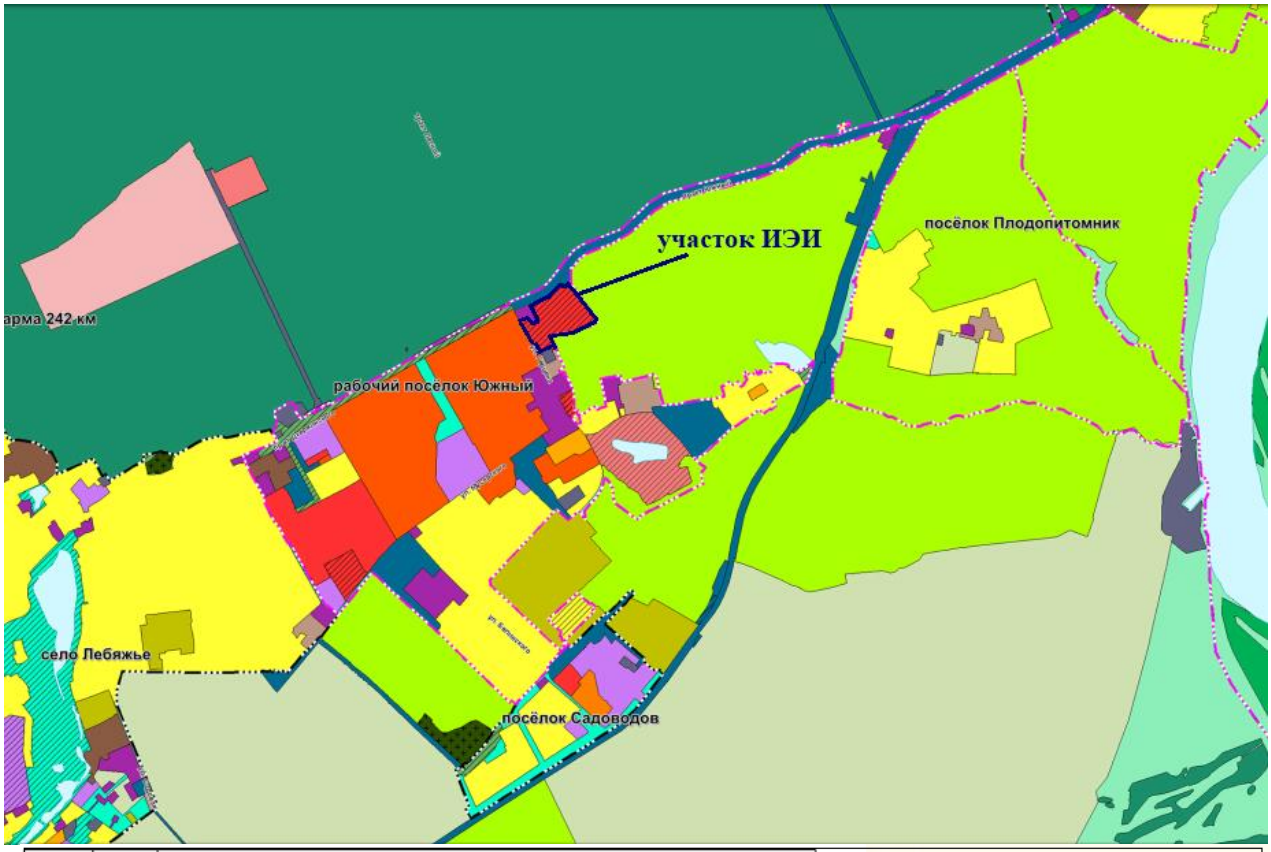
1ΔRn - точка измерения ППР

	Лист	№ док.	Подп.	Дата	128-11-21-ИЭИ-КРО-ППР
Тех.директор	Никитаев В.Б.			11.11.21	Жилые дома переменной этажности №1...№12, гараж стоянка для хранения легкового автотранспорта на 500 м/м, канализационная насосная станция, объект инженерной инфрастуктуры (резервуар), трансформаторная подстанция на участке по адресу г. Барнаул, рп. Южный, ул.Герцена, 5е
Исполнитель	Нефедьева Ю.С.			11.11.21	
					Карта радиологического обследования ППР

Стадия	Лист	Листов
ПД,РД	1	1

ООО "Центр инженерных изысканий"

Приложение Гр 4
Выкопировка из Карты функциональных зон Генплана города Барнаула



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Планируемый | Существующий

ГРАНИЦЫ ЕДИНИЦ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ:

ГОРОДСКОГО ОКРУГА

НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ:

ЖИЛЫЕ ЗОНЫ:

ЗОНА ЗАСТРОЙКИ МНОГОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ (9 ЭТАЖЕЙ И БОЛЕЕ)

ЗОНА ЗАСТРОЙКИ СРЕДНЕЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ (ОТ 5 ДО 8 ЭТАЖЕЙ, ВКЛЮЧАЯ МАНСАРДНЫЙ)

ЗОНА ЗАСТРОЙКИ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ (ДО 4 ЭТАЖЕЙ, ВКЛЮЧАЯ МАНСАРДНЫЙ)

ЗОНА ЗАСТРОЙКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ

ЗОНА СМЕШАННОЙ И ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ЗАСТРОЙКИ

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВЫЕ ЗОНЫ:

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ЗОНА

ЗОНА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЗАСТРОЙКИ

ЗОНА ИСТОРИЧЕСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ:

ЗОНА КЛАДБИЩ

ЗОНА СКЛАДИРОВАНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

ЗОНА ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ЗОНА РЕЖИМНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

ЗОНА АКВАТОРИЙ

ИНЫЕ ЗОНЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗОНЫ, ЗОНЫ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР):

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА

КОММУНАЛЬНО-СКЛАДСКАЯ ЗОНА

ЗОНА ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

ЗОНА ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

ЗОНА САДОВОДЧЕСКИХ, ОГОРОДНИЧЕСКИХ ИЛИ ДАЧНЫХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ ГРАЖДАН

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ЗОНЫ РЕКРЕАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ:

ЗОНА ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (ЛЕСОПАРКИ, ПАРКИ, САДЫ, СКВЕРЫ, БУЛЬВАРЫ, ГОРОДСКИЕ ЛЕСА)

ЛЕСОПАРКОВАЯ ЗОНА

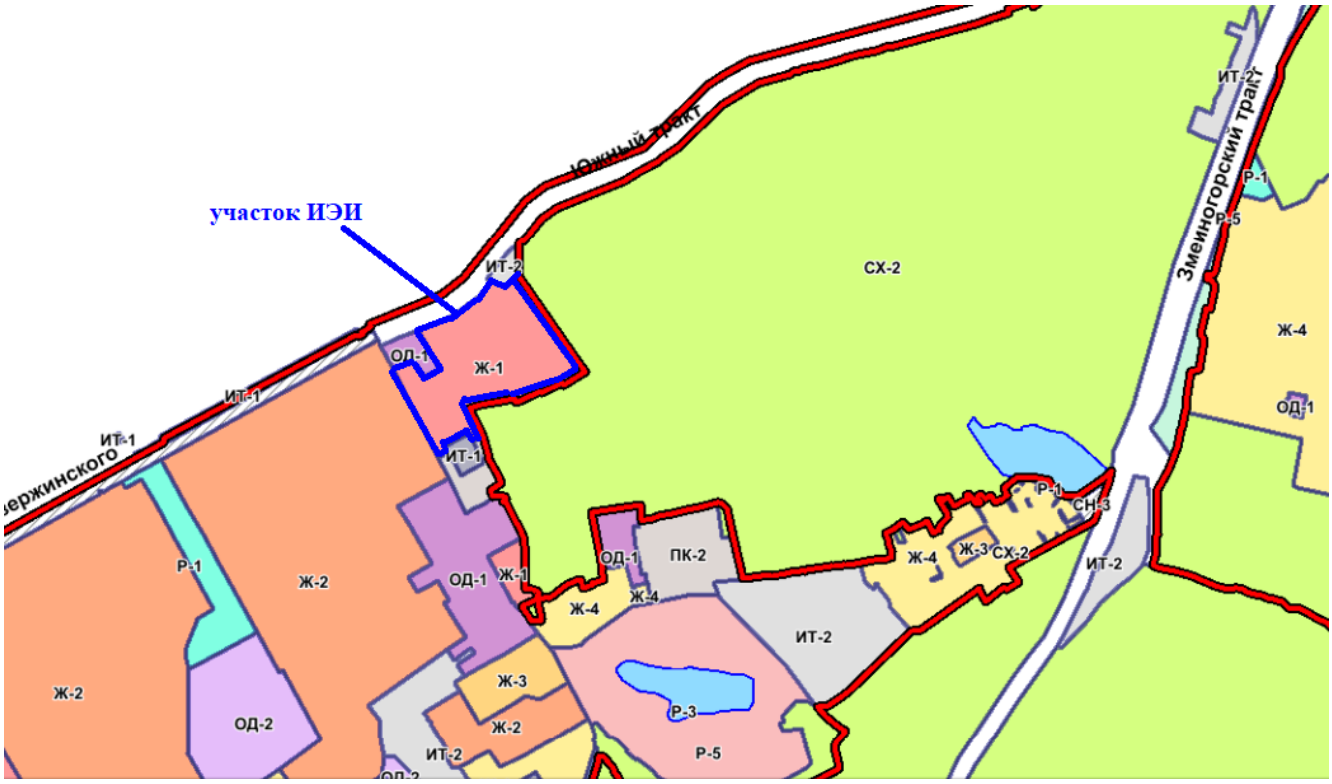
ЗОНА ЛЕСОВ

ЗОНА ОТДЫХА

ИНЫЕ РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ

Приложение Гр 5

Выкопировка из Карты градостроительного зонирования с отображением границ территориальных зон и территорий, в границах которых предусматривается осуществление комплексного развития территории (ПЗЗ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ГРАНИЦЫ ЕДИНИЦ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ:

ГОРОДСКОГО ОКРУГА

НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

ТЕРРИТОРИИ, В ГРАНИЦАХ КОТОРЫХ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

ГРАНИЦЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН:

Кодовые обозначения территориальных зон

ЖИЛЫЕ ЗОНЫ:

- Ж-1 — ЗОНА ЗАСТРОЙКИ МНОГОЭТАЖНЫМИ МНОГОКВАРТИРНЫМИ ДОМАМИ
- Ж-2 — ЗОНА ЗАСТРОЙКИ СРЕДНЕЭТАЖНЫМИ МНОГОКВАРТИРНЫМИ ДОМАМИ
- Ж-3 — ЗОНА ЗАСТРОЙКИ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ БЛОКИРОВАННОЙ ЗАСТРОЙКИ И МНОГОКВАРТИРНЫМИ ДОМАМИ
- Ж-4 — ЗОНА ЗАСТРОЙКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ

ЗОНЫ СМЕШАННОЙ И ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ЗАСТРОЙКИ:

- СОД-1 — ЗОНА СМЕШАННОЙ И ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДСКОГО ЦЕНТР
- СОД-2 — ЗОНА СМЕШАННОЙ И ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ЗАСТРОЙКИ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИ

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И КОММУНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ:

- ПК-1.1 — ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПОДЗОНА (РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ДО I КЛАССА ОПАСНОСТИ ПО САНИТАРНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ)
- ПК-1.2 — ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПОДЗОНА (РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ДО III КЛАССА ОПАСНОСТИ ПО САНИТАРНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ)
- ПК-1.3 — ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПОДЗОНА (РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ДО IV КЛАССА ОПАСНОСТИ ПО САНИТАРНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ)
- ПК-2 — КОММУНАЛЬНАЯ ЗОНА

ЗОНЫ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ:

- ИТ-1 — ЗОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
- ИТ-2 — ЗОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ АВТОМОБИЛЬНОГО И ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
- ИТ-3 — ЗОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВЫЕ ЗОНЫ:

- ОД-1 — МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ЗОНА
- ОД-2 — ЗОНА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЗАСТРОЙКИ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНОГО И КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
- ОД-3 — ЗОНА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЗАСТРОЙКИ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
- ОД-4 — ЗОНА ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

ЗОНЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

- СХ-1 — ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
- СХ-2 — ЗОНА САДОВОДЧЕСКИХ И ОГОРОДНИЧЕСКИХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ТОВАРИЩЕСТВ
- СХ-3 — ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

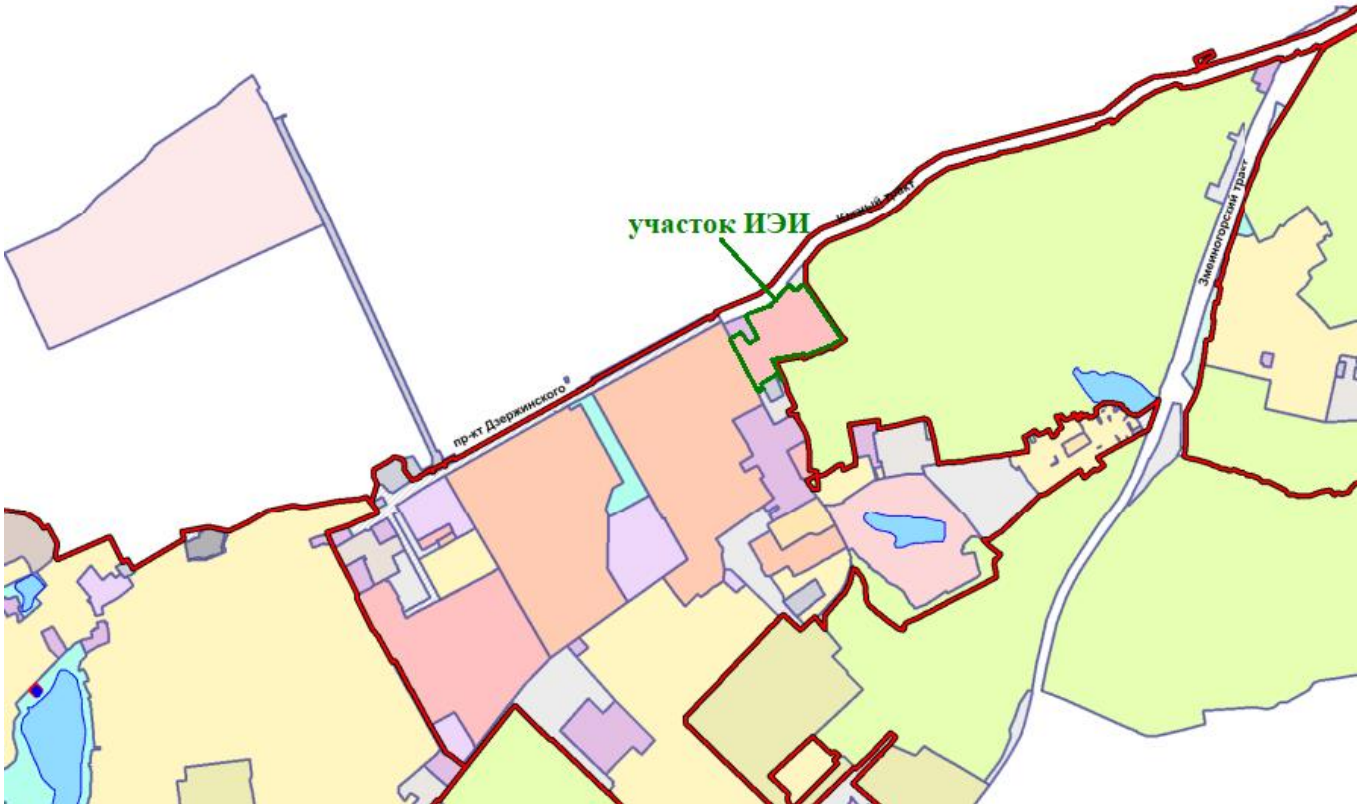
ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ:

- СН-1 — ЗОНА КЛАДБИЩ И МЕМОРИАЛЬНЫХ ПАРКОВ
- СН-2 — ЗОНА СКЛАДИРОВАНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ
- СН-3 — ЗОНА ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
- СН-4 — ЗОНА РЕЖИМНЫХ ОБЪЕКТОВ ОГРАНИЧЕННОГО ДОСТУПА

ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ:

- Р-1 — ЗОНА ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ
- Р-2 — ЗОНА ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ
- Р-3 — ЗОНА ОТДЫХА
- Р-4 — ИНЫЕ РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ
- Р-5 — ЗОНА ОТКРЫТЫХ ПРОСТРАНСТВ

Приложение Гр 6
Выкопировка из Карты градостроительного зонирования с отображением зон охраны, защитных зон ОКН, границ территорий ОКН (ПЗЗ)



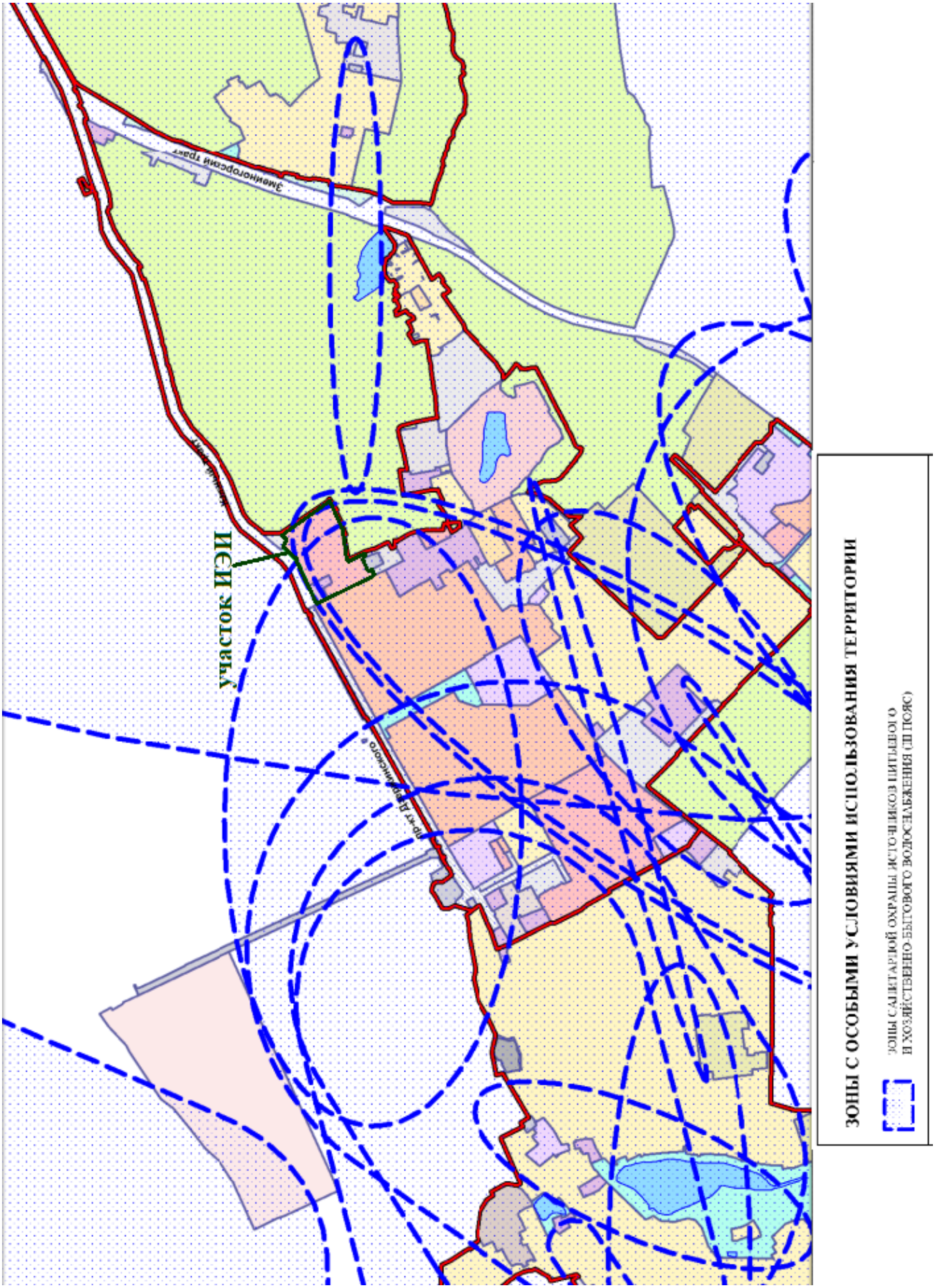
ЗОНЫ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

- ГРАНИЦА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
- ГРАНИЦА ОБЪЕКТА АРХЕОГОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ
- ЗАЩИТНАЯ ЗОНА ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

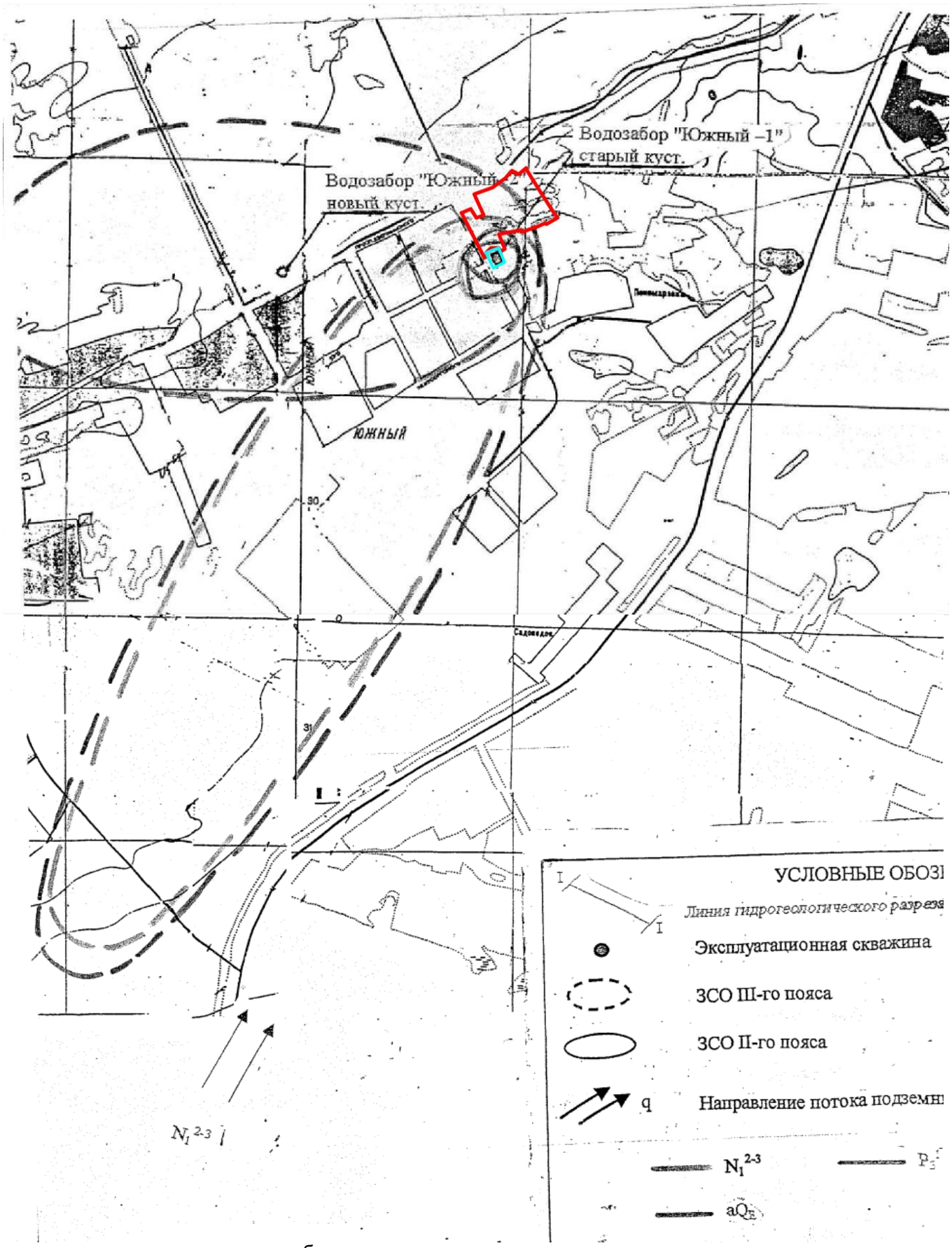
ЗОНЫ ОХРАНЫ ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ :

- ОХРАННАЯ ЗОНА
- ЗОНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАСТРОЙКИ И ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
- ЗОНА ОХРАНЯЕМОГО ПРИРОДНОГО ЛАНДШАФТА

Приложение Гр 7.1
Выкопировка из Карты градостроительного зонирования с отображением ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (III пояс)



Приложение Гр 7.2
Выкопировка из планов ЗСО Проекта на организацию зоны санитарной охраны артезианского водозабора «Южный-1»
(распоряжение Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды Алтайского края от 16.10.2012 № 68-в)

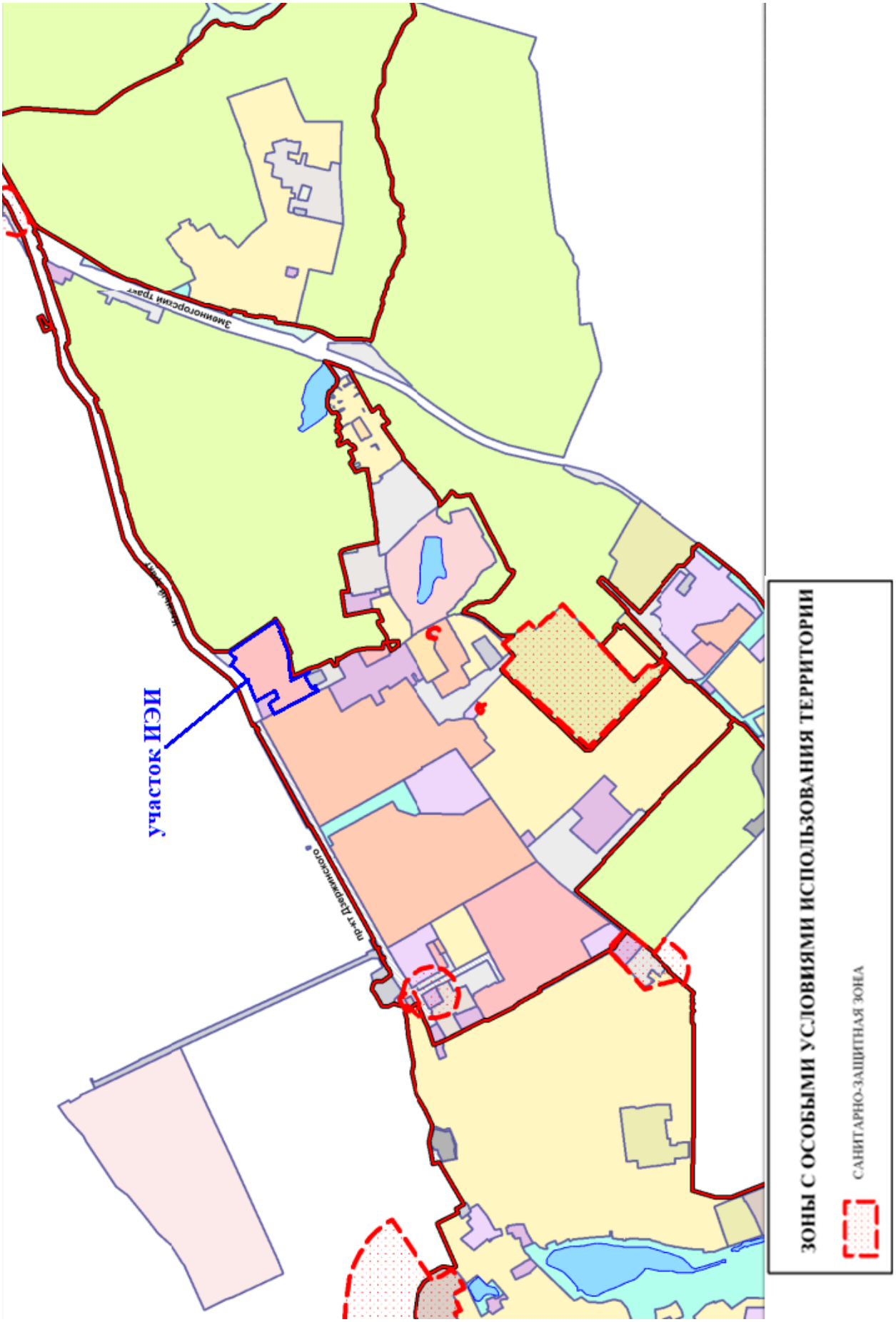


_____ - граница участка работ

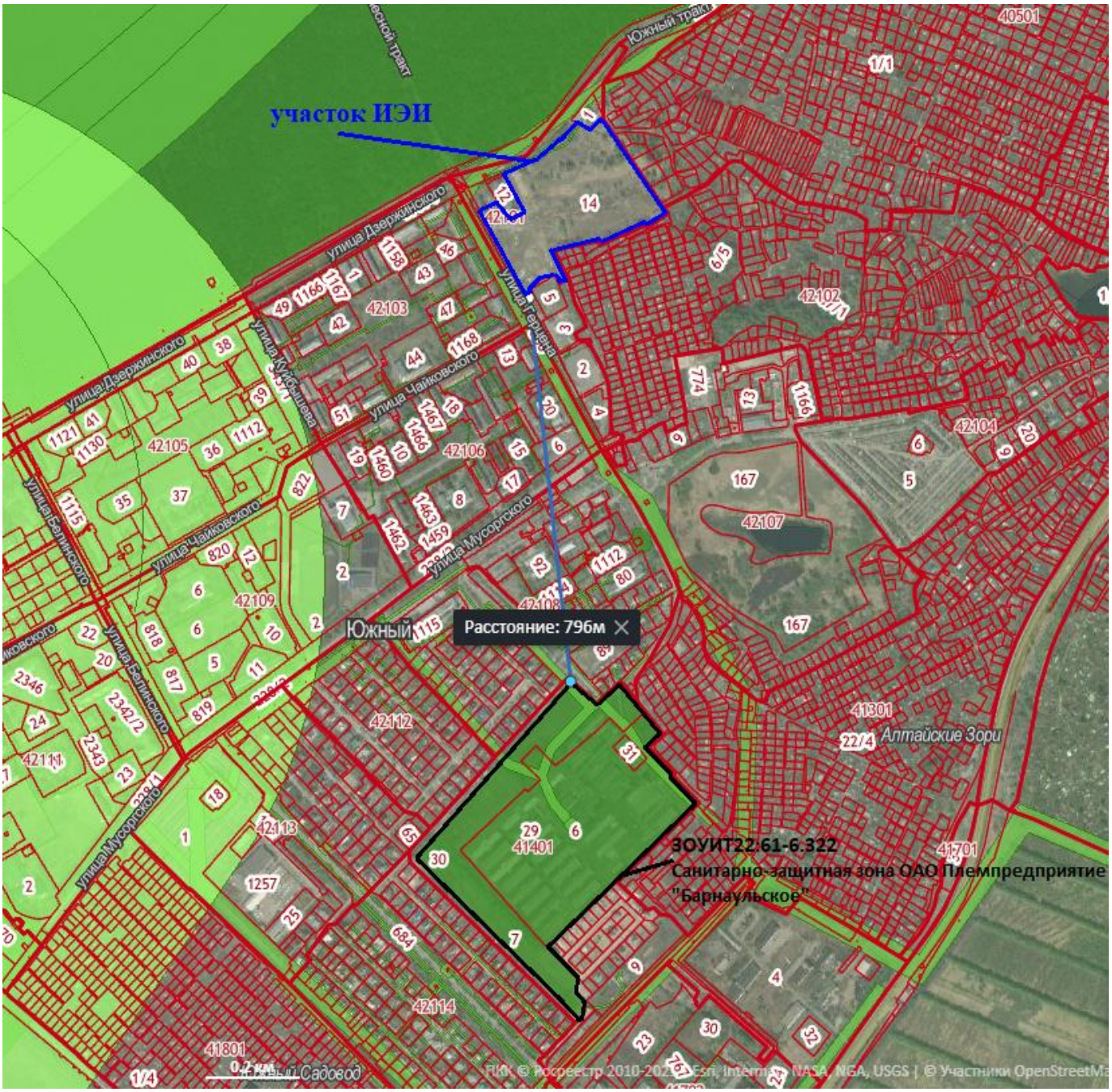
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	128-11-21-ИЭИ-ТО	Лист 121

Приложение Гр 8.1
Выкопировка из Карты градостроительного зонирования с отображением СЗЗ



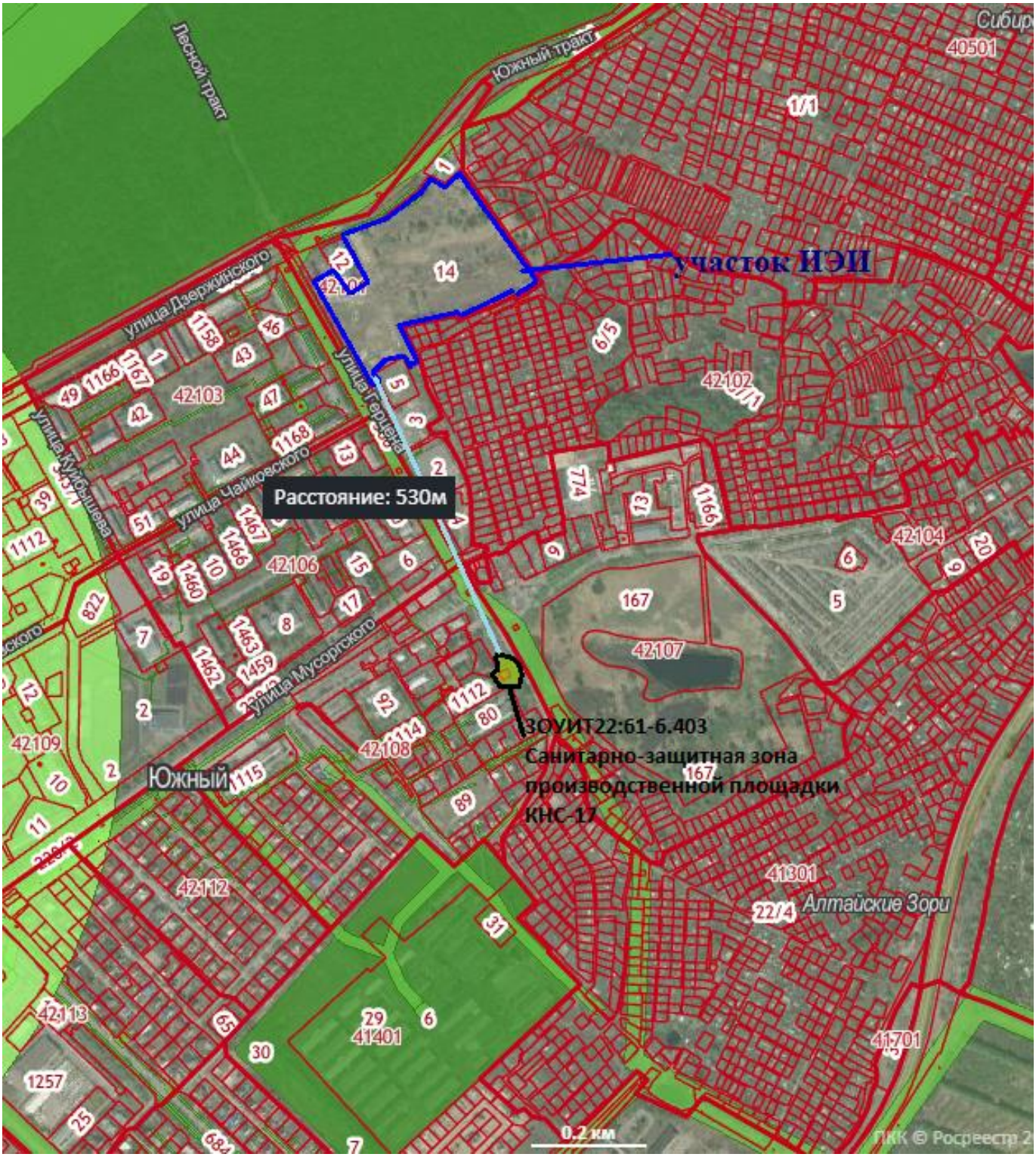
Приложение Гр 8.2 Выкопировки из публичной кадастровой карты с отображением ЗОУИТ: СЗЗ



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	128-11-21-ИЭИ-ТО	Лист 123

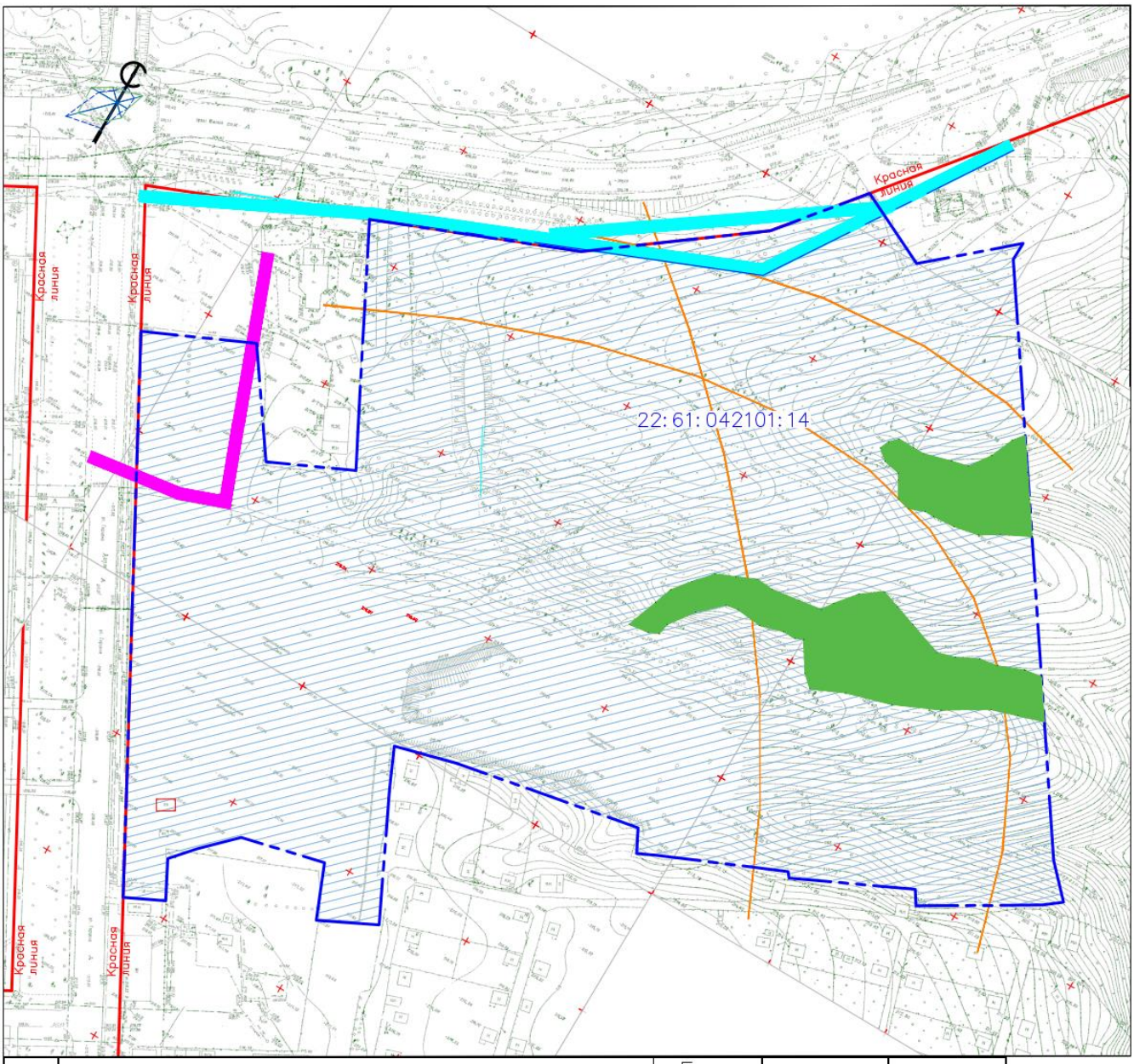
Продолжение Приложения Гр 8.2



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	128-11-21-ИЭИ-ТО	Лист 124

Приложение Гр 9 Схема ЗОУИТ на выкопировке из топокарты

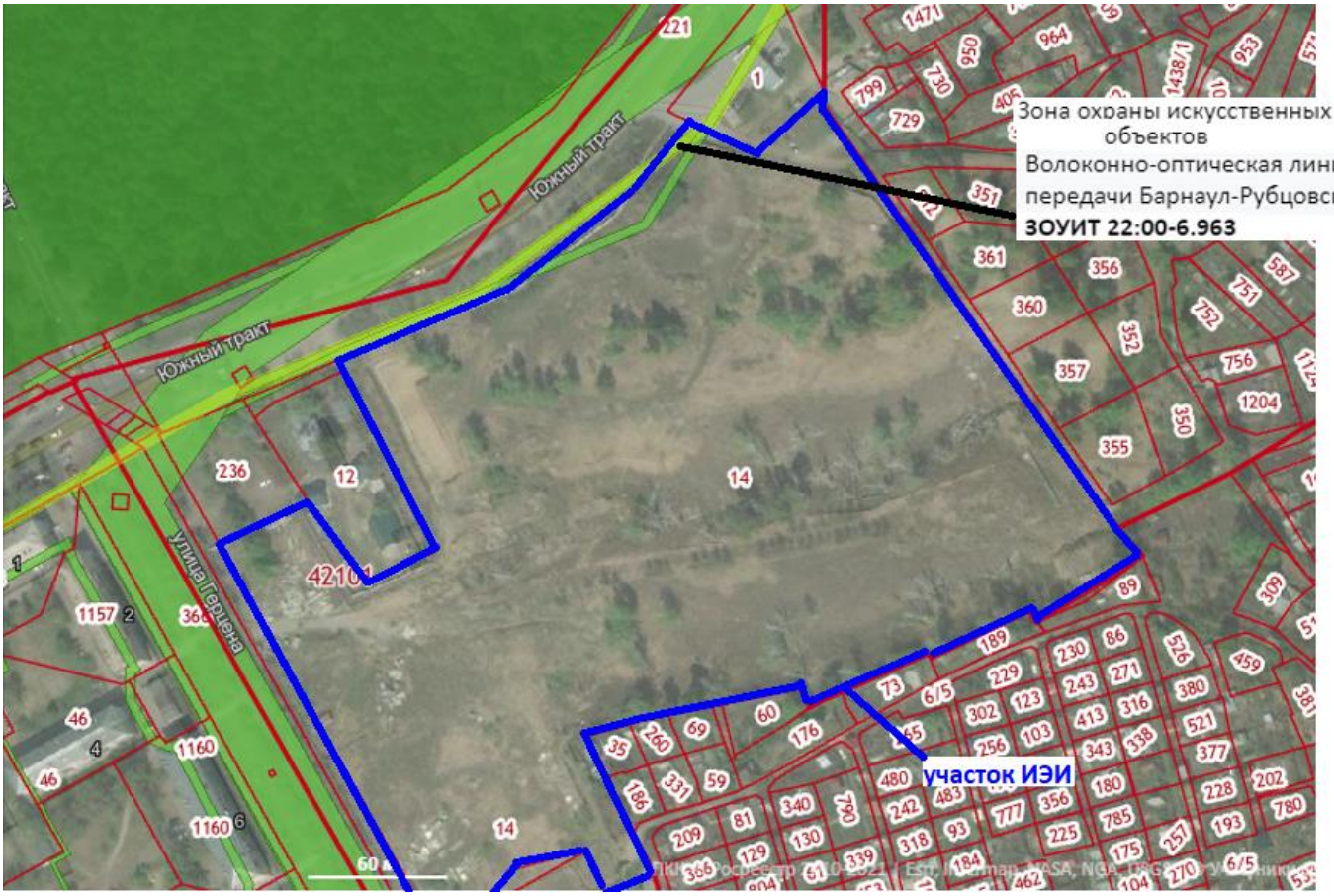


	Наименование	Един. измер.	2032	%
1	Площадь земельного участка	га	7,0765	100
2	Лесопосадки	га	0,4800	6,8
3	Территория, свободная от застройки и посадок (пашня)	га	6,5965	93,2
4	Застроенная территория	га	–	–
5	Территория, ранее поставленная на кадастровый учет	га	7,0765	100

Условные обозначения:

- Красные линии
- Граница участка
- Граница зоны санитарной охраны водозабора (3пояс)
- Участок , проектируемого квартала
- Охранная зона объектов электроэнергетики
- Охранная зона линий и сооружений связи

Приложение Гр 10 Выкопировки из публичной кадастровой карты с отображением ЗОУИТ: охранные зоны



ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

геология | экология | геодезия

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Заказчик: ООО СЗ «Адалин»

ДЕТСКОЕ ДОШКОЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ, МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПО АДРЕСУ: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ, ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД БАРНАУЛ, РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК ЮЖНЫЙ, УЛИЦА ГЕРЦЕНА, ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК 5

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ШИФР 331-10-24-ИГИ
ТОМ 1

Барнаул

2024 г.

ООО «Центр инженерных изысканий»
656067, г. Барнаул, пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1
ИНН 2222867101 / КПП 222201001
ОГРН 1182225013365

8 (3852) 53-34-43
izyskaniya22@mail.ru
www.изыскания22.рф

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Заказчик: ООО СЗ «Адалин»

ДЕТСКОЕ ДОШКОЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ, МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПО АДРЕСУ: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ, ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД БАРНАУЛ, РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК ЮЖНЫЙ, УЛИЦА ГЕРЦЕНА, ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК 5

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ШИФР 331-10-24-ИГИ
ТОМ 1

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР А.Б. НИКИТАЕВ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР В.Б. НИКИТАЕВ

Изм.	№док.	Подп.	Дата

Барнаул
2024 г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Состав отчетной документации по инженерным изысканиям

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
1	331-10-24-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации.	-
2	331-10-24-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации.	-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Тех.директор		Никитаев В.Б.			11.11.2024
Исполнитель		Погодаева Е.Ю.			11.11.2024

331-10-24-ИГИ-СД

Состав документации

Стадия	Лист	Листов
ПРД	1	1

ООО «Центр Инженерных Изысканий»

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение 5
2 Изученность инженерно-геологических условий 7
3 Физико-географические условия района работ 8
4 Методика и технология выполнения работ 10
5 Геолого-геоморфологическое условия 12
6 Гидрогеологические условия 13
7 Свойства грунтов 14
8 Специфические грунты 19
9 Геологические и инженерно-геологические процессы 19
10 Инженерно-геологические условия участка изысканий 20
11 Прогноз изменений инженерно-геологических условий 21
12 Сведения о контроле качества и приёмки работ 21
13 Заключение 22
14 Список использованной литературы и нормативных документов 25

ПРИЛОЖЕНИЯ ТЕКСТОВЫЕ
ПРИЛОЖЕНИЕ А - Техническое задание 26
ПРИЛОЖЕНИЕ Б - Программа инженерно-геологических изысканий 32
ПРИЛОЖЕНИЕ В - Выписка из реестра членов СРО 40
ПРИЛОЖЕНИЕ Г - Сведения о специалистах, включенных в НОПРИЗ 42
ПРИЛОЖЕНИЕ Д - Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов по ИГЭ 44
ПРИЛОЖЕНИЕ Е - Результаты компрессионных испытаний грунта 49
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж - Сводная ведомость испытаний грунта методом одноплоскостного среза 89
ПРИЛОЖЕНИЕ И - Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны 94
ПРИЛОЖЕНИЕ К - Результаты химического анализа подземных вод 96
ПРИЛОЖЕНИЕ Л - Результаты статического зондирования грунтов 99
ПРИЛОЖЕНИЕ М - Результаты определения удельного электрического сопротивления и степени коррозионной активности грунтов к стали 124
ПРИЛОЖЕНИЕ Н - Результаты определения наличия блуждающих токов 125
ПРИЛОЖЕНИЕ П - Каталог координат и отметок пройденных скважин 126
ПРИЛОЖЕНИЕ Р - Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории 127
ПРИЛОЖЕНИЕ С - Акт проверки параметров электроразведочного прибора 130
ПРИЛОЖЕНИЕ Т - Фото полевых работ 131
ПРИЛОЖЕНИЕ У - Акты контроля и приемки работ 133
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 136

ПРИЛОЖЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИЕ
331-10-24-ИГИ-Г.1 - карта фактического материала 137
331-10-24-ИГИ-Г.2 - инженерно-геологические разрезы 138
331-10-24-ИГИ-Г.3 - инженерно-геологические колонки 140-144

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Тех.директор		Никитаев В.Б.			11.11.2024
Исполнитель		Погодаева Е.Ю.			11.11.2024

331-10-24-ИГИ-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
ПРД	1	1

ООО «Центр Инженерных Изысканий»

1 Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте «Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5» выполнены ООО «Центр Инженерных Изысканий» на основании договора № 331/10/24-ИИ от 02.10.2024 г. с ООО СЗ «Адалин», технического задания (Приложение А) и в соответствии с программой работ (Приложение Б).

ООО «Центр Инженерных Изысканий» зарегистрировано в реестре членов саморегулируемой ассоциации «Объединение изыскателей «Альянс», имеет выписку из реестра № 2 от 15.10.2024 г. (Приложение В).

Заказчик: ООО СЗ «Адалин».

Проектная организация: ООО «АдалинПроект».

Исполнитель инженерных изысканий: ООО «Центр инженерных изысканий».

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Вид инженерных изысканий: инженерно-геологические.

Местоположение объекта: РФ, Алтайский край, г. Барнаул, р.п. Южный, ул. Герцена, земельный участок 5.

Идентификационные сведения об объекте (номера зданий и сооружений по экспликации):

13.1 – детское дошкольное учреждение – 2-этажное здание нормального уровня ответственности, размерами в плане 35х30 м, на свайном фундаменте, с подвалом глубиной 3,1 м.

13.2 – многоквартирный жилой дом – 19-этажное здание нормального уровня ответственности, размерами в плане 28х28 м, на свайном фундаменте, с подвалом глубиной 3,1 м (Приложение А).

Сведения о специалистах, включенных в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования:

1. Никитаев Виталий Борисович (идентификационный номер – И-070741);
2. Абрамов Константин Сергеевич (идентификационный номер – И-085348).

Уведомления о включении сведений в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования приведены в приложении Г.

Цель проведения инженерно-геологических изысканий – изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка работ, получение необходимых и достаточных материалов для разработки проектной и рабочей документации объекта.

Инженерно-геологические изыскания должны обеспечить получение материалов об инженерно-геологических условиях, необходимых для обоснования и принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, оценки опасных инженерно-геологических и техногенных

процессов и явлений, проектирования инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства.

Задачи исследований:

-характеристика инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка работ;

-определение физико-механических характеристик грунтов, агрессивных свойств грунтов и подземных вод;

-составление инженерно-геологических разрезов под проектируемые здания;

-описание имеющихся опасных природных и техногенных процессов и явлений на исследуемом участке.

Обзорная схема с указанием местоположения изучаемой площадки приведена на рисунке 1.1.

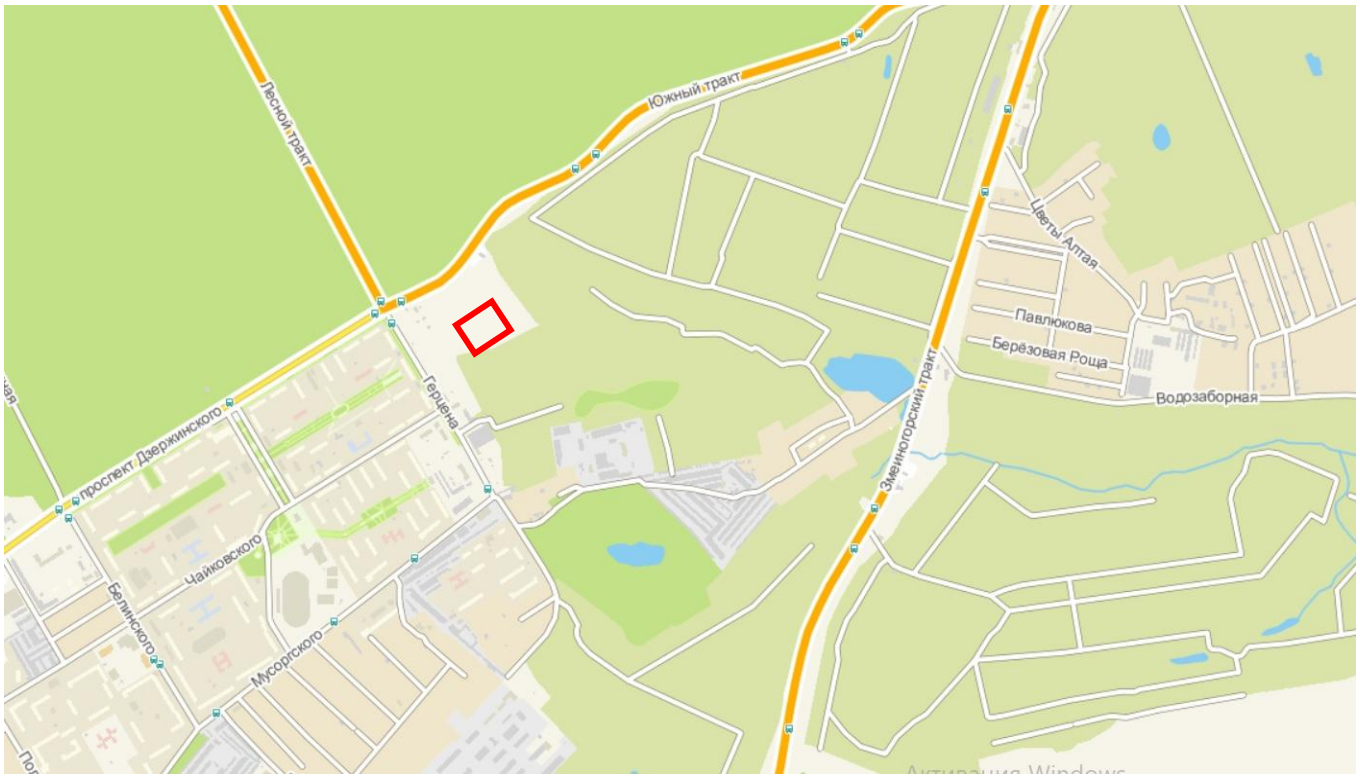


Рисунок 1.1 – Обзорная схема расположения участка изысканий.

Условные обозначения: ☐ - участок изысканий.

2 Изученность инженерно-геологических условий

Участок проектируемого строительства расположен в Центральном районе г. Барнаула, в р.п. Южный, по ул. Герцена, земельный участок 5.

ООО «Центр Инженерных Изысканий» непосредственно на данной площадке ранее инженерно-геологические изыскания не выполнялись.

ООО «Центр Инженерных Изысканий» в границах данного квартала в 2021-2022 гг. выполнялись инженерно-геологические изыскания для строительства жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры [16].

Скважины по данным этих изысканий были пробурены до глубины 18,0-30,0 м. Подземные воды были встречены на глубине от 8,5-27,8 м (абсолютные отметки 183,7-205,3 м).

Также в 2022 г. ООО «Центр Инженерных Изысканий» в границах данного квартала выполнялись инженерно-геологические изыскания для строительства многоярусной гараж-стоянки на 500 машиномест, газовой котельной, сетей газоснабжения и подпорной стенки [17].

Скважины по данным этих изысканий были пробурены до глубины 8,0-23,0 м. Постоянный горизонт подземных вод встречен на глубине от 6,0 до 19,0 м, на абсолютных отметках 188,7-197,3 м.

В геологическом строении участка с поверхности до глубины 30,0 м принимали участие 3 стратиграфо-генетических комплекса:

- современные образования (tQIV) - залегают с поверхности и представлены насыпным грунтом и почвой;
- верхнечетвертичные субаэральные отложения Приобского плато (saQIII) залегают под современными образованиями и представлены суглинками лессовидными средне- и слабопросадочными твердыми-полутвердыми и суглинками, замоченными до туго-мягкопластичной консистенции;
- нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (QI-IIkrd) подстилают субаэральные отложения до вскрытой глубины 8,0-30,0 м и представлены суглинками лессовидными непросадочными от твердой до мягкопластичной консистенции, суглинками с включениями органического вещества (погребенные почвы) и суглинками с включениями торфа.

Категория сложности инженерно-геологических условий II.

Возможность использования материалов изысканий прошлых лет установлена по результатам рекогносцировочного обследования и выполненных буровых работ, с учетом произошедших изменений инженерно-геологических и техногенных условий.

3 Физико-географические условия района работ

3.1 Местоположение объекта

Барнаул – город краевого значения, административный центр Алтайского края. Расположен в верхнем течении реки Оби на ее левом берегу, у места впадения реки Барнаулки в реку Обь.

Участок проектируемого строительства расположен в Центральном районе г. Барнаула, в р.п. Южный, по ул. Герцена, земельный участок 5 (рис. 1.1).

На момент изысканий площадки для строительства жилого дома и детского сада огорожены металлическим забором, заняты строительными материалами, вагончиками, редко встречаются мелкие кустарники, сорная трава, местами имеются навалы грунта и строительного мусора.

Площадки под строительство объектов спланированы, находятся на месте засыпанного оврага. Мощность отсыпки составила 3,4-6,5 м, представлена местным грунтом, перемешанным с почвой, шлаком, щебнем, галькой, песком, ветками и стволами деревьев, строительным и бытовым мусором (обломки бетона, битый кирпич, пластик, целлофан, пенопласт, битое стекло). В нижней части отсыпки грунты частично заторфованные, иловатые, с частыми включениями корней и стеблей травянистых и кустарниковых растений.

Подземные коммуникации на площадках работ отсутствуют.

Поверхностный сток атмосферных осадков и талых вод затруднен. В период проведения изысканий грунты на площадках замочены практически с поверхности, ввиду прошедших затяжных и обильных дождей, что привело к образованию в верхней части разреза временного горизонта подземных вод типа «верховодка» на глубине 1,0-3,8 м.

3.2 Климат

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям метеостанции «Барнаул». Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2020 относится к I климатическому району, подрайону IВ.

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой –16,4^{o}С, самый жаркий – июль +19,8^{o}С. Абсолютный минимум -52°С, абсолютный максимум +38°С. Среднегодовая температура воздуха +2,3^{o}С. Среднегодовое количество осадков 422 мм в год.

Таблица 3.2.1 - Характеристика климатического района IВ.

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесячная температура воздуха в январе, ^{0}С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, ^{0}С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	IВ	От -14 до -28	5 и более	От +12 до +21	-

Таблица 3.2.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, ^{0}С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,4	-14,5	-6,8	4,1	12,2	18,1	19,8	17,0	11,0	3,3	-6,5	-13,5	2,3

Таблица 3.2.3 - Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, ^{0}С, обеспечен-ностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, ^{0}С, обеспечен-ностью		Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью	Абсолютная минимальная температура воздуха, ^{0}С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, ^{0}С	Продолжительность суток и средняя температура воздуха, ^{0}С, периода со средней суточной температурой воздуха					
							≤0^{0}С		≤8^{0}С		≤10^{0}С	
0,98	0,92	0,98	0,92	0,94			Продолжи-тельность	Средняя температура	Продолжи-тельность	Средняя температура	Продолжи-тельность	Средняя температура
-41	-40	-39	-36	-23	-52	10,0	163	-11,1	214	-7,5	231	-6,2

Продолжение таблицы 3.2.3

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с за период со средней суточной температурой воздуха ≤8^{0}С
77	71	125	ЮЗ	3,9	3,4

Таблица 3.2.4 - Климатические параметры тёплого периода года

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, ^{0}С	Абсолютная максимальная температура воздуха, ^{0}С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, ^{0}С
999	24	28	26,6	38	12,6

Продолжение таблицы 3.2.4

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее тёплого месяца, %	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
67	49	297	66	З	0

Наибольшей повторяемостью в зимний сезон отмечаются ветра юго-западного направления, в летний – западного (рисунок 3.2.1).

Расчетная снеговая нагрузка – 1,55 кН/м^2 (III снеговой район), нормативное ветровое давление - 0,38 кПа (III ветровой район), толщина стенки гололеда 10 мм (III гололедный район), СП 20.13330.2016. Зона влажности - 3 (сухая).

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле (5.3) СП 22.13330.2016, для насыпных грунтов составляет 2,3 м.

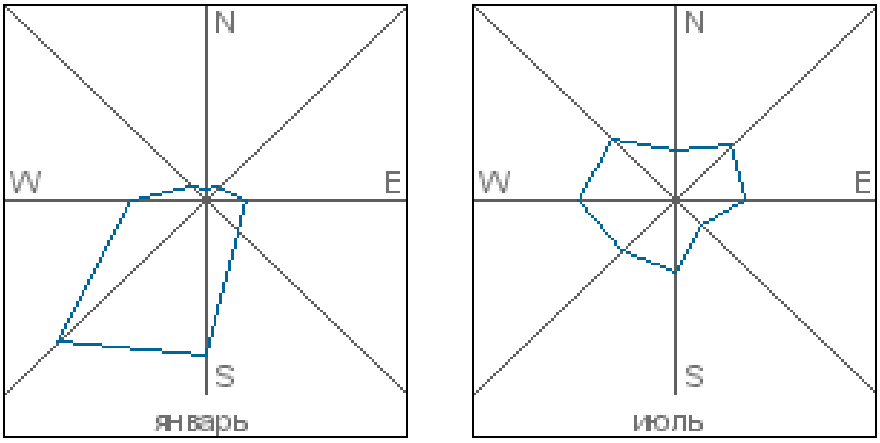


Рисунок 3.2.1 - Розы ветров по г. Барнаулу в зимний и летний периоды.

3.3 Рельеф

Рельеф территории Барнаула определяют основные геоморфологические структуры – Приобское плато и долины рек Оби и Барнаулки.

В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах Приобского плато. Рельеф на площадках нарушен, затем спланирован (производилась засыпка оврага). Абсолютные отметки по устьям скважин составили 213,4-216,8 м.

4 Методика и технология выполнения работ

На площадке под строительство детского сада пробурены 5 скважин глубиной по 25,0 м, на площадке под строительство жилого дома пробурены 5 скважин глубиной по 25,0 м, а также выполнены статическое зондирование грунтов в 6 точках (по 3 точки на площадку) до глубины 13,1-16,8 м и геофизические работы по определению коррозионной агрессивности грунтов к стали в 2 точках на глубине 1, 2, 3, 4 метра и наличию блуждающих токов в 2 точках.

Буровые работы выполнялись в период с 24 сентября по 4 октября 2024 г. буровой бригадой Ковалева А.А., буровой установкой ПБУ-2.

Бурение скважин производилось с отбором проб грунта ненарушенной и нарушенной структуры, с креплением стенок скважин трубами. Монолиты грунтов отбирались тонкостенным грунтоносом. Бурение скважин осуществлялось ударно-канатным, вдавливающим и колонковым способами диаметром 146-127 мм. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов производились согласно ГОСТ 12071-2014. Все скважины после окончания работ ликвидированы (Приложение Т – фото полевых работ).

Испытания грунтов методом статического зондирования на площадке выполнялись установкой ГЕОТЕСТ с целью расчленения разреза по литологическим разностям и определения плотности сложения песчаных грунтов. В результате испытаний определялось удельное

сопротивление грунта под наконечником зонда (q, МПа) и удельное сопротивление грунта по боковой поверхности зонда (Q, кПа) (Приложение Л).

Геофизические работы с целью получения данных о коррозионной агрессивности грунтов по отношению к металлу подземных сооружений (симметричное электропрофилирование) и установления наличия в земле блуждающих токов (измерение разности потенциалов) проводились 2 октября 2024 г. Абрамовым К.С. Симметричное электропрофилирование выполнено прибором «Электротест-С» (зав. № 06/06, приложение С – акт поверки прибора), стальными электродами. Измерение разности потенциалов по схеме «земля-земля» выполнено прибором «Электротест-С», медно-сульфатными электродами.

Рекогносцировочное обследование площадки, документация и общее руководство полевыми работами осуществлялось инженерами-геологами ООО «ЦИИ» Абрамовым К.С., и Новохацким Е.Н.

При выполнении полевых и камеральных работ использовалась топографическая основа масштаба 1:500, предоставленная заказчиком.

Выноска и привязка скважин на местности произведена инструментально. Список координат и высот пройденных выработок приведен в приложении П.

Места расположения скважин, точек статического зондирования и геофизических точек показаны на карте фактического материала масштаба 1:500 (331-10-24-ИГИ-Г.1).

Лабораторные работы выполнялись в аттестованной грунтовой лаборатории ООО «Центр Инженерных Изысканий» заведующей лабораторией Ермошиной Л.М. и лаборантами Масальской И.Г., Мелентьевой В.И. и Сетейкиной Ю.А. (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 29 сроком действия до 28 июня 2025 г. – Приложение Р).

В соответствии с действующими ГОСТами определялись физико-механические свойства грунтов и агрессивные свойства грунтов и подземных вод.

Влажность грунтов определялась: природная – методом высушивания грунтов до постоянной массы, на границе текучести – методом балансирного конуса, на границе раскатывания – методом раскатывания пасты из исследуемого грунта в жгут. Плотность грунтов определялась методом режущего кольца. Гранулометрический состав глинистых грунтов определялся ареометром (Приложение Д). Компрессионные испытания грунтов проведены методом «одной кривой» до нагрузки 0,3-0,6 МПа в условиях природного залегания грунтов (Приложение Е). Сдвиговые – произведены в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов при нагрузках 100, 200, 300 кПа и консолидированного среза при природной влажности грунтов при нагрузках 100, 150, 200 кПа (Приложение Ж).

Камеральная обработка полевых и лабораторных работ произведена, и настоящий отчет составлен геологом Погодаевой Е.Ю.

Камеральная обработка материалов работ произведена в пакете программ Microsoft Office, программах AutoCad, Laboratory.

Виды и объемы выполненных полевых, лабораторных и камеральных работ указаны в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Виды и объёмы выполненных работ

№ п/п	Вид и методика работ	Единица измерения	Фактически	По программе
1	**Полевые геологические работы**			
	Инженерно-геологическое обследование	м	200	200
	Объем буровых работ	скв/п.м.	10/250,0	10/250,0
	Гидрогеологические наблюдения в скважинах	п.м.	250,0	250,0
	Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	40	40
	Отбор проб грунта нарушенной структуры	образец	87	80
	Отбор проб подземных вод	проба	3	3
	Статическое зондирование	точка/п.м.	6/90,6	6
2	**Геофизические работы**			
	Определение УЭС	точка/измер.	2/8	2/8
	Определение наличия БТ	точка/измер.	2/4	2/4
3	**Лабораторные работы**			
	Комплекс физических свойств глинистых грунтов	комплекс	40	40
	Компрессионные испытания	испытание	40	40
	Испытания на сдвиг	испытание	25	18
	Грансостав ареометром	определение	16	10
	Влажность+пластичность	определение	87	80
	Водные вытяжки	определение	8	6
	Определение коррозийности грунтов к стали	определение	6	6
	Химанализ подземных вод	анализ	3	3
4	**Камеральные работы**			
	Составление программы изысканий	программа	1	1
	Камеральные работы	комплекс	1	1
	Составление технического отчета	отчет	1	1

Виды и объемы работ выполнены в полном объеме, согласно объемам, заложенным в программе на производство инженерно-геологических изысканий.

5 Геолого-геоморфологическое условия

В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах Приобского плато. Рельеф на площадках нарушен, затем спланирован (производилась засыпка оврага). Абсолютные отметки по устьям скважин составили 213,4-216,8 м.

В геологическом строении участка работ с поверхности до глубины 25,0 м принимают участие 2 стратиграфо-генетических комплекса:

- современные образования (tQIV) - залегают с поверхности и представлены насыпным грунтом мощностью 3,4-6,5 м;
- нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (QI-IIkrd) залегают под современными образованиями до вскрытой глубины 25,0 м и представлены суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции и суглинками тугопластичными с включениями органического вещества (погребенные почвы) общей вскрытой мощностью отложений 18,5-21,6 м.

6 Гидрогеологические условия

В период проведения изысканий постоянный горизонт подземных вод на участке работ встречен скважинами №№ 1 и 2 на глубине 9,3-11,0 м, на абсолютных отметках 202,6-205,9 м.

Водовмещающие грунты – суглинки. По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Источник питания – атмосферные осадки, талые воды, возможные утечки из водонесущих коммуникаций. Разгрузка осуществляется в нижележащие горизонты подземных вод, или в озера, расположенные южнее участка изысканий.

Минимальный уровень грунтовых вод устанавливается в феврале-марте, максимальный – в апреле-мае. Максимальный уровень грунтовых вод на площадке проектируемого объекта ожидается на 1,0-1,5 м выше установленного на период изысканий, т.е. на глубине 7,8-9,5 м, на абсолютных отметках 204,1-207,4 м.

Режим подземных вод не изучался. Для получения более точных данных об изменении гидрогеологических условий участка рекомендуются комплексные исследования и режимные наблюдения как на застраиваемой, так и на прилегающей территориях.

Предшествующий изысканиям период продолжительных и обильных дождей, в совокупности с процессом интенсивного освоения территории, недостаточной организацией и нарушением поверхностного стока при проведении строительных работ, привели к образованию временного водоносного горизонта типа «верховодка». Грунтовые воды типа «верховодка» встречены всеми скважинами в верхней части разреза на глубине 1,0-3,8 м, на абсолютных отметках 211,3-212,9 м.

Участок относится к I области по подтопляемости, району I-Б – подтопленные в техногенно-измененных условиях (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

По химическому составу грунтовые воды «верховодки» гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией 0,4 г/л. Грунтовые воды «верховодки» неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям по всем показателям (Приложение К).

По химическому составу подземные воды постоянного водоносного горизонта гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией 0,4 г/л. Подземные воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям по всем показателям (Приложение К).

7 Свойства грунтов

По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 1 слой:

- слой 1 – насыпной грунт;
- ИГЭ 2 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный;
- ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый тугопластичный;
- ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый мягкопластичный;
- ИГЭ 5 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный–погребенная почва;
- ИГЭ 6 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый.

Изменение свойств в пределах каждого инженерно-геологического элемента незакономерно, а при имеющейся закономерности, коэффициент вариации не превышает пределов, установленных ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

Условия залегания грунтов показаны на инженерно-геологических разрезах (331-10-24-ИГИ-Г.2) и инженерно-геологических колонках (331-10-24-ИГИ-Г.3).

Слой 1 – класс – дисперсные, подкласс – связные и несвязные, тип – техногенные, подтип – техногенно измененные и перемещенные природные грунты, вид - все виды техногенно измененных и перемещенных природных грунтов, разновидность – грунт техногенного происхождения (насыпной грунт). Является засыпкой оврага, и представленный местным грунтом, перемешанным с почвой, шлаком, щебнем, галькой, песком, ветками и стволами деревьев, строительным и бытовым мусором (обломки бетона, битый кирпич, пластик, целлофан, пенопласт, битое стекло). В нижней части отсыпки грунты частично заторфованные, иловатые, с частыми включениями корней и стеблей травянистых и кустарниковых растений. Более подробно описание техногенного грунта приведено в каждой литологической колонке в графическом приложении 331-10-24-ИГИ-Г.3. Насыпные грунты встречены всеми скважинами с поверхности. Мощность слоя 3,4-6,5 м. Также на участке могут быть встречены насыпные грунты большей мощности, чем установлена на период изысканий.

Расчетное сопротивление данного грунта приведено по СП 22.13330.2016, приложение Б и составляет 80 кПа. Грунты неоднородные по составу, неравномерносжимаемые, неслежавшиеся.

Плотность насыпного грунта приведена по ГЭСН 81-02-01-2022 – 1,70 г/см^3.

Насыпные грунты слоя 1 в зоне сезонного промерзания сильнопучинистые.

Данный слой рекомендуется прорезать фундаментами.

ИГЭ 2 – класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – субаэральные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты, разновидность – суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка.

Встречен всеми скважинами и залегает под насыпными грунтами слоя 1 до глубины 5,0-9,2 м. Мощность элемента 0,8-2,8 м.

По результатам статического зондирования удельное лобовое сопротивление грунта составляет, в среднем, 2,0 МПа (Приложение Л).

Число пластичности суглинка 0,14 при влажности на границе текучести 0,32 и на границе раскатывания 0,18. Консистенция суглинка, в среднем, тугопластичная (I_L= 0,29).

Нормативное значение плотности грунта 1,93 г/см^3 при природной влажности 0,224 и плотности скелета грунта 1,56 г/см^3. Степень влажности суглинка 0,86. Коэффициент пористости 0,74 (Приложение Д).

Модуль деформации, полученный по компрессионным испытаниям при природной влажности грунтов, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа составляет 10,4 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа составляет 9,8 МПа (Приложение Д, Е).

Значения прочностных показателей суглинка в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов приведены по лабораторным испытаниям и составляют: угол внутреннего трения 23°, удельное сцепление – 21 кПа (Приложение Ж).

По содержанию ионов SO4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и к железобетонам не обладают.

Коррозионная агрессивность суглинка ИГЭ 2 к углеродистой стали, определенная по лабораторным исследованиям, составила: по плотности катодного тока: 0,33 А/м^2 (высокая), по удельному электросопротивлению, в среднем, – 15 Ом*м (высокая), по геофизическим данным, в среднем, – высокая (17 Ом*м). Согласно ГОСТ 9.602-2016, коррозионную агрессивность грунтов ИГЭ 2 к стали принять высокой (Приложение Г, М).

ИГЭ 3 – класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – субаэральные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты, разновидность – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Встречен всеми скважинами и залегает под тяжелыми суглинками ИГЭ 2 до глубины 7,6-16,0 м. Мощность элемента 2,2-7,0 м.

По результатам статического зондирования удельное лобовое сопротивление грунта составляет, в среднем, 1,8 МПа (Приложение Л).

Число пластичности суглинка 0,10 при влажности на границе текучести 0,27 и на границе раскатывания 0,17. Консистенция суглинка, в среднем, тугопластичная (I_L= 0,31).

Нормативное значение плотности грунта 1,99 г/см^3 при природной влажности 0,204 и плотности скелета грунта 1,65 г/см^3. Степень влажности суглинка 0,89. Коэффициент пористости 0,64 (Приложение Д).

Модуль деформации, полученный по компрессионным испытаниям при природной влажности грунтов, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа составляет 7,7 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа составляет 8,0 МПа (Приложение Д, Е).

Значения прочностных показателей суглинка в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов приведены по лабораторным испытаниям и составляют: угол внутреннего трения 25°, удельное сцепление – 16 кПа (Приложение Ж).

По содержанию ионов SO4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и к железобетонам не обладают.

Коррозионная агрессивность суглинка ИГЭ 3 к углеродистой стали, определенная по лабораторным исследованиям, составила: по плотности катодного тока: 0,23 А/м^2 (высокая), по удельному электросопротивлению, в среднем, – 17 Ом*м (высокая), по геофизическим данным, в среднем, – высокая (18 Ом*м). Согласно ГОСТ 9.602-2016, коррозионную агрессивность грунтов ИГЭ 3 к стали принять высокой (Приложение Г, М).

ИГЭ 4 – класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – субаэральные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты, разновидность – суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Встречен всеми скважинами и залегает под тугопластичными суглинками ИГЭ 3 до глубины 19,0-22,4 м. Мощность элемента 4,0-12,8 м.

По результатам статического зондирования удельное лобовое сопротивление грунта составляет, в среднем, 1,4 МПа (Приложение Л).

Число пластичности суглинка 0,10 при влажности на границе текучести 0,27 и на границе раскатывания 0,17. Консистенция суглинка, в среднем, мягкопластичная (I_L= 0,61).

Нормативное значение плотности грунта 2,03 г/см^3 при природной влажности 0,234 и плотности скелета грунта 1,65 г/см^3. Степень влажности суглинка 0,99. Коэффициент пористости 0,64 (Приложение Д).

Модуль деформации, полученный по компрессионным испытаниям при природной влажности грунтов, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа составляет 4,0 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа составляет 4,6 МПа (Приложение Д, Е).

Значения прочностных показателей суглинка в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов приведены по лабораторным испытаниям и составляют: угол внутреннего трения 23°, удельное сцепление – 18 кПа (Приложение Ж).

ИГЭ 5 – класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – субаэральные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты, разновидность – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества–погребенная почва. Встречен всеми скважинами и залегает под мягкопластичными суглинками ИГЭ 4 до глубины 21,0-23,8 м. Мощность элемента 1,1-2,4 м.

Число пластичности суглинка 0,13 при влажности на границе текучести 0,34 и на границе раскатывания 0,21. Консистенция суглинка, в среднем, тугопластичная (I_L= 0,37).

Нормативное значение плотности грунта 1,94 г/см^3 при природной влажности 0,255 и плотности скелета грунта 1,55 г/см^3. Степень влажности суглинка 0,91. Коэффициент пористости 0,76 (Приложение Д).

Модуль деформации, полученный по компрессионным испытаниям при природной влажности грунтов, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа составляет 5,4 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа составляет 5,7 МПа (Приложение Д, Е).

Значения прочностных показателей суглинка в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов приведены по лабораторным испытаниям и составляют: угол внутреннего трения 24°, удельное сцепление – 20 кПа (Приложение Ж).

ИГЭ 6 – класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – субаэральные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты, разновидность – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Встречен всеми скважинами и подстилает суглинки ИГЭ 5 (погребенные почвы) до вскрытой глубины 25,0 м. Вскрытая мощность элемента 1,2-4,0 м.

Число пластичности суглинка 0,13 при влажности на границе текучести 0,32 и на границе раскатывания 0,19. Консистенция суглинка, в среднем, полутвердая (I_L= 0,20).

Нормативное значение плотности грунта 2,06 г/см^3 при природной влажности 0,215 и плотности скелета грунта 1,70 г/см^3. Степень влажности суглинка 0,95. Коэффициент пористости 0,60 (Приложение Д).

Модуль деформации, полученный по компрессионным испытаниям при природной влажности грунтов, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа составляет 6,8 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа составляет 7,6МПа (Приложение Д, Е).

Значения прочностных показателей суглинка в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов приведены по лабораторным испытаниям и составляют: угол внутреннего трения 25°, удельное сцепление – 22 кПа (Приложение Ж).

Нормативные и расчётные характеристики выделенных элементов приведены в таблице 7.1, частные показатели свойств грунтов в Приложении Д.

Таблица 7.1 – Нормативные и расчетные характеристики грунтов

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

Номер элемента	Номенклатурный вид грунта	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм)											Влажность природная, %	Влажность на границах, %		Число пластичности, %	Показатель текучести, д. е.	Степень влажности, д. е.	Коэффициент пористости, д. е.	Плотность грунта, г/см^3			Угол внутреннего трения, град,			Удельное сцепление, кПа			Модуль деформации, Е, МПа		Категория трудности разработки грунта
														текучести	раскатывания																
		>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	< 0,005	W	W_L	W_P	I_P	I_L	S_r	e	$\rho_н$	ρ_I	ρ_{II}	$\varphi_н$	φ_I	φ_{II}	$C_н$	C_I	C_{II}	$E_{0,1-0,2}$ $\frac{W}{W_{sat}}$	$E_{0,1-0,3}$ $\frac{W}{W_{sat}}$	
1	Насыпной грунт																			1,70											26а
2	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный	0	0	0	0	0	1	5	26	31	13	24	22,4	32	18	14	0,29	0,86	0,74	$\frac{1,93}{1,98}$	$\frac{1,91}{1,96}$	$\frac{1,92}{1,97}$	23*	23*	23*	21*	20*	20*	10,4	9,8	35б
3	Суглинок легкий пылеватый тугопластичный	0	0	0	0	0	2	6	28	31	13	20	20,4	27	17	10	0,31	0,89	0,64	$\frac{1,99}{2,05}$	$\frac{1,95}{2,01}$	$\frac{1,97}{2,03}$	25*	23*	24*	16*	13*	14*	7,7	8,0	35б
4	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный	0	0	0	0	1	1	4	27	34	12	21	23,4	27	17	10	0,61	0,99	0,64	$\frac{2,03}{2,05}$	$\frac{2,02}{2,04}$	$\frac{2,02}{2,04}$	23+	23+	23+	18+	16+	17+	4,0	4,6	35а
5	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный – погребенная почва	0	0	0	0	0	1	3	16	41	14	25	25,5	34	21	13	0,37	0,91	0,76	$\frac{1,94}{1,98}$	$\frac{1,92}{1,96}$	$\frac{1,93}{1,97}$	24*	23*	24*	20*	18*	19*	5,4	5,7	35б
6	Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый												21,5	32	19	13	0,20	0,95	0,60	$\frac{2,06}{2,07}$	$\frac{2,03}{2,04}$	$\frac{2,04}{2,05}$	25*	24*	24*	22*	21*	21*	6,8	7,6	35в

Примечание к таблице 7.1:

* - Значения приведены по результатам консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов (Приложение Е);
^ - Значения приведены по результатам консолидированного среза при природной влажности грунтов (Приложение Е).

8 Специфические грунты

Из специфических грунтов на исследуемой территории распространены техногенные грунты.

Техногенные грунты – являются засыпкой оврага и представлены местным грунтом, перемешанным с почвой, шлаком, щебнем, галькой, песком, ветками и стволами деревьев, строительным и бытовым мусором (обломки бетона, битый кирпич, пластик, целлофан, пенопласт, битое стекло). В нижней части отсыпки грунты частично заторфованные, иловатые, с частыми включениями корней и стеблей травянистых и кустарниковых растений. Более подробно описание техногенного грунта приведено в каждой литологической колонке в графическом приложении 331-10-24-ИГИ-Г.3. Насыпные грунты встречены всеми скважинами с поверхности. Мощность слоя 3,4-6,5 м. Также на участке могут быть встречены насыпные грунты большей мощности, чем установлена на период изысканий.

Расчетное сопротивление данного грунта приведено по СП 22.13330.2016, приложение Б и составляет 80 кПа. Грунты неоднородные по составу, неравномерносжимаемые, неслежавшиеся.

Данный слой рекомендуется прорезать фундаментами.

9 Геологические и инженерно-геологические процессы

На исследуемом участке из геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость территории, следует отметить процессы пучинистости грунтов, сейсмичность площадки, замачивание грунтов в период продолжительных и обильных дождей, образование временного горизонта грунтовых вод типа «верховодка», наличие большой мощности насыпных грунтов.

Насыпные грунты слоя 1 в зоне сезонного промерзания сильнопучинистые.

Участок относится к I области по подтопляемости, району I-Б – подтопленные в техногенно-измененных условиях (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

Согласно карте общего сейсмического районирования территории – ОСР-2015А – район работ для средних по сейсмическим свойствам грунтов относится по шкале MSK-64 к **6**-балльной зоне для объектов массового строительства (карта А) и к **7**-балльной зоне для объектов повышенной ответственности (карта В). Категория грунтов по сейсмическим свойствам на основе литологических признаков (таблица 4.1, СП 14.13330.2018) – третья.

Сейсмичность площадки по результатам сейсмического микрорайонирования составила 6 баллов для объектов массового строительства и 7 баллов для объектов повышенной ответственности [16].

По категории опасности природных процессов территория проектируемого строительства в совокупности факторов - наличие специфических грунтов, засыпанного оврага, подтопленность и сейсмичность площадки - относится к «весьма опасным», согласно СП 115.13330.2016.

10 Инженерно-геологические условия участка изысканий

Участок работ расположен в пределах одного геоморфологического элемента – Приобского плато. Рельеф участка неровный, спланированный (производилась засыпка оврага). Абсолютные отметки по устьям скважин составили 213,4-216,8 м.

В геологическом строении участка работ с поверхности до глубины 25,0 м принимают участие 2 стратиграфо-генетических комплекса:

- современные образования (tQIV) - залегают с поверхности и представлены насыпным грунтом мощностью 3,4-6,5 м;
- нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (QI-IIkrd) залегают под современными образованиями до вскрытой глубины 25,0 м и представлены суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции и суглинками тугопластичными с включениями органического вещества (погребенные почвы) общей вскрытой мощностью отложений 18,5-21,6 м.

По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 1 слой:

- слой 1 – насыпной грунт;
- ИГЭ 2 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный;
- ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый тугопластичный;
- ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый мягкопластичный;
- ИГЭ 5 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный–погребенная почва;
- ИГЭ 6 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый.

Из специфических грунтов на исследуемой территории распространены техногенные грунты.

В период проведения изысканий постоянный горизонт подземных вод на участке работ встречен скважинами №№ 1 и 2 на глубине 9,3-11,0 м, на абсолютных отметках 202,6-205,9 м.

Водовмещающие грунты – суглинки.

Также на участке работ всеми скважинами встречены грунтовые воды типа «верховодка» в насыпных грунтах верхней части разреза.

Грунтовые воды типа «верховодка» встречены всеми скважинами на глубине 1,0-3,8 м, на абсолютных отметках 211,3-212,9 м.

По сложности инженерно-геологических условий участок работ относится в соответствии с обязательным приложением Б СП 11-105-97 к категории II (средней сложности).

11 Прогноз изменений инженерно-геологических условий

В соответствии с п.5.4.10 и п.5.4.11 СП 22.13330.2016 точный количественный прогноз изменения уровней может быть дан только на основании многолетних режимных наблюдений с учетом факторов техногенного воздействия.

На стадии строительного освоения возможно изменение инженерно-гидрогеологических условий участка при значительных разрывах во времени между земляными и строительными работами, приводящими к накоплению поверхностных вод в строительных котлованах, что, в свою очередь, может привести к увеличению влажности и показателя текучести грунтов, а также к снижению прочностных и деформационных характеристик.

Под действием сезонного промерзания и оттаивания пород развиваются процессы пучения грунтов. На всей территории участка работ до глубины промерзания грунтов распространены грунты сильнопучинистые (насыпные грунты).

Участок относится к I области по подтопляемости, району I-Б – подтопленные в техногенно-измененных условиях (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

12 Сведения о контроле качества и приёмки работ

После завершения полевых и лабораторных работ производится их камеральная обработка и составляется технический отчёт.

Внутренний контроль качества изыскательских работ осуществляется в соответствии с требованиями стандарта организации на каждом этапе.

Контроль над выполнением полевых работ осуществляется главным инженером.

Контроль над выполнением лабораторных работ осуществляется начальником грунтовой лаборатории.

Контроль над составлением и написанием технического отчета осуществляется начальником отдела инженерных изысканий.

Внешний контроль качества изыскательских работ осуществляется заказчиком (осмотр оборудования и инструментов для проведения инженерных изысканий, проверка наличия паспортов, сертификатов, поверок применяемых инструментов, проверка соответствия выданных результатов техническому заданию и программе выполнения изыскательских работ).

По результатам проведения контроля качества работ составлены акты приема-передачи документов, подписаны и находятся в архиве организации вместе с полевой документацией.

13 Заключение

1. Участок проектируемого строительства расположен в Центральном районе г. Барнаула, в р.п. Южный, по ул. Герцена, земельный участок 5.

2. В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах Приобского плато. Рельеф участка неровный, спланированный (производилась засыпка оврага). Абсолютные отметки по устьям скважин составили 213,4-216,8 м.

3. В геологическом строении участка работ с поверхности до глубины 25,0 м принимают участие 2 стратиграфо-генетических комплекса:

- современные образования (tQIV) - залегают с поверхности и представлены насыпным грунтом мощностью 3,4-6,5 м;
- нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (QI-IIkrd) залегают под современными образованиями до вскрытой глубины 25,0 м и представлены суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции и суглинками тугопластичными с включениями органического вещества (погребенные почвы) общей вскрытой мощностью отложений 18,5-21,6 м.

4. На участке изысканий до глубины 25,0 м выделены 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 1 слой:

- слой 1 – насыпной грунт;
- ИГЭ 2 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный;
- ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый тугопластичный;
- ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый мягкопластичный;
- ИГЭ 5 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный–погребенная почва;
- ИГЭ 6 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый.

5. В период проведения изысканий постоянный горизонт подземных вод на участке работ встречен скважинами №№ 1 и 2 на глубине 9,3-11,0 м, на абсолютных отметках 202,6-205,9 м.

Водовмещающие грунты – суглинки. По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Источник питания – атмосферные осадки, талые воды, возможные утечки из водонесущих коммуникаций. Разгрузка осуществляется в нижележащие горизонты подземных вод, или в озера, расположенные южнее участка изысканий.

Минимальный уровень грунтовых вод устанавливается в феврале-марте, максимальный – в апреле-мае. Максимальный уровень грунтовых вод на площадке проектируемого объекта ожидается на 1,0-1,5 м выше установленного на период изысканий, т.е. на глубине 7,8-9,5 м, на абсолютных отметках 204,1-207,4 м.

Режим подземных вод не изучался. Для получения более точных данных об изменении гидрогеологических условий участка рекомендуются комплексные исследования и режимные наблюдения как на застраиваемой, так и на прилегающей территориях.

Предшествующий изысканиям период продолжительных и обильных дождей, в совокупности с процессом интенсивного освоения территории, недостаточной организацией и нарушением поверхностного стока при проведении строительных работ, привели к образованию временного водоносного горизонта типа «верховодка». Грунтовые воды типа «верховодка» встречены всеми скважинами в верхней части разреза на глубине 1,0-3,8 м, на абсолютных отметках 211,3-212,9 м.

Участок относится к I области по подтопляемости, району I-Б – подтопленные в техногенно-измененных условиях (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

По химическому составу грунтовые воды «верховодки» гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией 0,4 г/л. Грунтовые воды «верховодки» неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям по всем показателям.

По химическому составу подземные воды постоянного водоносного горизонта гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией 0,4 г/л. Подземные воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям по всем показателям.

6. По содержанию ионов SO_4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и к железобетонам не обладают.

7. Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по СП 22.13330.2016, для насыпных грунтов составляет 2,3 м.

8. Из специфических грунтов на исследуемой территории распространены техногенные грунты.

9. Коррозионная агрессивность грунтов слоя 1 к углеродистой стали высокая, грунтов ИГЭ 2 – высокая. Степень агрессивного воздействия грунтов выше и ниже УГВ на металлические конструкции – средняя.

10. При определении блуждающих токов установлены положительные значения разности потенциалов от +0,090 до +0,120 вольт, что < 0,5 В и, согласно ГОСТ 9.602-2016, характеризует отсутствие блуждающих токов (Приложение Н).

11. Сейсмичность района работ составляет 6 баллов по карте ОСР-2015А для объектов массового строительства и 7 баллов по карте ОСР-2015В для объектов повышенной ответственности. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - третья. Сейсмичность площадки по результатам сейсмического микрорайонирования составила 6 баллов по карте ОСР-2015А и 7 баллов по карте ОСР-2015В [16].

12. По категории опасности природных процессов территория проектируемого строительства, по совокупности факторов, относится к «весьма опасным».

13. Категория сложности инженерно-геологических условий площадки изысканий, по совокупности факторов, – II (средней сложности).

14. Данные для определения группы грунтов по трудности разработки приведены в таблице 7.1.

15. Необходимость проведения испытания свай непосредственно на площадке проектируемого строительства определяется проектной организацией (п. 5.2. СП 24.133330.2011).

16. Рекомендации:

- противокоррозионные мероприятия;
- учесть наличие «верховодки» в верхней части разреза;
- не допускать утечек из водонесущих подземных коммуникаций и доп.замачивания грунтов;
- инженерная защита территории от подтопления;
- гидроизоляция подземных частей проектируемых объектов;
- планировка территории с целью регулирования поверхностного стока;
- учесть пучинистые свойства грунтов;
- учесть наличие засыпанного оврага и насыпных грунтов большой мощности в любой части площадки;
- грунты слоя 1 рекомендуется прорезать фундаментами;
- для выявления несущей способности грунтов для свайного фундамента выполнить испытания свай;
- для получения более точных данных об изменении гидрогеологических условий участка рекомендуются комплексные исследования и режимные наблюдения как на застраиваемой, так и на прилегающей территориях.

Составил геолог: Погодаева Е.Ю.

14 Список использованной литературы и нормативных документов

Нормативные

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
3. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I-III.
4. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия.
5. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
6. СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий.
7. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
8. СП 131.13330.2020. Строительная климатология.
9. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
10. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
11. ГОСТ 9.602-2016. Сооружения подземные и общие требования к защите от коррозии.
12. СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии.
13. ГЭСН 81-02-01-2022. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы.
14. ГОСТ 21.302-2013. СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

Фондовые

15. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. «Участок по адресу: г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е. Кадастровый номер 22:61:042101:14», ООО «Центр Инженерных Изысканий», Барнаул, 2021 г., объект № 114-09-21-ИГИ.
16. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, в т.ч. микро-сейсморайонирование. «Жилые дома переменной этажности, объекты общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры на участке по адресу: г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е. Кадастровый номер 22:61:042101:14», ООО «Центр Инженерных Изысканий», Барнаул, 2022 г., объект № 128-11-21-ИГИ.
17. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. «1. «Многоярусный гараж-стоянка на 500 машиномест по адресу: рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5а». 2. «Газовая котельная по адресу: рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5а». 3. «Наружные сети газоснабжения при переходе сетей через Южный тракт». 4. «Подпорная стена», ООО «Центр Инженерных Изысканий», Барнаул, 2023 г., объект № 222-12-22-ИГИ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Техническое задание

СОГЛАСОВАНО

Директор
ООО «Центр инженерных изысканий»
_____ /А.Б. Никитаев/
(должность, подпись, Ф.И.О.)
«_02_» _октября _2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО СЗ «Адалин»
_____ /И.В. Дублей/
(должность, подпись, Ф.И.О.)
«_02_» _октября_2024 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на производство инженерных изысканий
для подготовки проектной и рабочей документации

1. Общие сведения	
1.1 Наименование объекта	Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5
1.2 Местоположение объекта	Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5
1.3 Идентификационные сведения о заказчике	ООО СЗ «Адалин», Юридический адрес: 656015, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Социалистический, 130А, помещение Н5, офис 10, ОГРН 1192225015828, ИНН 2221243904
Ф.И.О., должность и телефон ответственного представителя заказчика	Ракитин В.А. Руководитель проектов
1.4 Идентификационные сведения о проектной организации	ООО «АдалинПроект», Юридический адрес: 656015, г. Барнаул, пр. Социалистический, 130А, пом. Н6, офис 5 ОГРН 1222200001869, ИНН 2221256068
Ф.И.О. ГИПа, телефон:	Шаталов А.А.
1.5 Идентификационные сведения о исполнителе	ООО «Центр инженерных изысканий». Юридический адрес: 656006, г. Барнаул ул. Взлетная, 29, офис 304, 3 этаж
1.6 Идентификационные сведения об объекте	1. Назначение –здания жилые общего назначения, здания детских яслей и садов 2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: - не принадлежит 3. Принадлежность к опасным производственным объектам: - не принадлежит 4. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: в соответствии с п.15,

	2 ст. Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ Уровень ответственности (устанавливаются согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений": - Нормальный
1.7 Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	нет
1.8 Основание для выполнения работ	Договор № 331/10/24 - ИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ от 02.10.2024 г.
1.9 Вид градостроительной деятельности	Новое
1.10 Стадия проектирования	проектная, рабочая
1.11 Сроки проектирования и строительства	2024-2028
1.12 Виды изысканий:	инженерно-геологические, инженерно-экологические
1.13 Состав, сроки, порядок и форма представления отчётных материалов:	Срок предоставления согласно договору, на выполнение работ. Форма предоставления: 1 экз. в печатном виде, 1 в электронном виде в формате pdf
1.14 Этап выполнения инженерных изысканий	без выделения этапов
1.15 Необходимость представления в составе договорной документации программы изысканий на согласование заказчику	есть
1.16 Краткая техническая характеристика объекта	Краткая техническая характеристика объекта приведена в приложении 2.
1.17 Данные о границах площадок/трасс, протяжённость	приведены в приложении 1
1.18 Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения	отсутствуют
1.19 Необходимость научного сопровождения инженерных изысканий	отсутствует
1.20 Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения	отсутствуют
1.21 Требования к составлению и содержанию прогноза изменений природных и техногенных условий	составление прогноза не требуется
1.22 Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния:	подготовка предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния не требуется

1.23 Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	в соответствии с действующим постановлением РФ от 28 мая 2021 года N 815 (с изменениями на 20 мая 2022 года) Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985
1.24 Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях;	Материалы отсутствуют
Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	в соответствии с действующим постановлением РФ от 28 мая 2021 года N 815 (с изменениями на 20 мая 2022 года) Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985
Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	В соответствии с СП 47.13330.2016
1.25 Сейсмичность	Сейсмичность района строительства принять по карте «А» ОСР – 2015, СП 14.13330.2018 – 6 баллов – для многоквартирного дома Сейсмичность района строительства принять по карте «В» ОСР – 2015 , СП 14.13330.2018 – 7 баллов – для детского дошкольного учреждения
2. Инженерные изыскания	
2.1. Цели и задачи изысканий	
Инженерно-геологических	Комплексное изучение инженерно-геологических условий территории для получения необходимых и достаточных материалов при подготовке документов архитектурно-строительного проектирования и строительства
Инженерно-экологических	Получение материалов и данных о состоянии компонентов окружающей среды и возможных источниках ее загрязнения, необходимых для подготовки документов архитектурно-

	строительного проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений
2.3. Сведения о ранее выполненных изысканиях	
Инженерно-геологических	Отсутствуют
Инженерно-экологических	Отсутствуют
3. Инженерно-геологические изыскания	
3.1 Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемёрзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	информация о наличии опасных природных процессов и явлениях, и специфических грунтов на территории расположения объекта отсутствует
3.2. Особенности строительства и эксплуатации объекта, которые могут вызвать изменение природных условий	
особенности технологического процесса	отсутствуют
планировка поверхности:	не требуется
– подсыпка	не требуется
– срезка	не требуется
плотность застройки	-
источники возможного подтопления территории	информация отсутствует
удельный расход воды м^3/сут. на 1 га	информация отсутствует
состав и количество сбросов м^3/сут. на 1 га	информация отсутствует
критический подтопляющий уровень H_c	-
3.3. Предполагаемые мероприятия (при наличии просадочных грунтов) по исключению негативного влияния возможных просадок на эксплуатацию зданий и сооружений	замена просадочного грунта, применение свайных фундаментов
3.4. Требования к оценке опасности от природных и техногенных процессов:	в соответствии с действующим постановлением РФ от 28 мая 2021 года N 815 (с изменениями на 20 мая 2022 года) Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985
3.5. Расчёты будут вестись по первой и (или) второй группам предельных состояний	по первой и второй группам
3.6. Необходимость определения коррозионной активности грунтов к стали и наличия блуждающих токов	определение не требуется
3.7 Дополнительные требования инженерно-геологическим изысканиям	-
4. Инженерно-экологические изыскания	
4.1 Сведения о существующих и возможных источниках загрязнения окружающей среды	отсутствуют
4.2 Общие технические решения и основные параметры технологических процессов, планируемых к осуществлению в рамках	определяются проектом

градостроительной деятельности, необходимые для обоснования предполагаемых границ зоны воздействия объекта	
4.3 Сведения о возможных аварийных ситуациях, типах аварий, мероприятиях по их предупреждению и ликвидации	отсутствуют
4.4 Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	Выполнить инженерно-экологические исследования на площади участка строительства (приложение 1), в том числе: - оценку современного состояния компонентов окружающей среды; - рекогносцировочное маршрутное обследование; - изучение природных и антропогенных условий (состояния животного и растительного мира, социально-экономических условий района изысканий, условий ограничительного характера); - оценку радиационной обстановки (гамма-фона, радоноопасности территории); - исследование почв/грунтов на наличие загрязнений; - предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на ОС, подготовить рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, а также предложения к программе экологического мониторинга.
5. Инженерные сети	Информация о внеплощадных сетях отсутствует
6. Приложения к настоящему заданию:	Генплан (топоплан) масштаба 1:500 с пятном застройки, Краткая техническая характеристика объекта.

Задание составил ГИП _____ /_Шаталов А.А_/
подпись Ф.И.О.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Приложение 1

Таблица 1 - Технические характеристики объекта

№ зданий и сооружений по экспликации		13.1	13.2
Наименование объекта		Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом, по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5	
Класс ответственности		нормальный	нормальный
Размер в плане, м.		Детское дошкольное учреждение, размеры в плане 35х30 метров	Многоквартирный жилой дом, размеры в плане 28 х28 метров
Высота или этажность		2 этажа	19 этажей
Намечаемый тип фундамента		Свайный фундамент	Свайный фундамент
Нагрузка на фундамент	МПа на опору (сваю)	0.5	0.65
	МПа на м^2	-	-
Глубина от природной поверхности	Фундамента/длина сваи, м.	10-12	10-12
	Подвала, м.	3.1	3.1
Предполагаемая сфера взаимодействия объекта с геологической средой (сжимаемая толща), м		5 м	5 м
Чувствительность проектир. зданий к неравномерным осадкам		-	-
Предполагаемые виды воздействия на грунты		-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Программа инженерно-геологических изысканий

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

геология | экология | геодезия

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Согласовано:
Директор
ООО СЗ «Адалин»
_____ И.В. Дублей
«03» октября 2024 г.

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «Центр Инженерных Изысканий»
_____ А.Б. Никитаев
«03» октября 2024 г.

ДЕТСКОЕ ДОШКОЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ, МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПО АДРЕСУ: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ, ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД БАРНАУЛ, РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК ЮЖНЫЙ, УЛИЦА ГЕРЦЕНА, ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК 5

ПРОГРАММА

НА ПРОИЗВОДСТВО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

ШИФР 331-10-24-ИГИ

Барнаул

2024 г.

ООО «Центр инженерных изысканий»
656067, г. Барнаул, пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1
ИНН 2222867101 / КПП 222201001
ОГРН 1182225013365
8 (3852) 53-34-43
izyskaniya22@mail.ru
www.изыскания22.рф

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения 3

2 Оценка изученности территории 4

3 Краткая физико-географическая характеристика 4

4 Состав и виды работ, организация их выполнения 6

5 Контроль качества и приемка работ 7

6 Представляемые отчётные материалы 8

7 Список использованных материалов 8

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Тех.директор		Никитаев В.Б.			03.10.2024
Разработал		Погодаева Е.Ю.			03.10.2024

331-10-24-ИГИ-ППР

Содержание программы производства работ

Стадия	Лист	Листов
ПРД	1	5

ООО «Центр Инженерных Изысканий»

1 Общие сведения

Шифр объекта: 331-10-24-ИГИ.

Наименование объекта: «Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5».

Заказчик: ООО СЗ «Адалин».

Проектная организация: ООО «АдалинПроект».

Исполнитель инженерных изысканий: ООО «Центр инженерных изысканий».

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Вид инженерных изысканий: инженерно-геологические.

Местоположение объекта: РФ, Алтайский край, г. Барнаул, р.п. Южный, ул. Герцена, земельный участок 5.

Идентификационные сведения об объекте (номера зданий и сооружений по экспликации):

13.1 – детское дошкольное учреждение – 2-этажное здание нормального уровня ответственности, размерами в плане 35х30 м, на свайном фундаменте, с подвалом глубиной 3,1 м.

13.2 – многоквартирный жилой дом – 19-этажное здание нормального уровня ответственности, размерами в плане 28х28 м, на свайном фундаменте, с подвалом глубиной 3,1 м (Приложение А).

Сведения о специалистах, включенных в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования:

1. Никитаев Виталий Борисович (идентификационный номер – И-070741);
2. Абрамов Константин Сергеевич (идентификационный номер – И-085348).

Цель проведения инженерно-геологических изысканий – изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка работ, получение необходимых и достаточных материалов для разработки проектной и рабочей документации объекта.

Инженерно-геологические изыскания должны обеспечить получение материалов об инженерно-геологических условиях, необходимых для обоснования и принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, оценки опасных инженерно-геологических и техногенных процессов и явлений, проектирования инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства.

Задачи исследований:

-характеристика инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка работ;

-определение физико-механических характеристик грунтов, агрессивных свойств грунтов и подземных вод;

-составление инженерно-геологических разрезов под проектируемые здания;

-описание имеющихся опасных природных и техногенных процессов и явлений на исследуемом участке.

2 Оценка изученности территории

Участок проектируемого строительства расположен в Центральном районе г. Барнаула, в р.п. Южный, по ул. Герцена, земельный участок 5.

ООО «Центр Инженерных Изысканий» непосредственно на данной площадке ранее инженерно-геологические изыскания не выполнялись.

ООО «Центр Инженерных Изысканий» в границах данного квартала в 2021-2022 гг. выполнялись инженерно-геологические изыскания для строительства жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры [15].

Скважины по данным этих изысканий были пробурены до глубины 18,0-30,0 м. Подземные воды были встречены на глубине от 8,5-27,8 м (абсолютные отметки 183,7-205,3 м).

Также в 2022 г. ООО «Центр Инженерных Изысканий» в границах данного квартала выполнялись инженерно-геологические изыскания для строительства многоярусной гараж-стоянки на 500 машиномест, газовой котельной, сетей газоснабжения и подпорной стенки [16].

Скважины по данным этих изысканий были пробурены до глубины 8,0-23,0 м. Постоянный горизонт подземных вод встречен на глубине от 6,0 до 19,0 м, на абсолютных отметках 188,7-197,3 м.

В геологическом строении участка с поверхности до глубины 30,0 м принимали участие 3 стратиграфо-генетических комплекса:

- современные образования (tQIV) - залегают с поверхности и представлены насыпным грунтом и почвой;
- верхнечетвертичные субаэральные отложения Приобского плато (saQIII) залегают под современными образованиями и представлены суглинками лессовидными средне- и слабопросадочными твердыми-полутвердыми и суглинками, замоченными до туго-мягкопластичной консистенции;
- нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (QI-IIkrd) подстилают субаэральные отложения до вскрытой глубины 8,0-30,0 м и представлены суглинками лессовидными непросадочными от твердой до мягкопластичной консистенции, суглинками с включениями органического вещества (погребенные почвы) и суглинками с включениями торфа.

Категория сложности инженерно-геологических условий II.

Материалы изысканий прошлых лет возможно использовать при статистической обработке грунтов по каждому выделенному ИГЭ.

Предполагаемое количество инженерно-геологических элементов: 5-6.

3 Краткая физико-географическая характеристика

Барнаул – город краевого значения, административный центр Алтайского края. Расположен в верхнем течении реки Оби на ее левом берегу, у места впадения реки Барнаулки в Обь.

Участок проектируемого строительства расположен в Центральном районе г. Барнаула, в р.п. Южный, по ул. Герцена, земельный участок 5 (рис. 3.1).

В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах Приобского плато. Рельеф участка неровный. Площадка представляет собой засыпанный овраг. Абсолютные отметки на участке работ составляют 214,0-216,0 м.

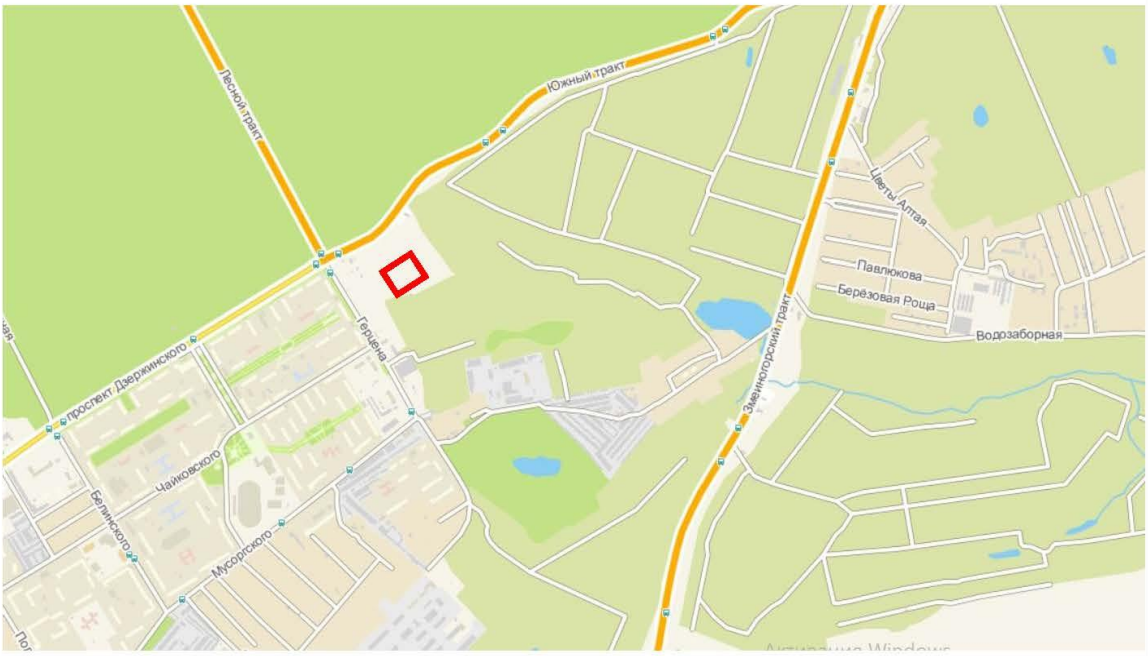


Рисунок 3.1 – Обзорная схема расположения участка изысканий.

Условные обозначения: - участок изысканий.

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям метеостанции «Барнаул». Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2020 относится к I климатическому району, подрайону IВ.

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой –16,4°С, самый жаркий – июль +19,8°С. Абсолютный минимум -52°С, абсолютный максимум +38°С. Среднегодовая температура воздуха +2,3°С. Среднегодовое количество осадков 422 мм в год.

Наибольшей повторяемостью в зимний сезон отмечаются ветра юго-западного направления, в летний – западного.

Расчетная снеговая нагрузка – 1,55 кН/м^2 (III снеговой район), нормативное ветровое давление - 0,38 кПа (III ветровой район), толщина стенки гололеда 10 мм (III гололедный район), СП 20.13330.2016. Зона влажности - 3 (сухая).

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле (5.3) СП 22.13330.2016, для насыпного грунта составляет 2,13 м, для суглинка – 1,75 м.

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

Для изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка проектируемого строительства, в соответствии с техническим заданием, требованиями градостроительных и технических регламентов, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, СП 22.13330.2016 и др. действующих норм и правил, до глубины 25,0 метров, намечается выполнить следующие виды и объёмы работ:

Инженерно-геологическое обследование территории: ~200 м.

Полевые геологические работы включают бурение 10 (десяти) скважин, по 5 скважин под каждое проектируемое здание, в том числе:

технических 2 глубиной по 25,0 м; разведочных 8 глубиной по 25,0 м.

Общий объём бурения 250,0 п.м.

Способ бурения: вдавливающий, ударно-канатный, колонковый диаметром 127-146 мм.

Из технических геовыработок, начиная с глубины 1,0-2,0 м отобрать пробы грунта ненарушенной структуры. Из разведочной – пробы грунта нарушенной структуры.

Интервал опробования принимается: для проб грунта ненарушенной структуры 1,0-2,0 м, для нарушенной – 2,0-4,0 м. Интервал опробования может быть изменен в зависимости от конкретных условий площадки, но каждый предполагаемый инженерно-геологический элемент должен быть охарактеризован (с учетом материалов изысканий прошлых лет) не менее десятью определениями классификационных показателей и шестью определениями механических свойств грунтов. Всего предполагается отобрать 40 проб грунта ненарушенной и 80 проб грунта нарушенной структуры.

Описание выработок выполняется в соответствии с «Руководством по геологической документации при инженерных изысканиях для строительства». При проходке выработок при встрече подземных вод ведутся наблюдения за появлением и восстановлением уровня подземных вод и отбираются 3 пробы воды (не менее 1.0 литра) на химанализ и агрессивную углекислоту. Окончательный замер установившегося уровня в глинистых грунтах производится не ранее, чем через сутки-двое после окончания бурения. По окончании проходки и наблюдений выработки ликвидируются тампонажем глинистым раствором.

На участке изысканий выполнить испытания грунтов статическим зондированием в 6 точках.

Также выполнить геофизические работы по определению коррозионной агрессивности грунтов к стали в 2 точках на глубине 1-4 метра и наличию блуждающих токов в 2 точках.

Лабораторные работы будут выполняться в аттестованной грунтовой лаборатории ООО «Центр Инженерных Изысканий» в соответствии с действующими ГОСТами.

По образцам грунтов ненарушенной и нарушенной структуры и пробам подземных вод в грунтовой лаборатории определяются физико-механические свойства грунтов и агрессивные свойства грунтов и подземных вод.

Влажность грунтов определять: природную – методом высушивания грунтов до постоянной массы, на границе текучести – методом балансирного конуса, на границе раскатывания – методом раскатывания пасты из исследуемого грунта в жгут. Плотность глинистых грунтов определять методом режущего кольца.

Гранулометрический состав глинистых грунтов определять ареометром. Компрессионные испытания грунтов проводить методом «одной кривой» и/или «двух кривых» до нагрузки 0,3-0,6 МПа в условиях природного залегания грунтов. Сдвиговые испытания проводить в условиях

консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов при нагрузках 100, 200, 300 кПа и/или консолидированного среза при природной влажности грунтов при нагрузках 100, 150, 200 кПа.

Виды и объёмы запроектированных работ приведены в таблице:

№ п/п	Вид и методика работ	Единица измерения	Количество
1	**Полевые геологические работы**		
	Инженерно-геологическое обследование	м	~200
	Планово-высотная привязка и разбивка выработок	скв.	10
	Объем буровых работ	скв/п.м.	10/250,0
	Гидрогеологические наблюдения в скважинах	п.м.	250,0
	Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	40
	Отбор проб грунта нарушенной структуры	образец	80
	Отбор проб воды	проба	3
	Статическое зондирование	точка	6
2	**Полевые геофизические работы**		
	Определение УЭС	точка/измер.	2/8
	Определение наличия БТ	точка/измер.	2/4
3	**Лабораторные работы**		
	Комплекс физических свойств глинистых грунтов	комплекс	40
	Компрессионные испытания	испытание	40
	Испытания на сдвиг	испытание	18
	Грансостав ареометром	определение	10
	Влажность+пластичность	определение	80
	Водные вытяжки	определение	6
	Определение коррозийности грунтов к стали	определение	6
	Химанализ подземных вод	анализ	3
4	**Камеральные работы**		
	Составление программы работ	программа	1
	Камеральные работы	комплекс	1
	Составление технического отчета	отчет	1

В процессе проведения изысканий таблица объемов работ может **корректироваться** в зависимости от конкретных ИГ условий участка работ.

5 Контроль качества и приемка работ

После завершения полевых и лабораторных работ производится их камеральная обработка и составляется технический отчёт. Все работы проводить в соответствии с требованиями действующих ГОСТов, СНиПов, СП и других нормативных документов и правил техники безопасности.

Перед выездом в поле должен составляться «Акт готовности к производству полевых работ». Места заложения скважин и др. до начала земляных работ необходимо согласовать с владельцами коммуникаций. При необходимости проходки выработок в охранной зоне ЛЭП или кабеля к производству работ разрешается приступать только при наличии у руководителя полевых работ наряда – допуска (акта-допуска).

При производстве работ должны использоваться только исправные и своевременно поверенные и протарированные средства измерений. При несоответствии инженерно-геологических условий площадки, приведённым в программе, в ходе изысканий руководителем работ в программу вносятся изменения и дополнения, соответствующие требованиям нормативных документов.

6 Представляемые отчётные материалы

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий будет представлен в 3 (трех) экземплярах на бумажных носителях и в 1 (одном) экземпляре на электронном носителе. Сроки предоставления отчетных материалов заказчику – согласно договору на производство инженерных изысканий.

7 Список использованных материалов

Нормативные

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
3. СП 11-105-97, часть I, часть II, часть III. Инженерные изыскания для строительства.
4. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
5. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия.
6. СП 131.13330.2020. Строительная климатология.

Фондовые

15. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, в т.ч. микросейсморайонирование. «Жилые дома переменной этажности, объекты общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры на участке по адресу: г. Барнаул, рп. Южный, ул. Герцена, 5е. Кадастровый номер 22:61:042101:14», ООО «Центр Инженерных Изысканий», Барнаул, 2022 г., объект № 128-11-21-ИГИ.

16. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. «1. «Многоярусный гараж-стоянка на 500 машиномест по адресу: рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5а». 2. «Газовая котельная по адресу: рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5а». 3. «Наружные сети газоснабжения при переходе сетей через Южный тракт». 4. «Подпорная стена», ООО «Центр Инженерных Изысканий», Барнаул, 2023 г., объект № 222-12-22-ИГИ.

Программу составил: геолог / _____ / Погодаева Е.Ю.
(должность, подпись, ФИО)

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Выписка из реестра членов СРО

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

15 октября 2024г. № 2
(дата) *(номер)*
АССОЦИАЦИЯ
«Объединение изыскателей «Альянс»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)
Саморегулируемая организация: АС «Объединение изыскателей «Альянс»
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания
(вид саморегулируемой организации)
123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 1б,
объединениеальянс.рф
alyans.izysk@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)
СРО-И-036-18122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Общество с ограниченной ответственностью «Центр Инженерных Изысканий»
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Центр Инженерных Изысканий» (ООО «ЦИИ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2222867101
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1182225013365
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	656067, Алтайский край, Барнаул, Проезд Балтийский 1-й, зд. 12, строение 1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 190418/594
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Дата регистрации в реестре: 19.04.2018
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 19.04.2018
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	вступило в силу 19.04.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):	

Наименование		Сведения
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
19.04.2018	*17.06.2021*	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

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

Генеральный директор
АС «Объединение изыскателей «Альянс»
(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Воробьёв С.О.
(инициалы, фамилия)

М.П._____

Ассоциация "Объединение изыскателей "Альянс" ИНН 7734270170 ОГРН 1127799006983 г. Москва

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Сведения о специалистах, включенных в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования

НОПРИЗ

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

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. 2-я Брестская, дом 5, этаж 6, помещ. 1А, Москва, 123056,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 771001001

Никитаев Виталий Борисович

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

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Никитаев Виталий Борисович, адрес места жительства (регистрации): 656057, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Взлетная, д. 46, кв. 164 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

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

Записи присвоен идентификационный номер – И-070741.

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А. О. Кожуховский

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

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. 2-я Брестская, дом 5, этаж 6, помещ. 1А, Москва, 123056,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 771001001

Абрамов Константин Сергеевич

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

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Абрамов Константин Сергеевич, адрес места жительства (регистрации): 656006, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Лазурная, д. 51, кв. 267 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

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

Записи присвоен идентификационный номер – И-085348.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А. О. Кожуховский

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам

ОБЪЕКТ: 3311024 НОМЕР ИГЭ: 2 - Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм)											влажность (Д.Е.)			число пластичности	показатель текучести	влажность полн. водонасыщ	плотность (кг/м3)			степень влажности	коэффициент пористости	модуль деформации (МПа)				относительная просадочность при		коррозийность к стали		содержан органич. вещ%	наименование грунта
			>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05 0.01	0.01 0.005	< 0.005	природная	на границе: текучести	на границе: раскатывания				част грунта	грунта прир влажн	грунт в сух сост			E0.1-0.2 W	E0.1-0.2 WSat	E0.1-0.3 W	E0.1-0.3 WSat	Р быт	Р 0.3	по пл катод тока	УЭС		
3156	С-32*	4.0												0.245	0.32	0.20	0.12	0.38	0.27	2710	1950	1566	0.91	0.73	6.5		6.5							суглинок
3165	С-32*	12.3												0.267	0.34	0.22	0.12	0.39	0.30	2710	1900	1500	0.90	0.81										суглинок
3203	С-1	5.0												0.234	0.36	0.21	0.15	0.16	0.27	2730	1930	1564	0.86	0.75	10.0		9.5				0.33	15		суглинок
3204	С-1	6.0	0	0	0	0	0	1	5	28	28	13	25	0.220	0.33	0.18	0.15	0.27	0.28	2730	1900	1557	0.80	0.75	12.0		10.0				0.28	18		суглинок
3312	С-2	4.0												0.216	0.31	0.17	0.14	0.33																суглинок
3313	С-2	6.0												0.207	0.28	0.16	0.12	0.39																суглинок
3224	С-3	5.0												0.207	0.30	0.17	0.13	0.28																суглинок
3347	С-4	5.0												0.230	0.32	0.17	0.15	0.40																суглинок
3235	С-5	6.0												0.206	0.30	0.17	0.13	0.28																суглинок
3264	С-6	7.0												0.211	0.33	0.17	0.16	0.26																суглинок
3265	С-6	9.0												0.211	0.31	0.17	0.14	0.29																суглинок
3274	С-7	8.0												0.217	0.34	0.18	0.16	0.23																суглинок
3245	С-8	7.0	0	0	0	0	0	0	3	29	33	11	24	0.233	0.33	0.20	0.13	0.25	0.27	2720	1940	1573	0.87	0.73	12.0		12.0				0.25	16		суглинок
3246	С-8	8.0												0.238	0.36	0.20	0.16	0.24	0.27	2730	1950	1575	0.89	0.73	12.0		12.0							суглинок
3247	С-8	9.0	0	0	0	0	1	1	7	22	32	14	23	0.220	0.31	0.19	0.12	0.25	0.26	2710	1930	1582	0.84	0.71	10.0		9.0							суглинок
3324	С-9	5.0												0.231	0.32	0.20	0.12	0.26																суглинок
3335	С-10	4.0												0.216	0.32	0.17	0.15	0.31																суглинок
Количество определений			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	17	17	17	17	17	7	7	7	7	7	7	6		6							
Нормативное значение			0	0	0	0	0	1	5	26	31	13	24	0.224	0.32	0.18	0.14	0.29	0.27	2720	1929	1560	0.86	0.74	10.4		9.8							
Средне - квадратичное откл.														0.016	0.021	0.018				10.000	21.157			0.030	2.15		2.07							
Коэффициент вариации														0.072	0.064	0.096				0.004	0.011			0.041	0.21		0.21							
Расчетное значение при 0.85																					1920													
Расчетное значение при 0.90																					1917													
Расчетное значение при 0.95																					1913													
Расчетное значение при 0.98																					1908													

* - значения приведены по объекту 128-11-21-ИГИ

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	331-10-24-ИГИ-ТО	Лист 41

ОБЪЕКТ: 3311024 НОМЕР ИГЭ: 3 - Суглинок легкий пылеватый тугопластичный

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм)											влажность (Д.Е.)			число пластичности	показатель текучести	влажность полн. водонасыщ	плотность (кг/м3)			степень влажности	коэффициент пористости	модуль деформации (МПа)				относительная просадочность при		коррозийность к стали		содержание орг. нич. вещ.%	наименование грунта
			>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05 0.01	0.01 0.005	< 0.005	природная	на границе текучести	на границе раскатывания				частиц грунта	грунта прир влажн	грунт в сух сост			E0.1-0.2 W	E0.1-0.2 WSat	E0.1-0.3 W	E0.1-0.3 WSat	Р быт	Р 0.3	по пл катод тока	УЭС		
3205	С-1	7.0												0.198	0.27	0.17	0.10	0.28	0.25	2710	1950	1628	0.81	0.66	9.0		11.0				0.22	17		суглинок
3206	С-1	8.0	0	0	0	0	1	2	6	35	28	11	17	0.194	0.26	0.17	0.09	0.27	0.21	2700	2040	1709	0.90	0.58	11.0		11.0				0.22	18		суглинок
3207	С-1	9.0												0.207	0.28	0.18	0.10	0.27	0.25	2700	1950	1616	0.83	0.67	10.0		10.0							суглинок
3208	С-1	10.0	0	0	0	0	0	2	8	26	31	12	21	0.215	0.27	0.17	0.10	0.45	0.26	2710	1930	1588	0.83	0.71	9.0		9.0							суглинок
3314	С-2	8.0												0.209	0.26	0.19	0.07	0.27																супесь
3315	С-2	10.0												0.210	0.27	0.19	0.08	0.25																суглинок
3316	С-2	12.0												0.203	0.26	0.18	0.08	0.29																суглинок
3225	С-3	7.0												0.195	0.26	0.17	0.09	0.28																суглинок
3226	С-3	9.0												0.196	0.27	0.17	0.10	0.26																суглинок
3227	С-3	11.0												0.190	0.25	0.16	0.09	0.33																суглинок
3348	С-4	7.0												0.199	0.28	0.17	0.11	0.26																суглинок
3236	С-5	8.0												0.209	0.30	0.18	0.12	0.24																суглинок
3266	С-6	11.0												0.203	0.31	0.17	0.14	0.24																суглинок
3267	С-6	13.0												0.203	0.29	0.16	0.13	0.33																суглинок
3268	С-6	15.0												0.207	0.29	0.16	0.13	0.36																суглинок
3275	С-7	10.0												0.221	0.34	0.18	0.16	0.26																суглинок
3276	С-7	12.0												0.187	0.27	0.16	0.11	0.25																суглинок
3277	С-7	14.0												0.206	0.25	0.17	0.08	0.45																суглинок
3248	С-8	10.0												0.216	0.30	0.19	0.11	0.24	0.26	2710	1930	1587	0.83	0.71	10.0		10.0				0.23	19		суглинок
3249	С-8	11.0	0	0	0	1	1	3	5	32	25	13	20	0.210	0.27	0.19	0.08	0.25	0.25	2700	1940	1603	0.83	0.68	6.0		6.0							суглинок
3250	С-8	12.0												0.190	0.24	0.17	0.07	0.29	0.25	2690	1900	1597	0.75	0.68	3.9*		3.1*							супесь
3251	С-8	13.0	0	0	0	0	0	2	7	22	33	16	20	0.218	0.26	0.18	0.08	0.47	0.22	2700	2060	1691	0.99	0.60	5.5		5.0							суглинок
3252	С-8	14.0												0.220	0.26	0.18	0.08	0.50	0.22	2700	2050	1680	0.98	0.61	3.3*		2.9*							суглинок
3253	С-8	15.0	0	0	0	0	0	2	4	27	34	11	22	0.212	0.27	0.18	0.09	0.36	0.21	2700	2080	1716	1.00	0.57	5.0		5.0							суглинок
3254	С-8	16.0												0.214	0.26	0.19	0.07	0.34	0.21	2690	2080	1713	1.01	0.57	6.0		6.5							супесь
3325	С-9	7.0												0.200	0.26	0.18	0.08	0.25																суглинок
3336	С-10	6.0												0.184	0.25	0.14	0.11	0.40																суглинок
Количество определений			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	27	27	27	27	27	11	11	11	11	11	11	11		11							
Нормативное значение			0	0	0	0	0	2	6	28	31	13	20	0.204	0.27	0.17	0.10	0.31	0.24	2701	1992	1648	0.89	0.64	7.7		8.0							
Средне - квадратичное откл.														0.010	0.022	0.012				7.006	69.400			0.055	2.10		2.22							
Коэффициент вариации														0.050	0.079	0.068				0.003	0.035			0.086	0.27		0.28							
Расчетное значение при 0.85																					1969													
Расчетное значение при 0.90																					1963													
Расчетное значение при 0.95																					1954													
Расчетное значение при 0.98																					1942													

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОБЪЕКТ: 3311024 НОМЕР ИГЭ: 4 - Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм)											влажность (Д.Е.)			число пластичности	показатель текучести	влажность полн. водонасыщ	плотность (кг/м3)			степень влажности	коэффициент пористости	модуль деформации (МПа)				относительная просадочность при		коррозийность к стали		содержан орга нич. вещ%	наименование грунта
			>10	10 - 5	5 - 2	2 -1	1-0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 0.01	0.01 0.005	< 0.005	природная	на границе текучести	на границе раскатывания				частгрунта	грунта прир влажн	грунт в сух сост			E0.1 - 0.2 W	E0.1 - 0.2 WSat	E0.1 - 0.3 W	E0.1 - 0.3 WSat	P быт	P 0.3	по пл катод тока	УЭС		
3209	С-1	11.0												0.220	0.24	0.16	0.08	0.75	0.24	2700	1990	1631	0.91	0.66	3.1		3.6							суглинок
3210	С-1	12.0	0	0	0	0	0	1	3	28	35	14	19	0.228	0.28	0.17	0.11	0.53	0.23	2710	2060	1678	1.00	0.62	3.8		4.3							суглинок
3211	С-1	13.0												0.227	0.28	0.17	0.11	0.52	0.23	2710	2060	1679	1.00	0.61	3.8		4.3							суглинок
3212	С-1	14.0												0.216	0.26	0.16	0.10	0.56	0.22	2700	2070	1702	1.00	0.59	2.2		3.1							суглинок
3213	С-1	15.0	0	0	0	0	1	1	4	26	33	13	22	0.216	0.27	0.16	0.11	0.51	0.21	2710	2090	1719	1.00	0.58	5.5		6.5							суглинок
3214	С-1	16.0												0.231	0.29	0.17	0.12	0.51	0.24	2710	2020	1641	0.96	0.65	3.4		3.9							суглинок
3215	С-1	17.0												0.240	0.29	0.19	0.10	0.50	0.24	2700	2020	1629	0.99	0.66	4.4		5.0							суглинок
3216	С-1	18.0	0	0	0	0	1	2	5	25	31	11	25	0.258	0.31	0.20	0.11	0.53	0.26	2710	1990	1582	0.98	0.71	4.1		5.0							суглинок
3217	С-1	19.0												0.236	0.28	0.19	0.09	0.51	0.24	2700	2040	1650	1.00	0.64	5.0		6.0							суглинок
3317	С-2	14.0												0.222	0.25	0.18	0.07	0.60																супесь
3318	С-2	16.0												0.244	0.26	0.20	0.06	0.73																супесь
3320	С-2	19.0												0.252	0.28	0.20	0.08	0.65																суглинок
3228	С-3	13.0												0.221	0.25	0.16	0.09	0.68																суглинок
3229	С-3	15.0												0.233	0.26	0.17	0.09	0.70																суглинок
3230	С-3	17.0												0.230	0.26	0.16	0.10	0.70																суглинок
3231	С-3	19.0												0.241	0.30	0.17	0.13	0.55																суглинок
3349	С-4	9.0												0.235	0.29	0.17	0.12	0.54																суглинок
3350	С-4	11.0												0.228	0.27	0.16	0.11	0.62																суглинок
3351	С-4	13.0												0.230	0.26	0.17	0.09	0.67																суглинок
3352	С-4	15.0												0.234	0.27	0.17	0.10	0.64																суглинок
3353	С-4	17.0												0.271	0.29	0.19	0.10	0.81																суглинок
3354	С-4	19.0												0.236	0.30	0.17	0.13	0.51																суглинок
3237	С-5	10.0												0.220	0.26	0.16	0.10	0.60																суглинок
3238	С-5	12.0												0.210	0.26	0.16	0.10	0.50																суглинок
3239	С-5	14.0												0.221	0.25	0.17	0.08	0.64																суглинок
3240	С-5	16.0												0.243	0.26	0.18	0.08	0.79																суглинок
3241	С-5	18.0												0.222	0.27	0.17	0.10	0.52																суглинок
3269	С-6	17.0												0.228	0.28	0.17	0.11	0.53																суглинок
3270	С-6	19.0												0.260	0.31	0.18	0.13	0.62																суглинок
3271	С-6	21.0												0.240	0.31	0.17	0.14	0.50																суглинок
3278	С-7	16.0												0.219	0.26	0.16	0.10	0.59																суглинок
3279	С-7	18.0												0.236	0.26	0.17	0.09	0.73																суглинок
3280	С-7	20.0												0.256	0.29	0.17	0.12	0.72																суглинок
3255	С-8	17.0	0	0	0	0	1	2	2	23	36	9	27	0.224	0.26	0.18	0.08	0.55	0.22	2700	2060	1683	1.00	0.60	4.2		4.8							суглинок
3256	С-8	18.0												0.231	0.27	0.19	0.08	0.51	0.23	2700	2040	1657	0.99	0.63	4.2		5.0							суглинок
3257	С-8	19.0	0	0	0	0	0	1	5	30	32	12	20	0.247	0.29	0.20	0.09	0.52	0.24	2700	2030	1628	1.00	0.66	5.0		5.5							суглинок
3258	С-8	20.0												0.260	0.29	0.20	0.09	0.67	0.26	2700	2000	1587	1.00	0.70	2.8		3.3							суглинок
3259	С-8	21.0	0	0	0	0	1	1	7	27	34	11	19	0.259	0.30	0.19	0.11	0.63	0.26	2710	2000	1589	0.99	0.71	3.6		4.2							суглинок
3260	С-8	22.0												0.247	0.29	0.20	0.09	0.52	0.25	2700	2020	1620	1.00	0.67	3.6		4.2							суглинок
3326	С-9	9.0												0.244	0.28	0.19	0.09	0.60																суглинок
3327	С-9	11.0												0.227	0.27	0.16	0.11	0.61																суглинок
3328	С-9	13.0												0.233	0.26	0.16	0.10	0.73																суглинок
3329	С-9	15.0												0.221	0.26	0.16	0.10	0.61																суглинок
3330	С-9	17.0												0.258	0.29	0.18	0.11	0.71																суглинок
3331	С-9	19.0												0.227	0.29	0.16	0.13	0.52																суглинок
3337	С-10	8.0												0.238	0.28	0.17	0.11	0.62																суглинок
3338	С-10	10.0												0.237	0.27	0.16	0.11	0.70																суглинок
3339	С-10	12.0												0.210	0.26	0.16	0.10	0.50																суглинок
3340	С-10	14.0												0.225	0.25	0.16	0.09	0.72																суглинок
3341	С-10	16.0												0.234	0.26	0.17	0.09	0.71																суглинок
3342	С-10	18.0												0.241	0.28	0.18	0.10	0.61																суглинок
3343	С-10	20.0												0.222	0.28	0.17	0.11	0.47																суглинок
Количество определений			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	52	52	52	52	52	15	15	15	15	15	15	15		15								
Нормативное значение			0	0	0	0	1	1	4	27	34	12	21	0.234	0.27	0.17	0.10	0.61	0.24	2704	2033	1646	0.99	0.64	4.0		4.6								
Средне - квадратичное откл.														0.014	0.017	0.013				5.071	30.814			0.042	0.87		0.96								
Коэффициент вариации														0.060	0.063	0.077				0.002	0.015			0.065	0.22		0.21								
Расчетное значение при 0.85																					2024														
Расчетное значение при 0.90																					2022														
Расчетное значение при 0.95																					2019														
Расчетное значение при 0.98																					2015														

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОБЪЕКТ: 3311024 НОМЕР ИГЭ: 5 - Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный, с примесью органического вещества до 5% - погребенная почва

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм)											влажность (Д.Е.)			число пластичности	показатель текучести	влажность полн. водонасыщ	плотность (кг/м3)			степень влажности	коэффициент пористости	модуль деформации (МПа)				относительная просадочность при		коррозийность к стали		содержание органич. вещ.%	наименование грунта
			>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05 0.01	0.01 0.005	< 0.005	природная	на границе: текучести	на границе: раскатывания				частиц грунта	грунта прир влажн	грунт в сух сост			E0.1-0.2 W	E0.1-0.2 WSat	E0.1-0.3 W	E0.1-0.3 WSat	Р быт	Р 0.3	по пл катод тока	УЭС		
2118	С-1*	23.0												0.249	0.32	0.22	0.10	0.29	0.29	2700	1900	1521	0.87	0.77	3.8		4.8						3	суглинок
2165	С-3*	23.5	0	0	0	0	0	0	2	10	47	21	20	0.254	0.33	0.22	0.11	0.31	0.28	2710	1930	1539	0.90	0.76										суглинок
2166	С-3*	24.0												0.247	0.33	0.22	0.11	0.25	0.29	2710	1900	1524	0.86	0.78	5.0		5.5							суглинок
2167	С-3*	24.4												0.256	0.33	0.21	0.12	0.38	0.29	2720	1910	1521	0.88	0.79										суглинок
2168	С-3*	24.7	0	0	0	0	0	1	1	15	46	12	25	0.234	0.32	0.19	0.13	0.34	0.27	2720	1930	1564	0.86	0.74	7.5		7.0						4	суглинок
3175	С-32**	18.0												0.273	0.34	0.21	0.13	0.48	0.29	2720	1950	1532	0.96	0.78	6.0		7.0							суглинок
3176	С-32**	20.0												0.266	0.35	0.21	0.14	0.40	0.28	2720	1960	1548	0.96	0.76	4.8		5.0						5	суглинок
3218	С-1	20.0	0	0	0	0	0	1	5	15	36	12	31	0.263	0.35	0.22	0.13	0.33	0.27	2720	1970	1560	0.96	0.74	7.0		6.0						5	суглинок
3219	С-1	21.0												0.239	0.34	0.20	0.14	0.28	0.26	2720	1980	1598	0.93	0.70	5.0		5.5						5	суглинок
3319	С-2	18.0												0.283	0.32	0.21	0.11	0.66																суглинок
3321	С-2	21.0												0.255	0.31	0.20	0.11	0.50																суглинок
3232	С-3	21.0												0.244	0.33	0.21	0.12	0.28																суглинок
3355	С-4	21.0												0.268	0.37	0.21	0.16	0.36															7	суглинок
3242	С-5	20.0												0.265	0.33	0.22	0.11	0.41																суглинок
3272	С-6	23.0												0.244	0.35	0.20	0.15	0.29															6	суглинок
3281	С-7	22.0												0.237	0.33	0.20	0.13	0.28																суглинок
3261	С-8	23.0	0	0	0	0	0	0	5	23	38	11	23	0.256	0.36	0.22	0.14	0.26	0.27	2730	1970	1568	0.94	0.74	4.4		5.0						5	суглинок
3332	С-9	21.0												0.265	0.34	0.20	0.14	0.46																суглинок
Количество определений			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	18	18	18	18	18	10	10	10	10	10	10	8		8						8	
Нормативное значение			0	0	0	0	0	1	3	16	41	14	25	0.255	0.34	0.21	0.13	0.37	0.28	2717	1940	1547	0.91	0.76	5.4		5.7						5	
Средне - квадратичное откл.														0.013	0.015	0.009				8.233	30.185			0.026	1.29		0.87							
Коэффициент вариации														0.052	0.046	0.045				0.003	0.016			0.034	0.24		0.15							
Расчетное значение при 0.85																					1930													
Расчетное значение при 0.90																					1927													
Расчетное значение при 0.95																					1923													
Расчетное значение при 0.98																					1917													

* - значения приведены по объекту 114-09-21-ИГИ, ** - значения приведены по объекту 128-11-21-ИГИ

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОБЪЕКТ: 3311024 НОМЕР ИГЭ: 6 - Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	гранулометрический состав (%) размер частиц (мм)											влажность (Д.Е.)			число пластичности	показатель текучести	влажность полн. водонасыщ	плотность (кг/м3)			степень влажности	коэффициент пористости	модуль деформации (МПа)				относительная просадочность при		коррозийность к стали		содержан орга нич. вещ%	наименование грунта
			>10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05 0.01	0.01 0.005	< 0.005	природная	на границе текучести	на границе раскатывания				частиц грунта	грунта прир влажн	грунт в сух сост			E0.1-0.2 W	E0.1-0.2 WSat	E0.1-0.3 W	E0.1-0.3 WSat	Р быт	Р 0.3	по пл катод тока	УЭС		
2116	С-1*	21.0												0.213	0.32	0.21	0.11	0.03	0.23	2710	2010	1657	0.91	0.64	7.5		9.0							суглинок
2120	С-1*	25.0												0.192	0.27	0.19	0.08	0.03	0.22	2700	2020	1695	0.87	0.59	7.0		8.0							суглинок
3178	С-32**	24.0												0.185	0.28	0.17	0.11	0.14	0.20	2710	2090	1764	0.93	0.54	7.5		9.0							суглинок
3179	С-32**	26.0												0.195	0.27	0.17	0.10	0.25	0.20	2710	2100	1757	0.97	0.54	7.0		7.5							суглинок
3220	С-1	22.0												0.214	0.32	0.20	0.12	0.12	0.22	2710	2070	1705	0.98	0.59	7.0		7.0							суглинок
3221	С-1	23.0												0.207	0.29	0.18	0.11	0.25	0.21	2710	2090	1732	0.99	0.57	7.0		8.0							суглинок
3222	С-1	24.0												0.216	0.34	0.20	0.14	0.11	0.22	2720	2070	1702	0.98	0.60	7.0		7.5							суглинок
3223	С-1	25.0												0.226	0.33	0.21	0.12	0.13	0.25	2720	2000	1631	0.92	0.67	6.0		7.0							суглинок
3322	С-2	23.0												0.256	0.32	0.22	0.10	0.36																суглинок
3323	С-2	25.0												0.248	0.33	0.21	0.12	0.32																суглинок
3233	С-3	23.0												0.212	0.31	0.18	0.13	0.25																суглинок
3234	С-3	25.0												0.212	0.31	0.17	0.14	0.30																суглинок
3356	С-4	23.0												0.215	0.33	0.18	0.15	0.23																суглинок
3357	С-4	25.0												0.215	0.33	0.18	0.15	0.23																суглинок
3243	С-5	22.0												0.217	0.32	0.18	0.14	0.26																суглинок
3244	С-5	25.0												0.213	0.27	0.19	0.08	0.29																суглинок
3273	С-6	25.0												0.223	0.34	0.19	0.15	0.22																суглинок
3282	С-7	24.0												0.205	0.34	0.18	0.16	0.16																суглинок
3283	С-7	25.0												0.216	0.33	0.18	0.15	0.24																суглинок
3262	С-8	24.0												0.222	0.36	0.21	0.15	0.08	0.23	2730	2060	1686	0.98	0.62	6.0		6.0							суглинок
3263	С-8	25.0												0.214	0.35	0.21	0.14	0.03	0.23	2720	2040	1680	0.94	0.62	6.0		7.0							суглинок
3333	С-9	23.0												0.213	0.33	0.18	0.15	0.22																суглинок
3334	С-9	25.0												0.213	0.32	0.18	0.14	0.24																суглинок
3344	С-10	22.0												0.215	0.33	0.19	0.14	0.18																суглинок
3345	С-10	24.0												0.213	0.31	0.18	0.13	0.25																суглинок
3346	С-10	25.0												0.215	0.32	0.18	0.14	0.25																суглинок
Количество определений														26	26	26	26	26	10	10	10	10	10	10	10		10							
Нормативное значение														0.215	0.32	0.19	0.13	0.20	0.22	2714	2056	1701	0.95	0.60	6.8		7.6							
Средне - квадратичное откл.														0.014	0.024	0.015				8.433	35.668			0.041	0.59		0.94							
Коэффициент вариации														0.066	0.076	0.078				0.003	0.017			0.069	0.09		0.12							
Расчетное значение при 0.85																					2043													
Расчетное значение при 0.90																					2039													
Расчетное значение при 0.95																					2034													
Расчетное значение при 0.98																					2027													

* - значения приведены по объекту 114-09-21-ИГИ, ** - значения приведены по объекту 128-11-21-ИГИ

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

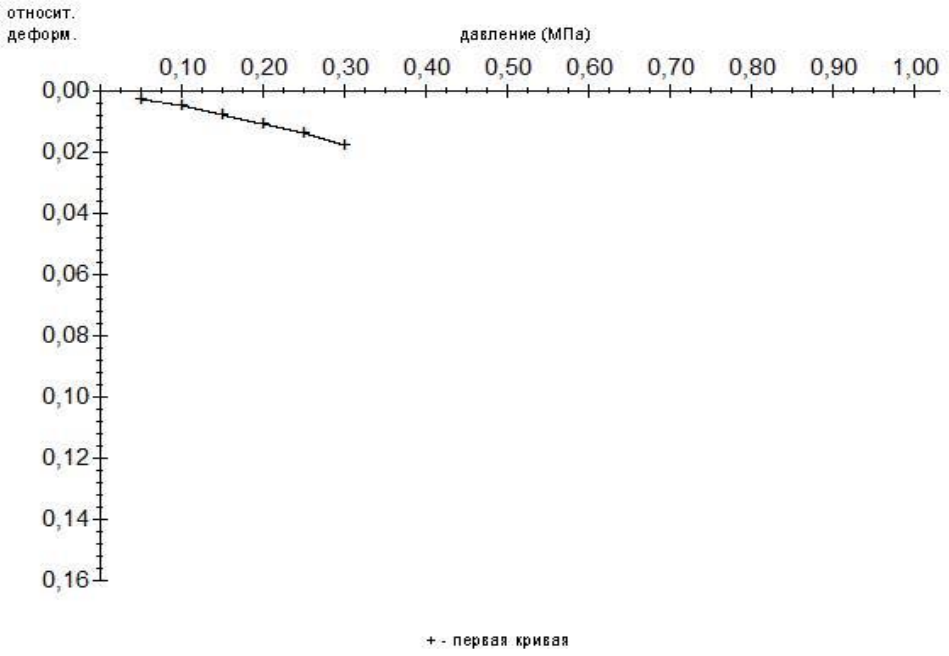
ПРИЛОЖЕНИЕ Е
Результаты компрессионных испытаний грунта

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3203
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	5 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.10		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.003	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.005	-	0.65	-	-
0.15	0.008	10.0	0.70	-	-
0.20	0.011	10.0	0.75	-	-
0.25	0.014	10.0	0.80	-	-
0.30	0.018	9.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

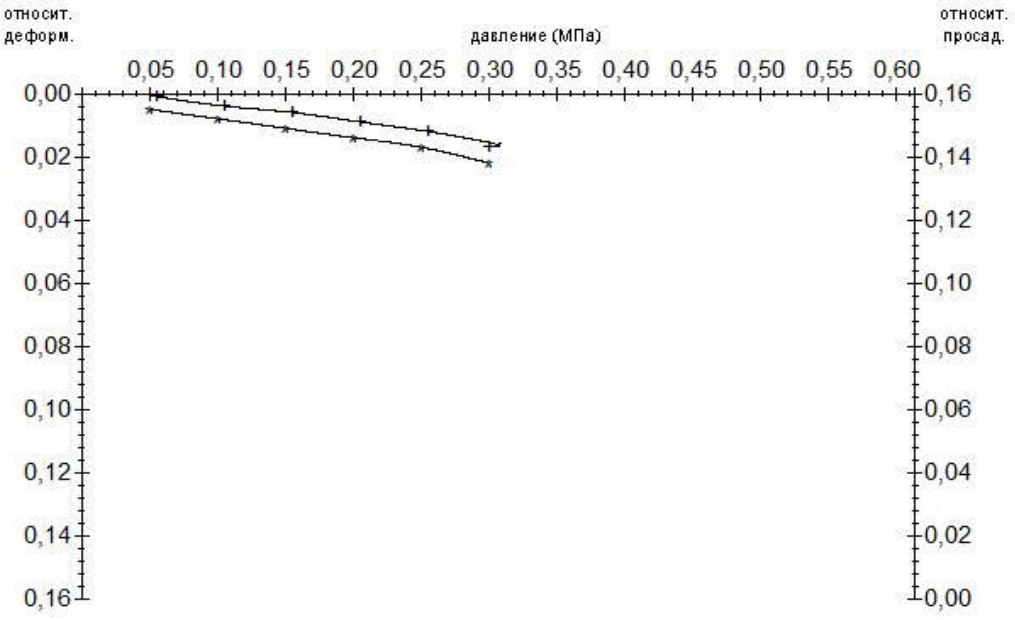
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3204
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	6 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.12		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.001	0.005	-	-	0.004	-
0.10	0.004	0.008	-	-	0.004	-
0.15	0.006	0.011	13.0	8.5	0.005	-
0.20	0.009	0.014	12.0	8.5	0.005	-
0.25	0.012	0.017	12.0	8.5	0.005	-
0.30	0.016	0.022	10.0	7.0	0.006	-
0.30	0.017	-	-	-	-	-
0.12	0.005	0.010	-	-	0.005	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; * - вторая кривая; # - относительная просадочность

№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

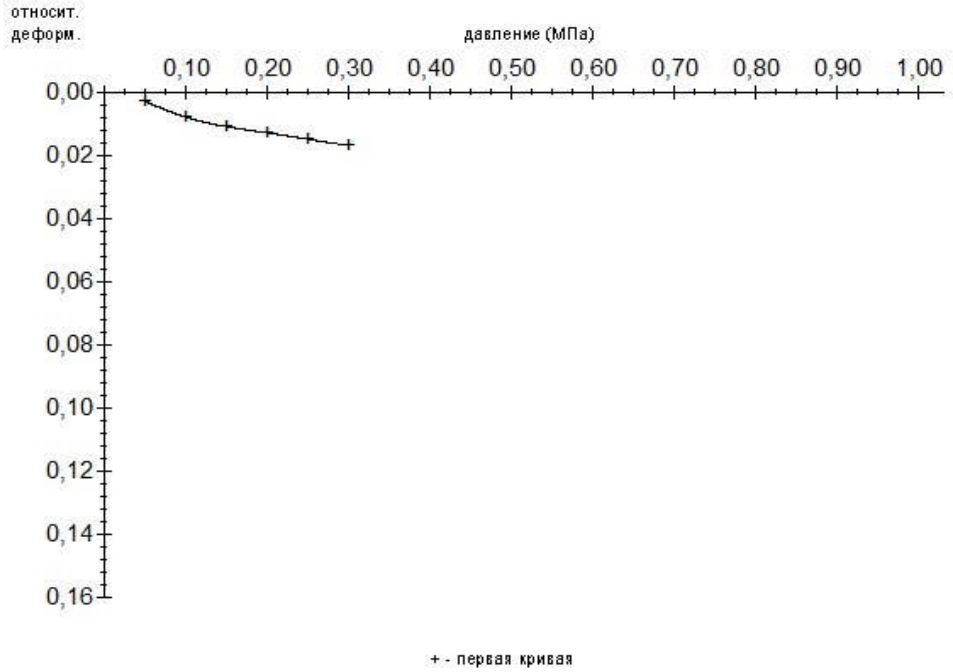
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3205
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	7 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.14		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.003	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.008	-	0.65	-	-
0.15	0.011	9.0	0.70	-	-
0.20	0.013	9.0	0.75	-	-
0.25	0.015	10.0	0.80	-	-
0.30	0.017	11.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

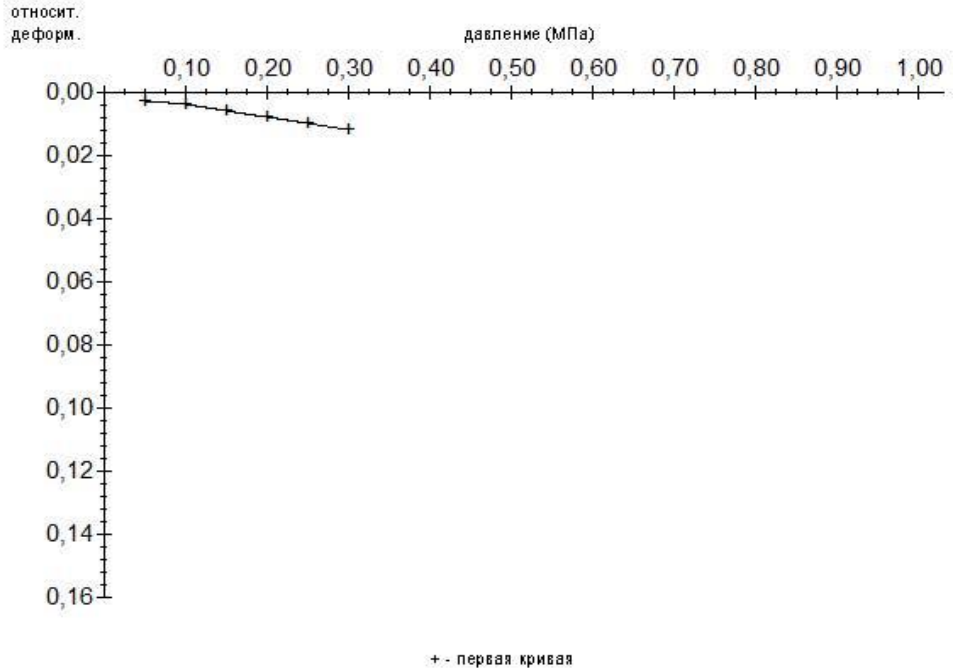
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3206
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	8 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.16		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.003	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.004	-	0.65	-	-
0.15	0.006	10.0	0.70	-	-
0.20	0.008	11.0	0.75	-	-
0.25	0.010	11.0	0.80	-	-
0.30	0.012	11.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

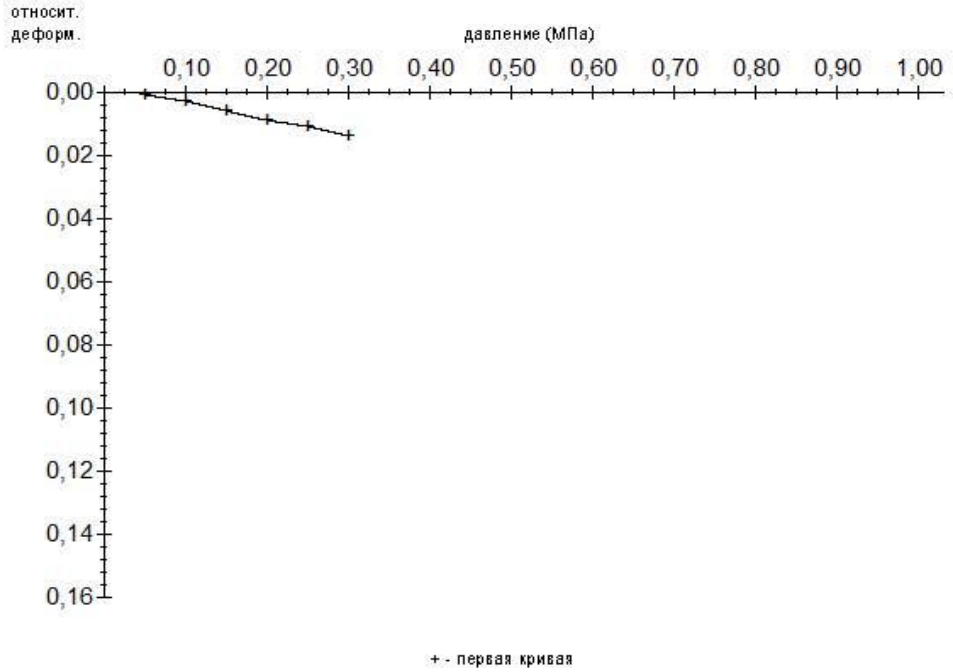
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3207
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	9 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.18		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.001	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.003	-	0.65	-	-
0.15	0.006	10.0	0.70	-	-
0.20	0.009	10.0	0.75	-	-
0.25	0.011	10.0	0.80	-	-
0.30	0.014	10.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

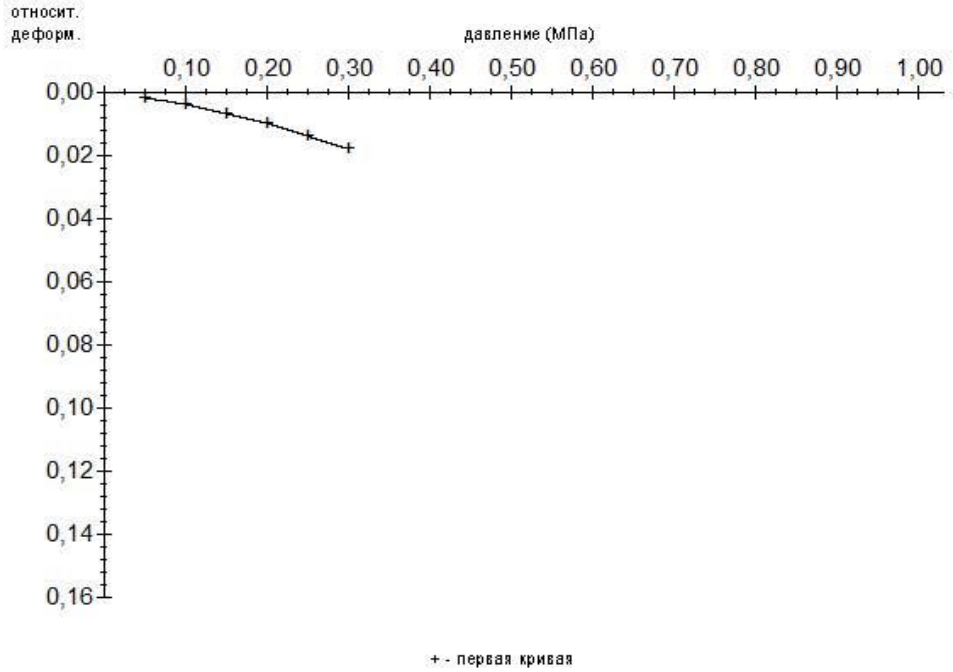
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3208
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	10 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.20		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.002	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.004	-	0.65	-	-
0.15	0.007	10.0	0.70	-	-
0.20	0.010	9.0	0.75	-	-
0.25	0.014	9.0	0.80	-	-
0.30	0.018	9.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

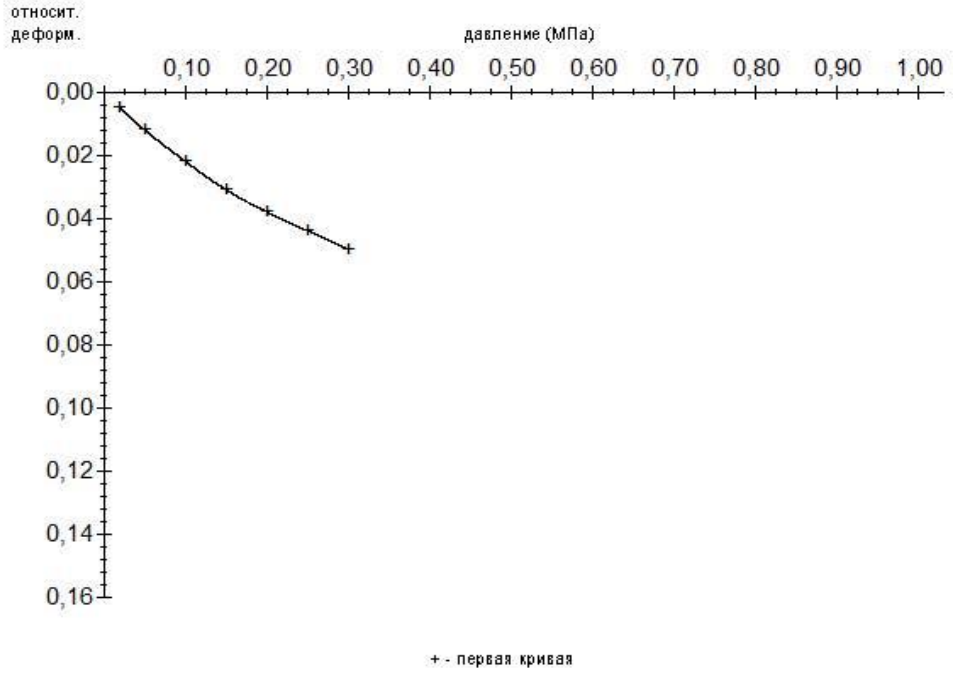
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3209
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	11 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.22		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	0.005	-	0.50	-	-
0.05	0.012	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.022	-	0.65	-	-
0.15	0.031	2.8	0.70	-	-
0.20	0.038	3.1	0.75	-	-
0.25	0.044	3.4	0.80	-	-
0.30	0.050	3.6	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

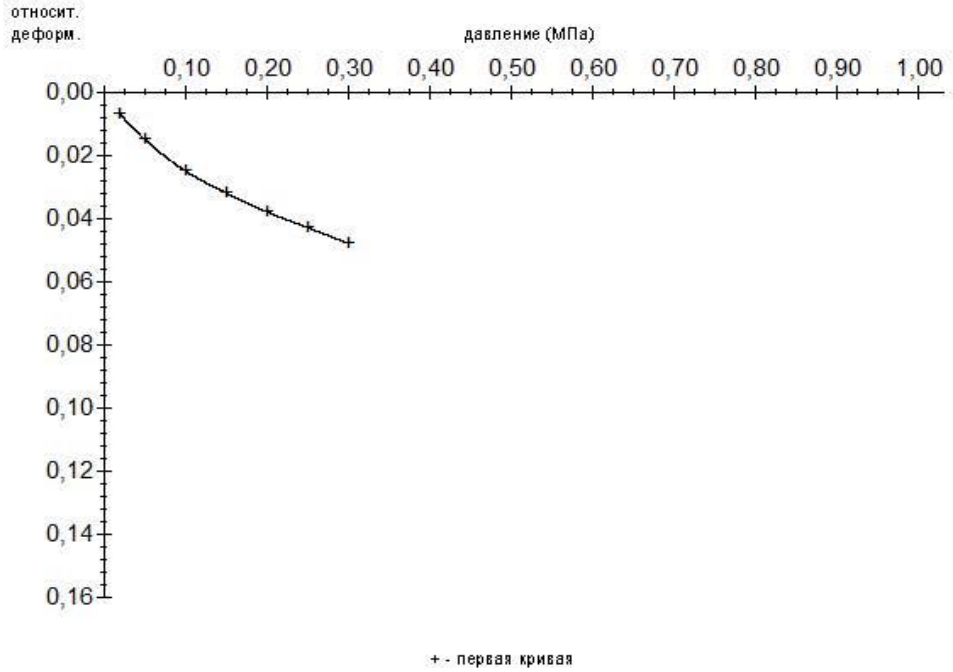
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3210
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	12 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.24		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	0.007	-	0.50	-	-
0.05	0.015	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.025	-	0.65	-	-
0.15	0.032	3.6	0.70	-	-
0.20	0.038	3.8	0.75	-	-
0.25	0.043	4.2	0.80	-	-
0.30	0.048	4.3	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

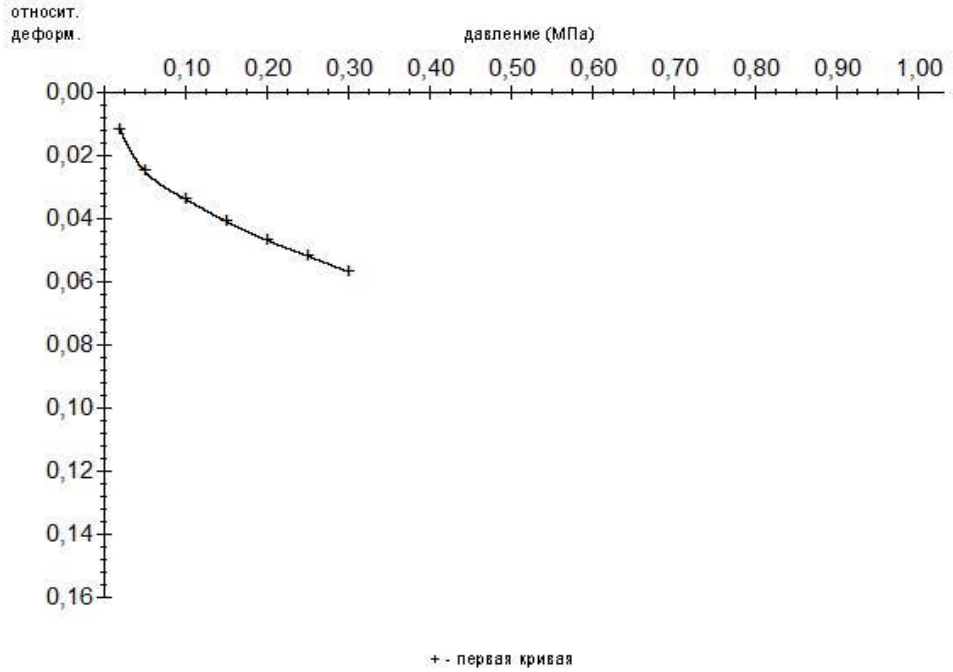
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3211
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	13 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.26		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	0.012	-	0.50	-	-
0.05	0.025	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.034	-	0.65	-	-
0.15	0.041	3.6	0.70	-	-
0.20	0.047	3.8	0.75	-	-
0.25	0.052	4.2	0.80	-	-
0.30	0.057	4.3	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

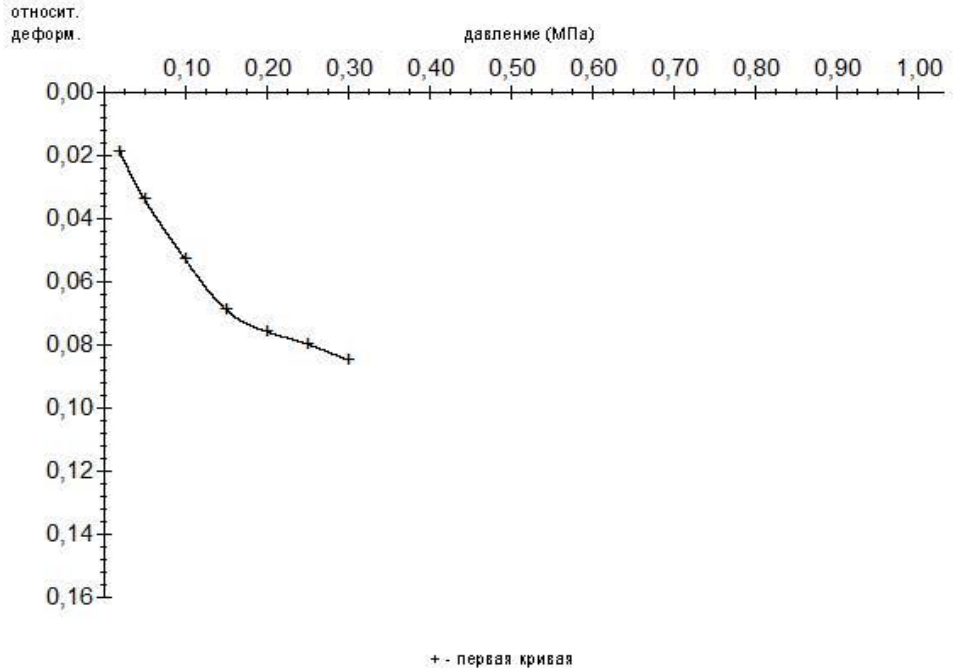
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3212
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	14 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.28		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	0.019	-	0.50	-	-
0.05	0.034	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.053	-	0.65	-	-
0.15	0.069	1.6	0.70	-	-
0.20	0.076	2.2	0.75	-	-
0.25	0.080	2.8	0.80	-	-
0.30	0.085	3.1	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

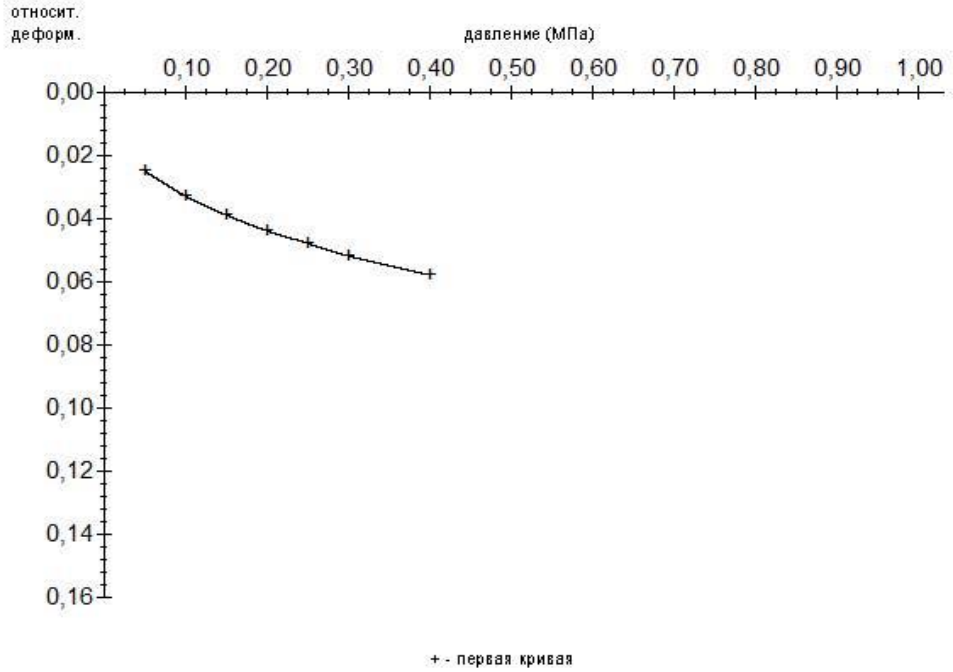
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3213
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	15 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.30		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.025	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.033	-	0.65	-	-
0.15	0.039	5.0	0.70	-	-
0.20	0.044	5.5	0.75	-	-
0.25	0.048	6.0	0.80	-	-
0.30	0.052	6.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.058	7.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

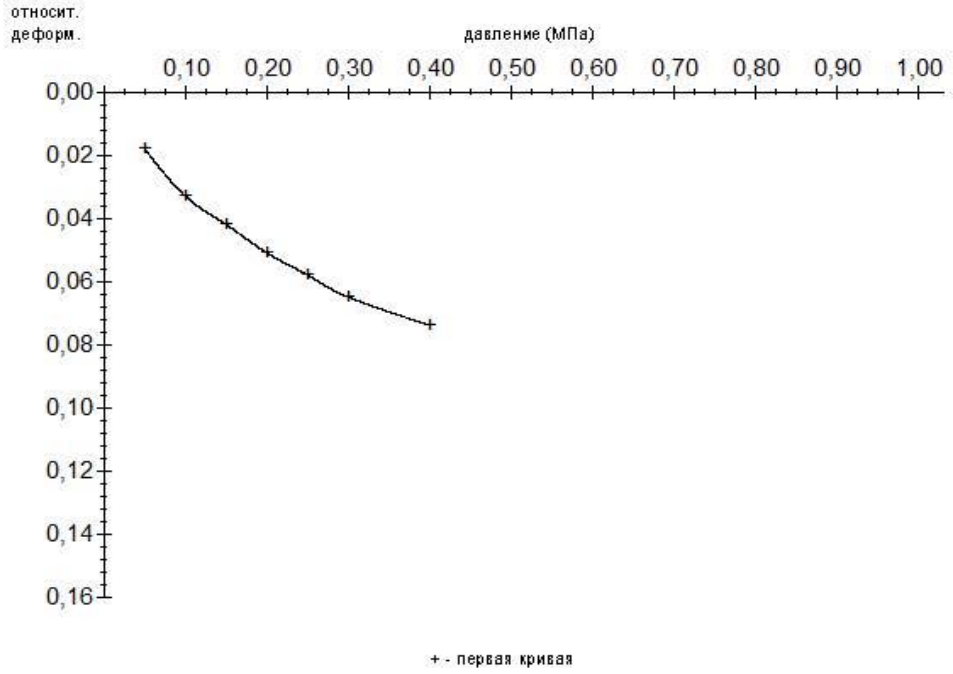
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3214
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	16 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.32		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.018	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.033	-	0.65	-	-
0.15	0.042	3.4	0.70	-	-
0.20	0.051	3.4	0.75	-	-
0.25	0.058	3.7	0.80	-	-
0.30	0.065	3.9	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.074	4.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

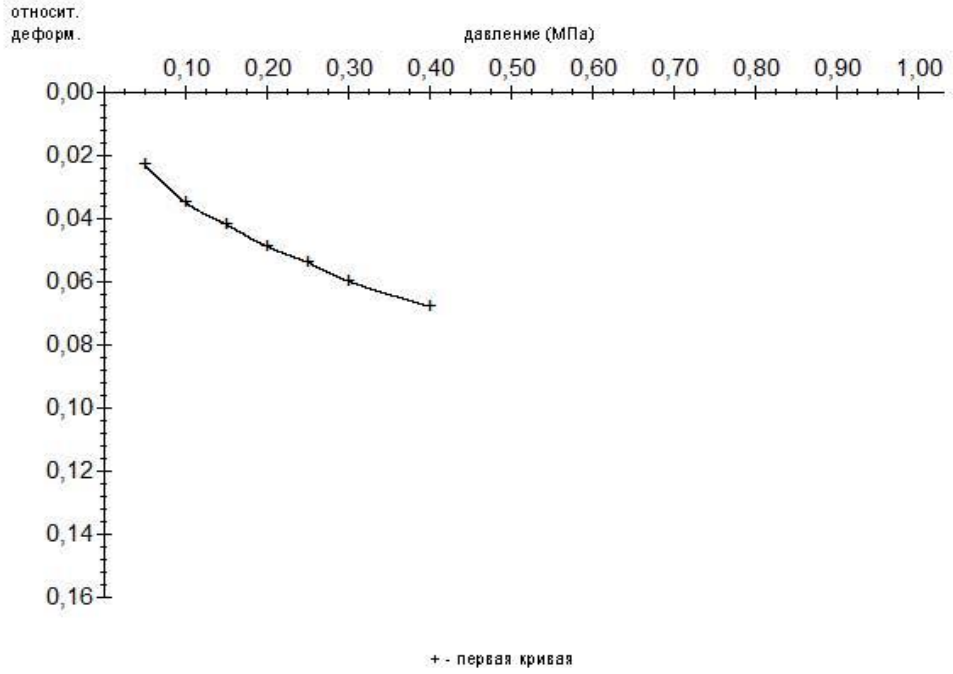
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3215
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	17 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.34		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.023	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.035	-	0.65	-	-
0.15	0.042	4.4	0.70	-	-
0.20	0.049	4.4	0.75	-	-
0.25	0.054	4.9	0.80	-	-
0.30	0.060	5.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.068	5.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

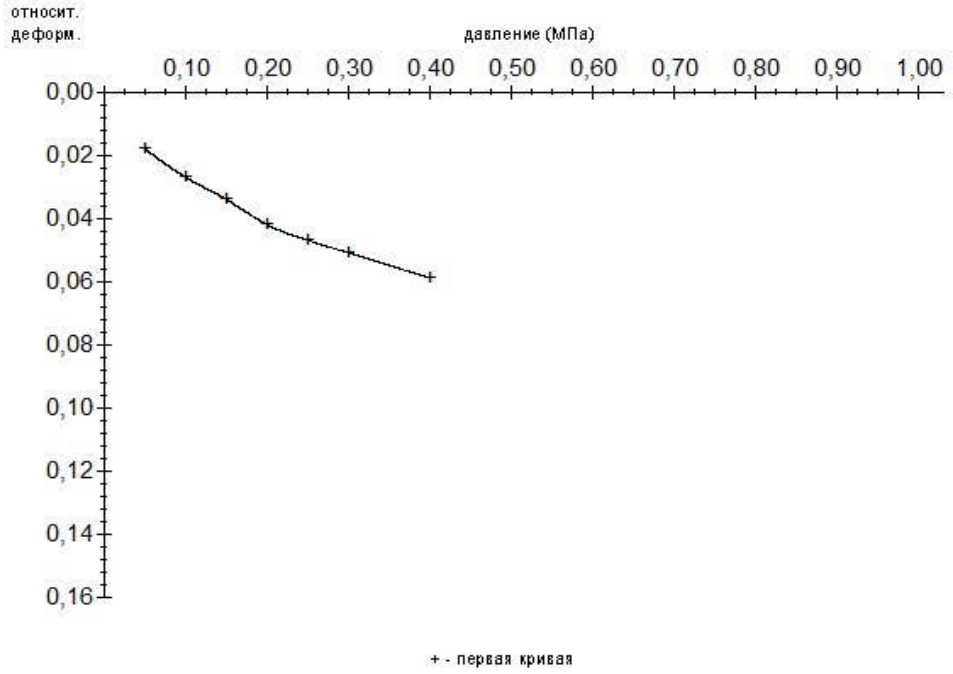
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3216
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	18 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.36		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.018	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.027	-	0.65	-	-
0.15	0.034	4.4	0.70	-	-
0.20	0.042	4.1	0.75	-	-
0.25	0.047	4.7	0.80	-	-
0.30	0.051	5.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.059	6.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

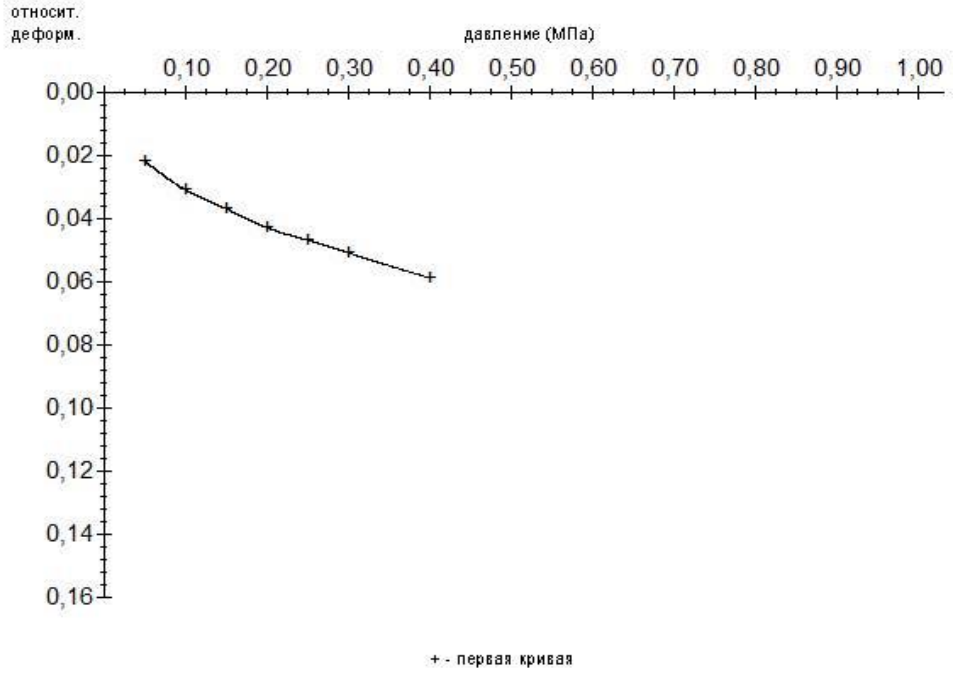
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3217
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	19 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.38		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.022	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.031	-	0.65	-	-
0.15	0.037	5.0	0.70	-	-
0.20	0.043	5.0	0.75	-	-
0.25	0.047	6.0	0.80	-	-
0.30	0.051	6.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.059	6.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

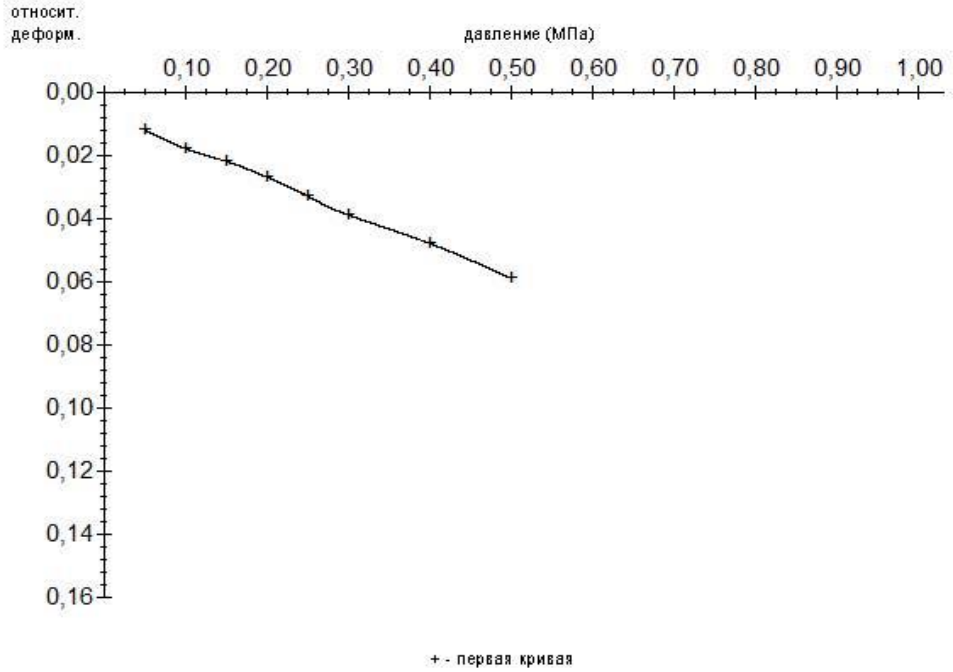
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3218
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	20 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.40		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.055	6.5
0.05	0.012	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.018	-	0.65	-	-
0.15	0.022	7.5	0.70	-	-
0.20	0.027	7.0	0.75	-	-
0.25	0.033	6.0	0.80	-	-
0.30	0.039	6.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.048	6.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

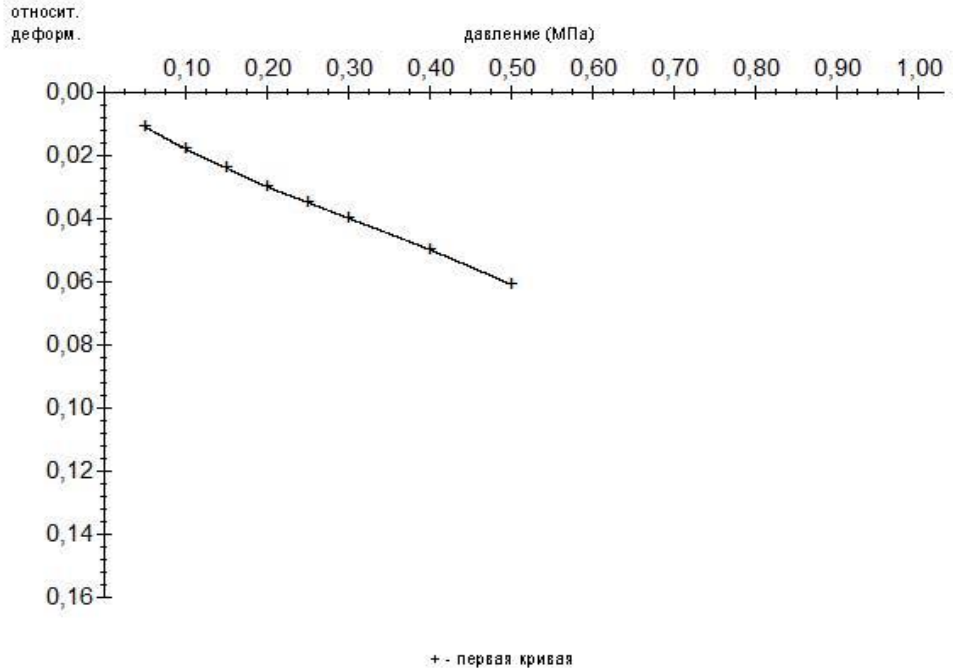
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3219
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	21 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.42		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.057	6.5
0.05	0.011	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.018	-	0.65	-	-
0.15	0.024	5.0	0.70	-	-
0.20	0.030	5.0	0.75	-	-
0.25	0.035	5.5	0.80	-	-
0.30	0.040	5.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.050	6.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

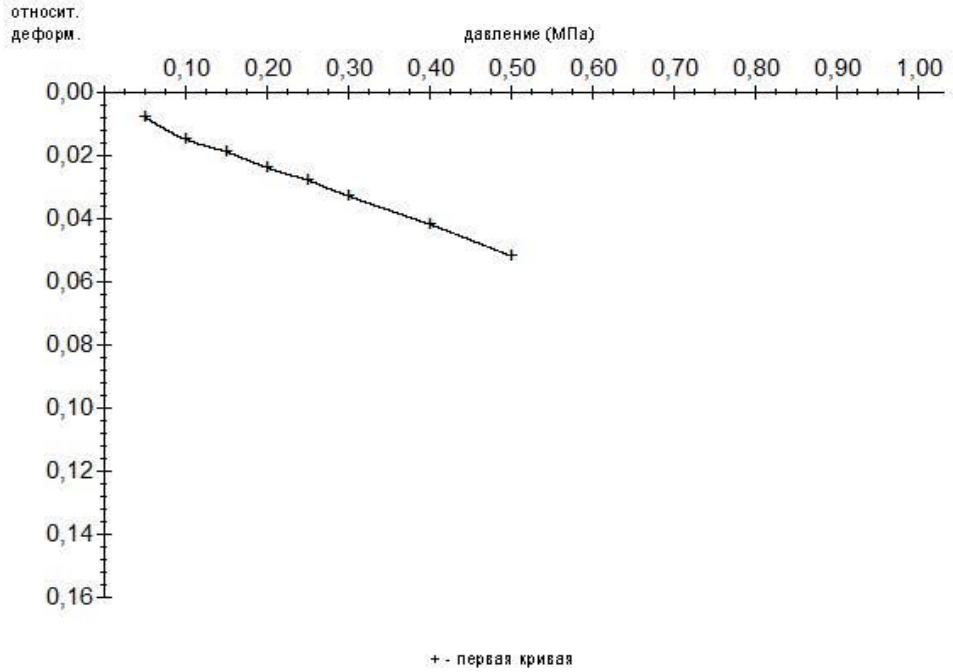
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3220
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	22 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.44		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.048	7.5
0.05	0.008	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.015	-	0.65	-	-
0.15	0.019	8.0	0.70	-	-
0.20	0.024	7.0	0.75	-	-
0.25	0.028	7.0	0.80	-	-
0.30	0.033	7.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.042	7.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

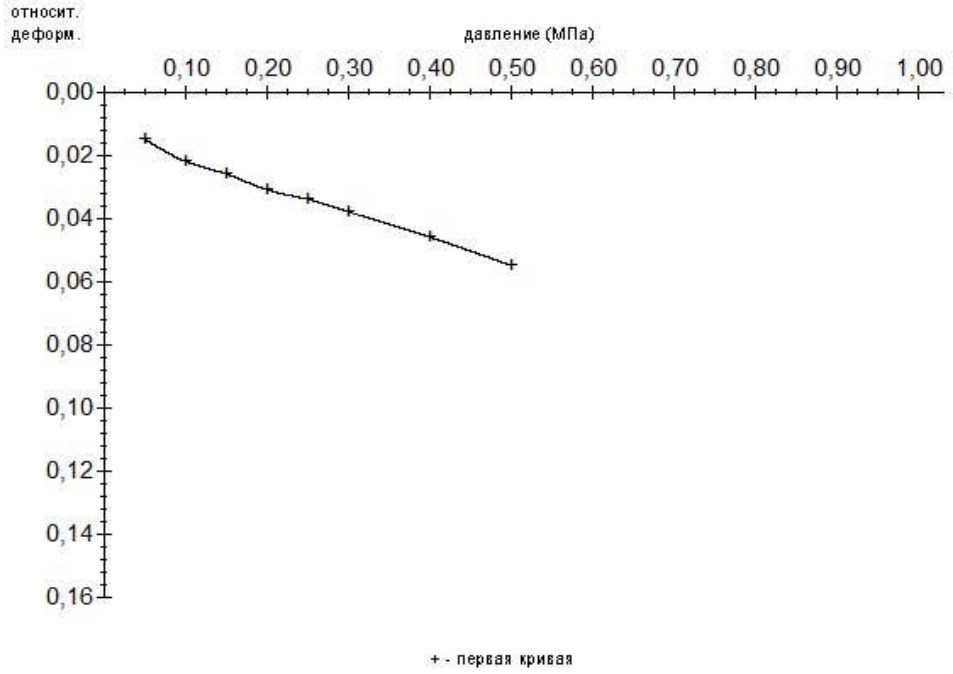
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3221
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	23 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.46		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.051	8.5
0.05	0.015	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.022	-	0.65	-	-
0.15	0.026	7.0	0.70	-	-
0.20	0.031	7.0	0.75	-	-
0.25	0.034	7.5	0.80	-	-
0.30	0.038	8.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.046	8.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

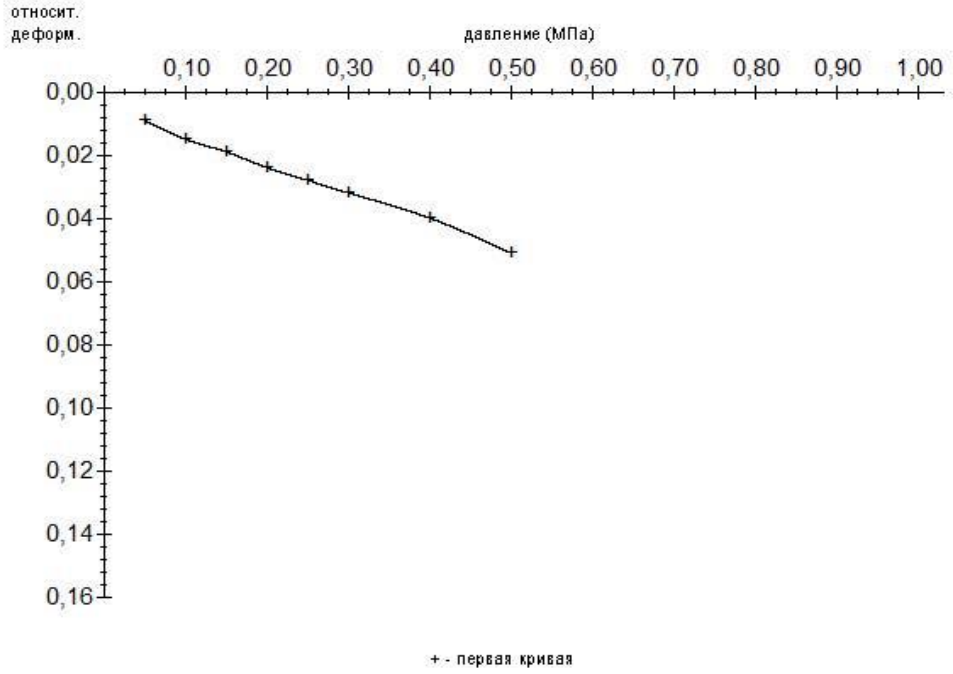
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3222
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	24 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.48		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.047	8.0
0.05	0.009	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.015	-	0.65	-	-
0.15	0.019	8.0	0.70	-	-
0.20	0.024	7.0	0.75	-	-
0.25	0.028	7.0	0.80	-	-
0.30	0.032	7.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.040	7.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

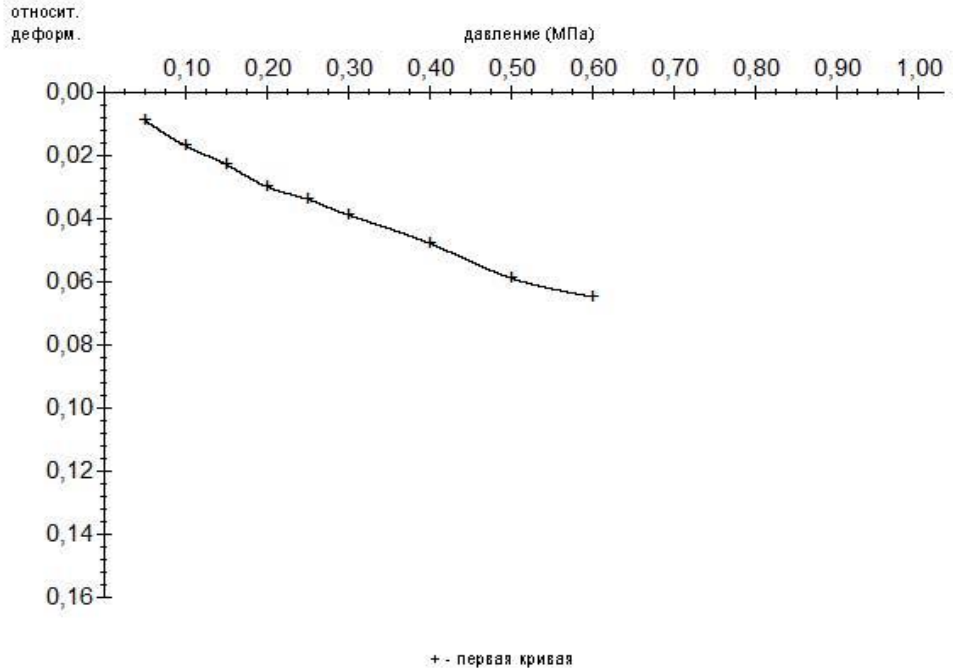
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3223
Наименование и номер выработки:	С-1	Глубина:	25 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.50		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.055	7.0
0.05	0.009	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	0.061	7.5
0.10	0.017	-	0.65	-	-
0.15	0.023	5.0	0.70	-	-
0.20	0.030	6.0	0.75	-	-
0.25	0.034	6.5	0.80	-	-
0.30	0.039	7.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.048	7.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

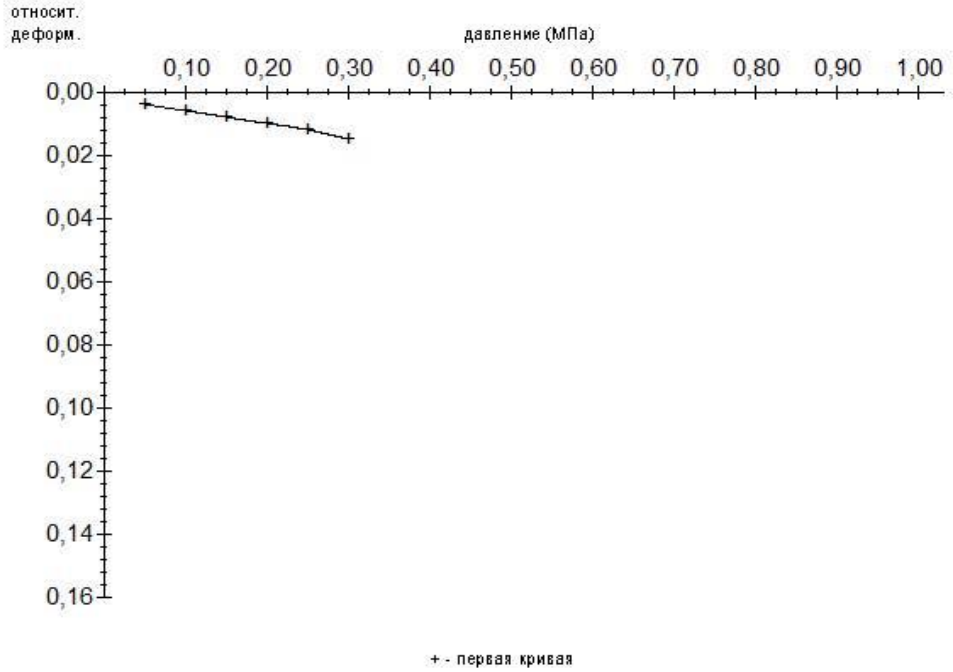
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3245
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	7 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.14		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.004	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.006	-	0.65	-	-
0.15	0.008	12.0	0.70	-	-
0.20	0.010	12.0	0.75	-	-
0.25	0.012	12.0	0.80	-	-
0.30	0.015	12.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

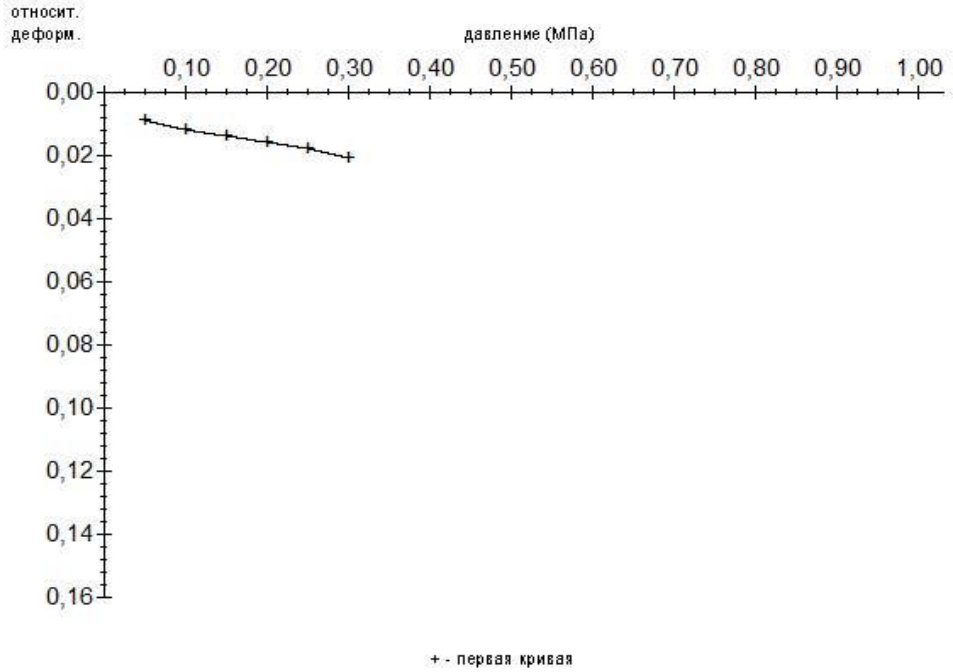
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3246
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	8 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.16		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.009	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.012	-	0.65	-	-
0.15	0.014	12.0	0.70	-	-
0.20	0.016	12.0	0.75	-	-
0.25	0.018	12.0	0.80	-	-
0.30	0.021	12.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

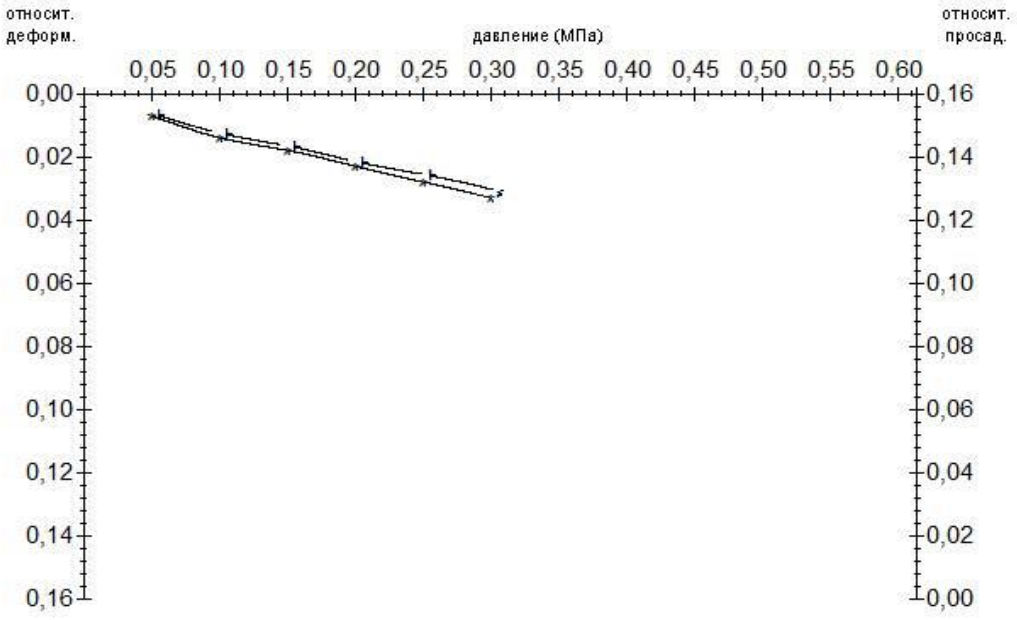
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3247
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	9 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.18		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.007	0.007	-	-		-
0.10	0.013	0.014	-	-	0.001	-
0.15	0.017	0.018	10.0	6.5	0.001	-
0.20	0.022	0.023	10.0	5.5	0.001	-
0.25	0.026	0.028	10.0	5.5	0.002	-
0.30	0.031	0.033	9.0	5.5	0.002	-
0.30	0.033	-	-	-	-	-
0.18	0.020	0.024	10.0	6.0	0.004	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; * - вторая кривая; # - относительная просадочность

№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

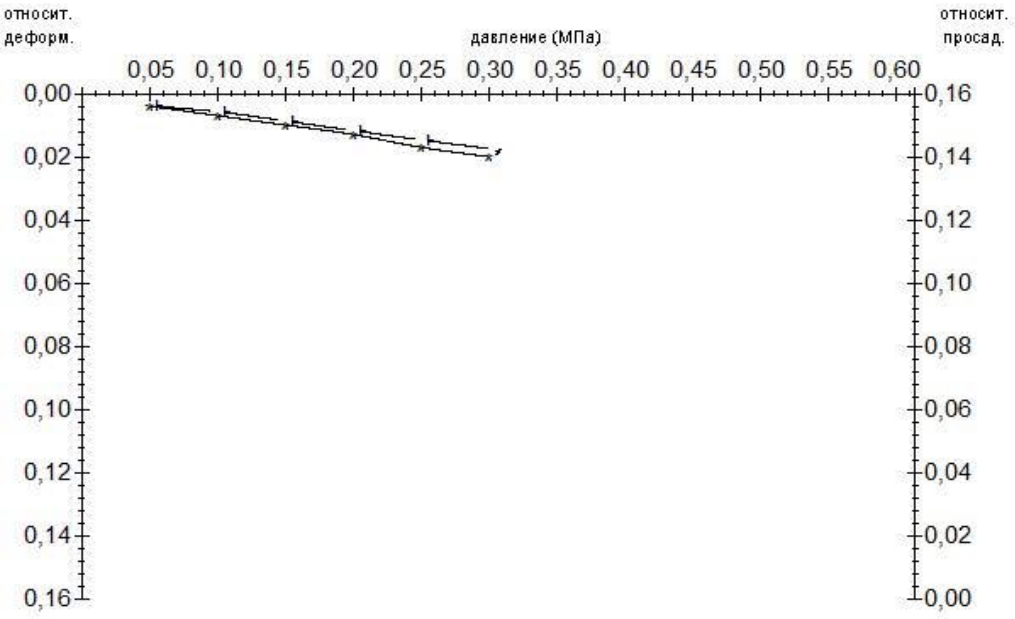
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3248
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	10 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.20		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.004	0.004	-	-		-
0.10	0.006	0.007	-	-	0.001	-
0.15	0.009	0.010	10.0	8.5	0.001	-
0.20	0.012	0.013	10.0	8.5	0.001	-
0.25	0.015	0.017	10.0	7.5	0.002	-
0.30	0.018	0.020	10.0	7.5	0.002	-
0.30	0.020	-	-	-	-	-

График зависимости относительной деформации и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; * - вторая кривая; # - относительная просадочность

№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

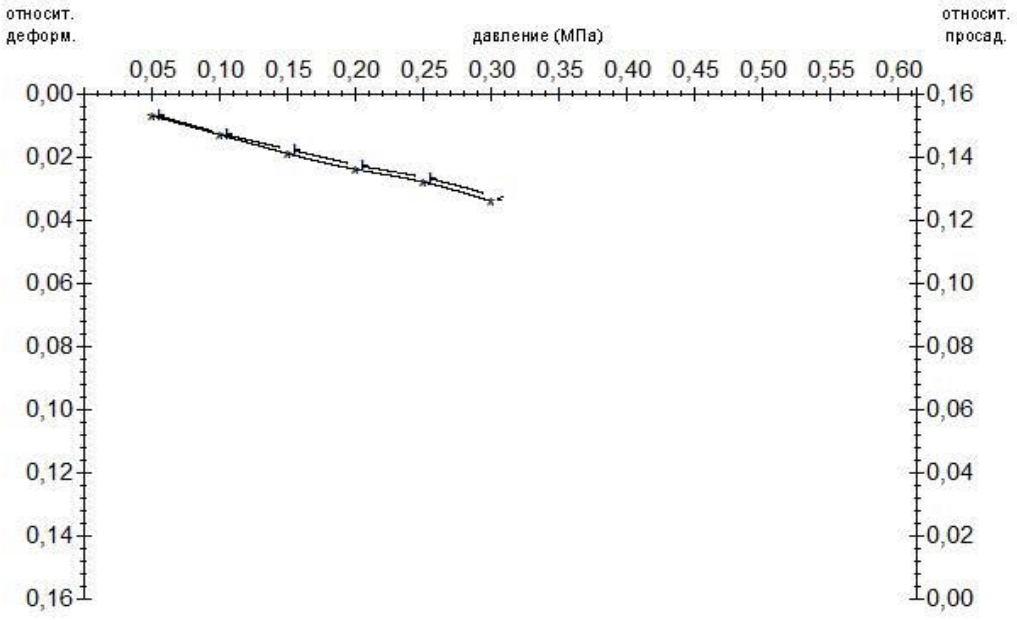
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	331-10-24-ИГИ-ТО	Лист 70

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3249
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	11 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.22		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.007	0.007	-	-		-
0.10	0.013	0.013	-	-		-
0.15	0.018	0.019	6.0	4.2	0.001	-
0.20	0.023	0.024	6.0	4.5	0.001	-
0.25	0.027	0.028	6.0	5.0	0.001	-
0.30	0.033	0.034	6.0	4.8	0.001	-
0.30	0.034	-	-	-	-	-
0.22	0.025	0.027	6.2	4.3	0.002	-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; * - вторая кривая; # - относительная просадочность

№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

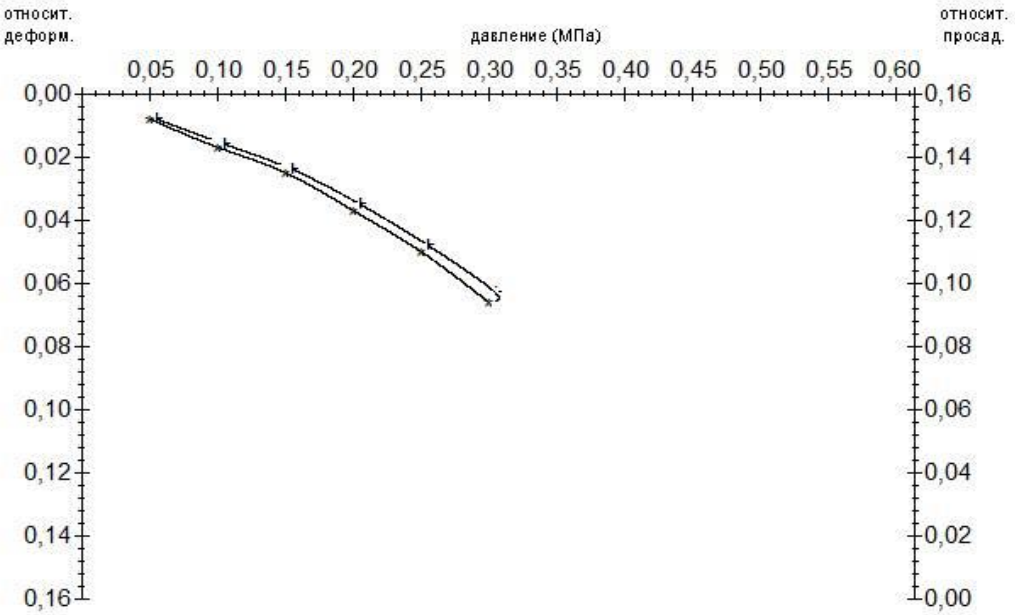
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3250
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	12 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.24		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность	Начальное просадочное давление
	W	WSAT	W	WSAT		
0.05	0.008	0.008	-	-		-
0.10	0.016	0.017	-	-	0.001	-
0.15	0.024	0.025	4.6	4.4	0.001	-
0.20	0.035	0.037	3.9	3.5	0.002	-
0.25	0.048	0.050	3.5	3.2	0.002	-
0.30	0.063	0.066	3.1	2.9	0.003	-
0.30	0.066	-	-	-	-	-
0.24	0.046	0.046	3.5	3.4		-

График зависимости относительной деформации
и относительной просадочности грунта от давления



+ - первая кривая; * - вторая кривая; # - относительная просадочность

№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

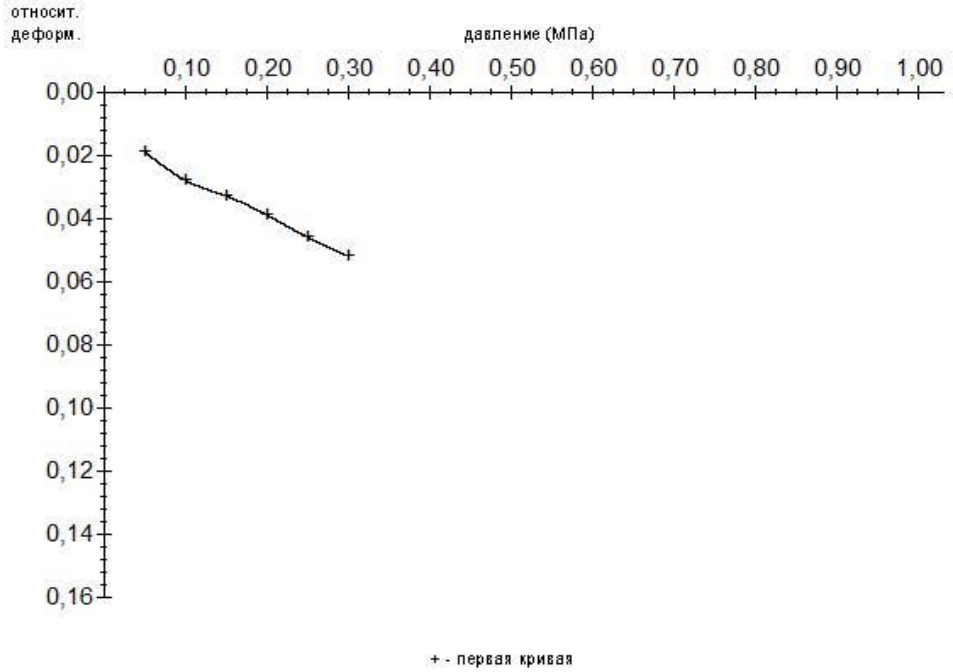
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	331-10-24-ИГИ-ТО	Лист 72

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3251
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	13 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.26		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.019	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.028	-	0.65	-	-
0.15	0.033	6.0	0.70	-	-
0.20	0.039	5.5	0.75	-	-
0.25	0.046	5.0	0.80	-	-
0.30	0.052	5.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

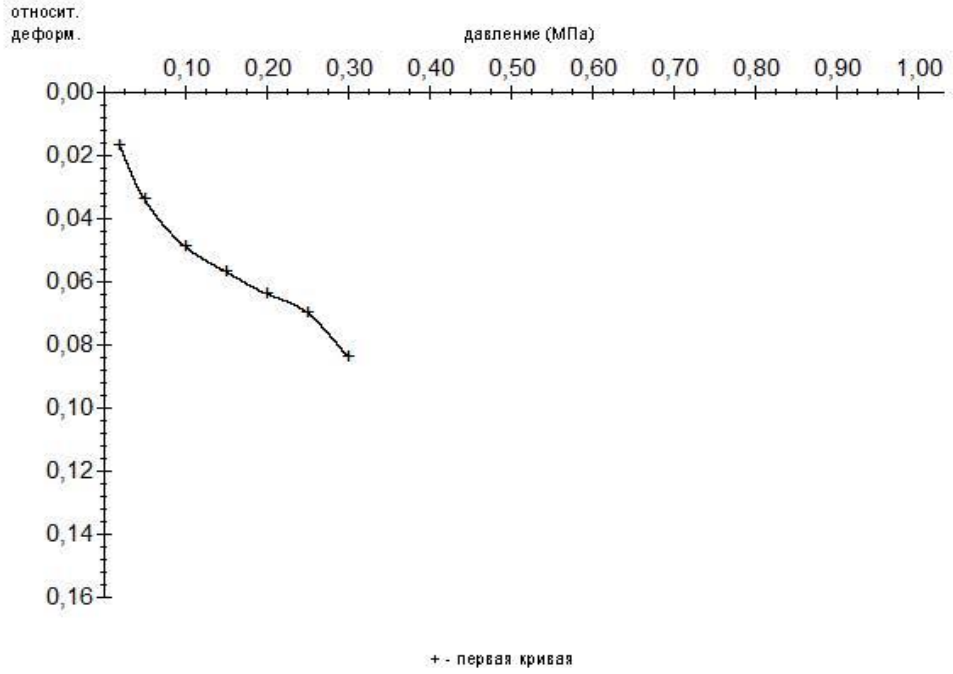
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	331-10-24-ИГИ-ТО	Лист 73

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3252
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	14 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.28		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	0.017	-	0.50	-	-
0.05	0.034	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.049	-	0.65	-	-
0.15	0.057	3.1	0.70	-	-
0.20	0.064	3.3	0.75	-	-
0.25	0.070	3.6	0.80	-	-
0.30	0.084	2.9	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	-	-	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

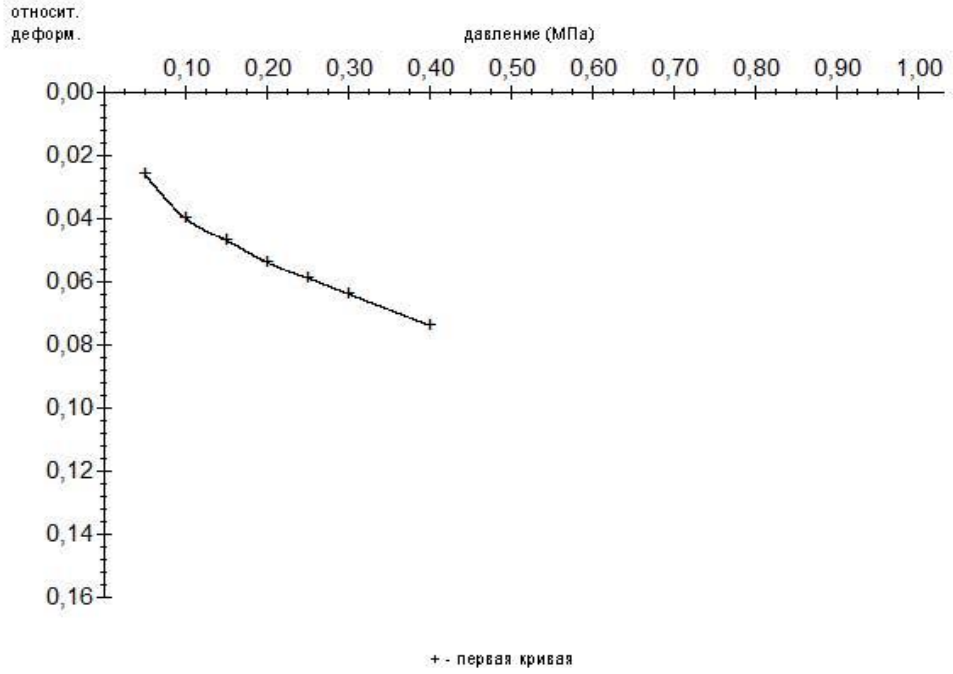
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3253
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	15 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.30		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.026	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.040	-	0.65	-	-
0.15	0.047	4.5	0.70	-	-
0.20	0.054	5.0	0.75	-	-
0.25	0.059	5.0	0.80	-	-
0.30	0.064	5.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.074	5.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

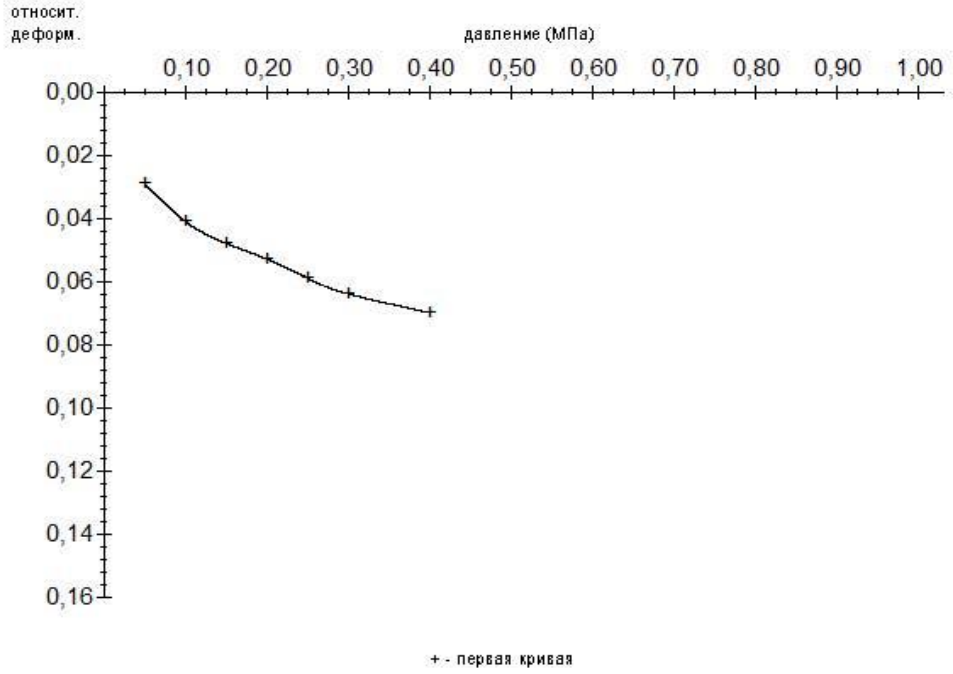
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3254
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	16 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.32		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.029	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.041	-	0.65	-	-
0.15	0.048	5.5	0.70	-	-
0.20	0.053	6.0	0.75	-	-
0.25	0.059	6.0	0.80	-	-
0.30	0.064	6.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.070	7.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

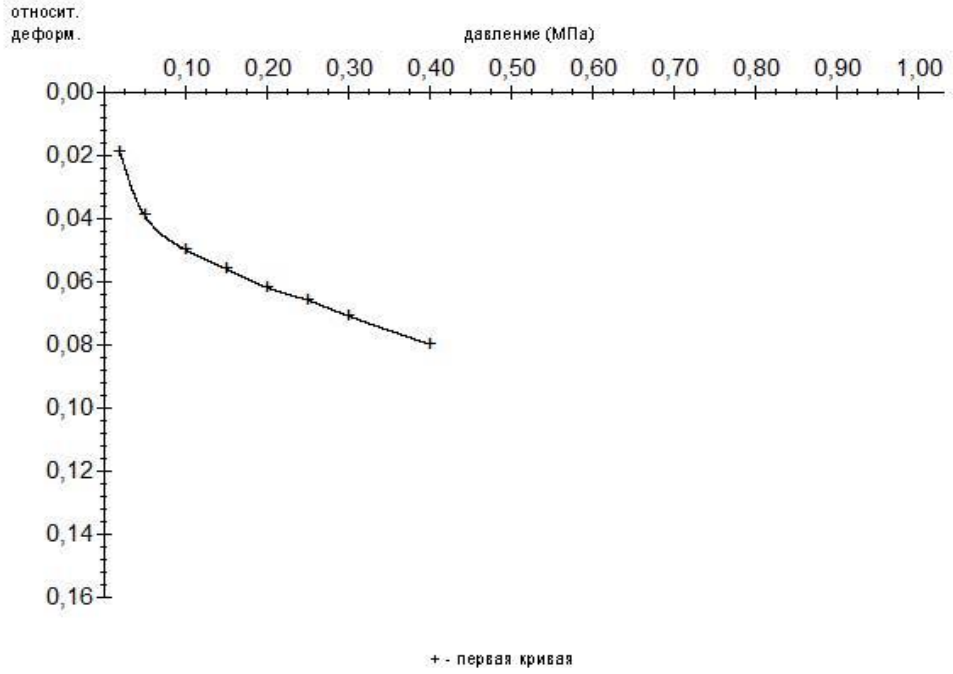
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3255
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	17 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.34		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	0.019	-	0.50	-	-
0.05	0.039	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.050	-	0.65	-	-
0.15	0.056	4.2	0.70	-	-
0.20	0.062	4.2	0.75	-	-
0.25	0.066	4.7	0.80	-	-
0.30	0.071	4.8	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.080	5.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

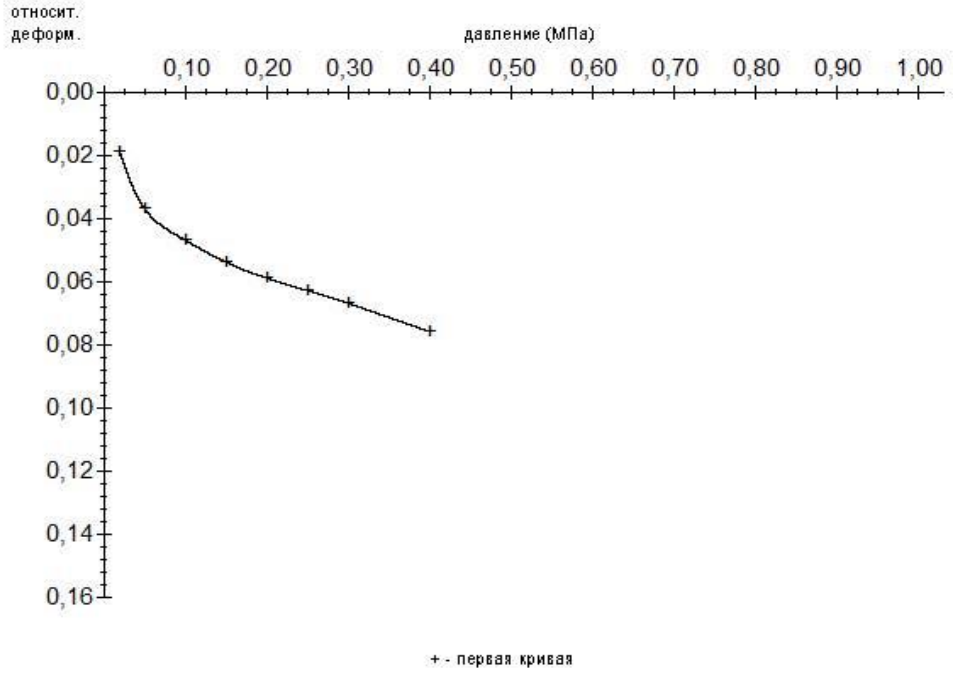
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3256
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	18 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.36		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	0.019	-	0.50	-	-
0.05	0.037	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.047	-	0.65	-	-
0.15	0.054	3.6	0.70	-	-
0.20	0.059	4.2	0.75	-	-
0.25	0.063	4.7	0.80	-	-
0.30	0.067	5.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.076	5.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

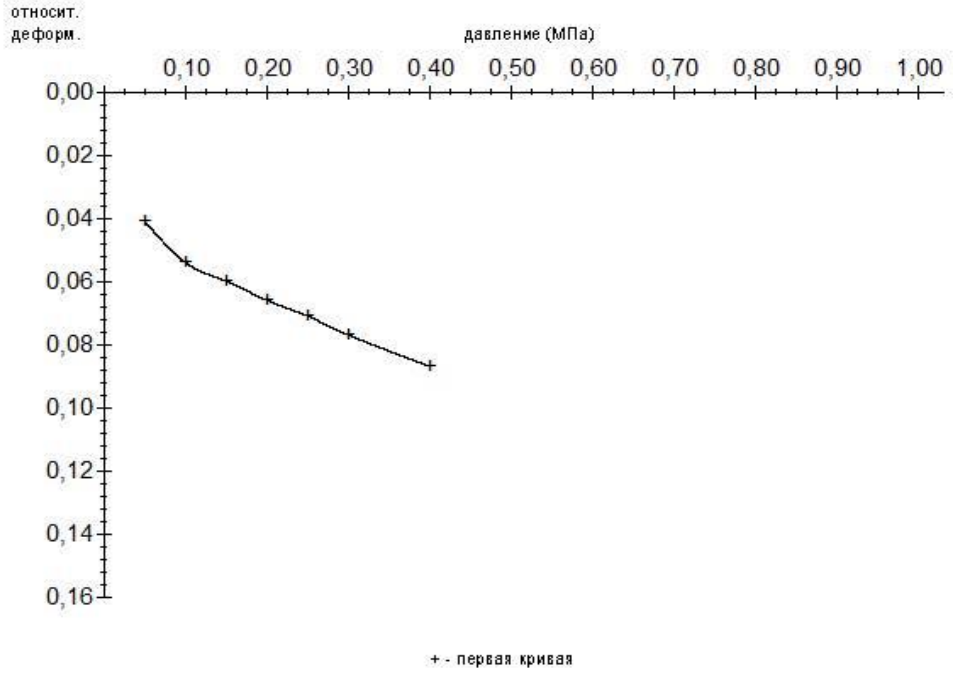
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3257
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	19 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.38		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	-	-
0.05	0.041	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.054	-	0.65	-	-
0.15	0.060	5.0	0.70	-	-
0.20	0.066	5.0	0.75	-	-
0.25	0.071	5.5	0.80	-	-
0.30	0.077	5.5	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.087	5.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

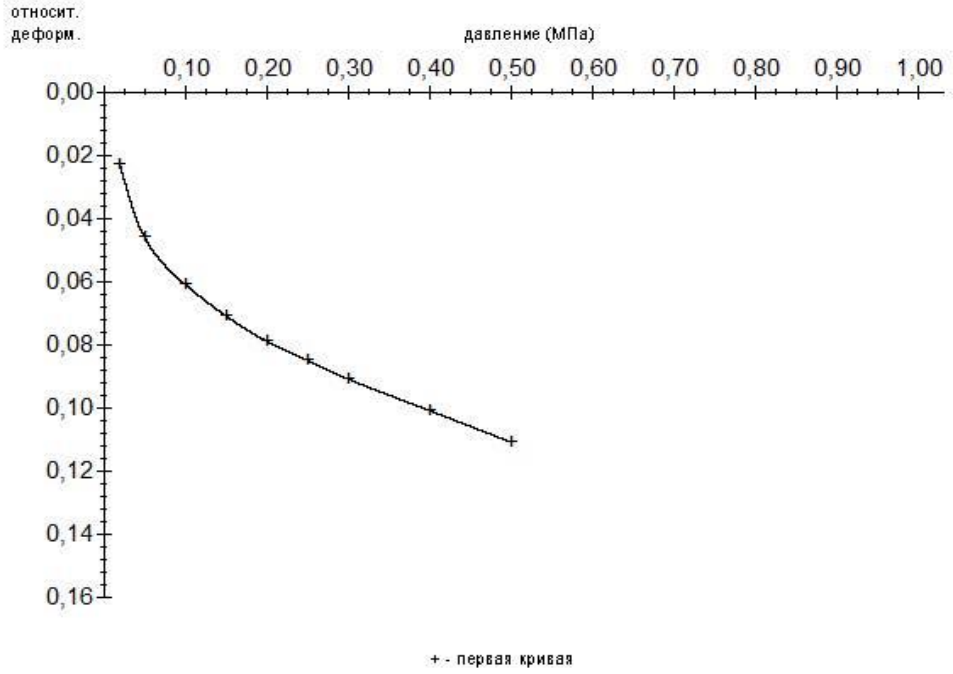
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3258
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	20 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.40		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	0.023	-	0.50	0.107	4.3
0.05	0.046	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.061	-	0.65	-	-
0.15	0.071	2.5	0.70	-	-
0.20	0.079	2.8	0.75	-	-
0.25	0.085	3.1	0.80	-	-
0.30	0.091	3.3	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.101	3.7	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

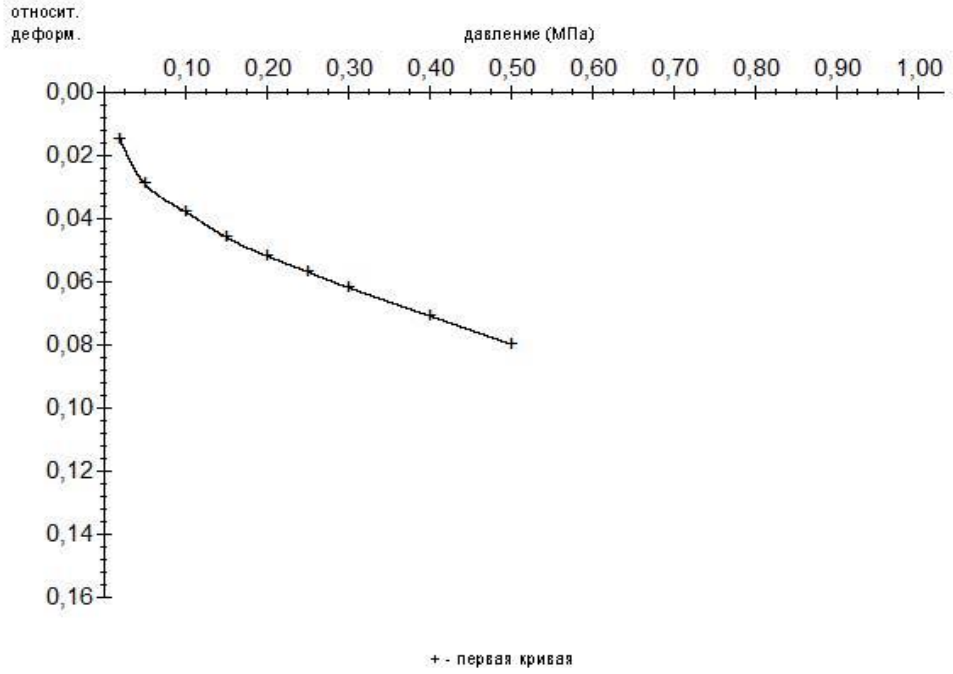
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3259
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	21 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.42		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	0.015	-	0.50	0.076	5.5
0.05	0.029	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.038	-	0.65	-	-
0.15	0.046	3.1	0.70	-	-
0.20	0.052	3.6	0.75	-	-
0.25	0.057	3.9	0.80	-	-
0.30	0.062	4.2	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.071	4.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

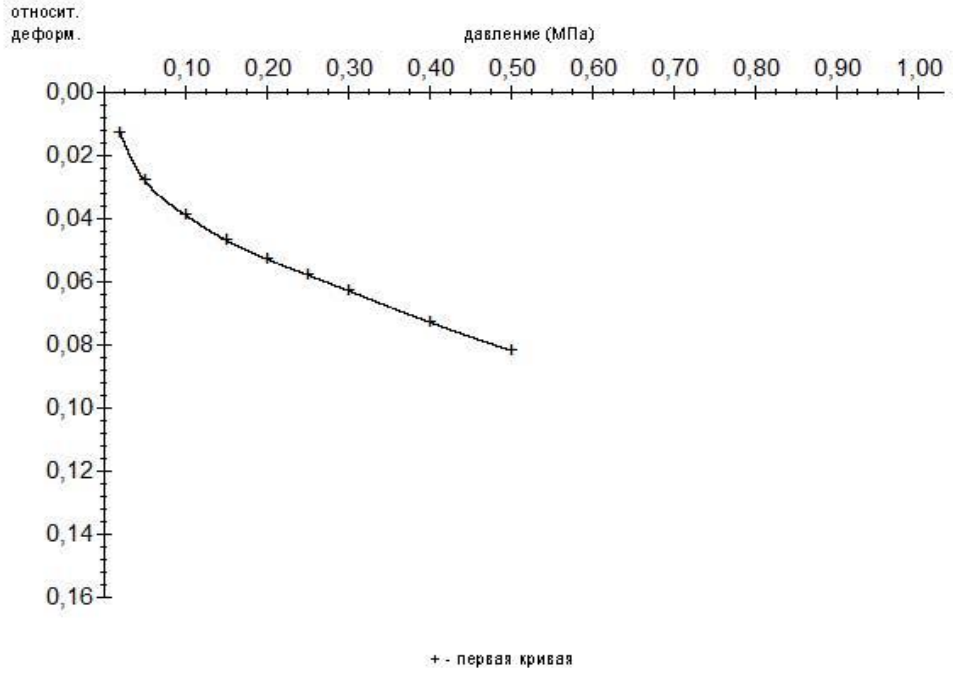
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3260
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	22 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.44		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	0.013	-	0.50	0.078	5.0
0.05	0.028	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.039	-	0.65	-	-
0.15	0.047	3.1	0.70	-	-
0.20	0.053	3.6	0.75	-	-
0.25	0.058	3.9	0.80	-	-
0.30	0.063	4.2	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.073	4.4	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

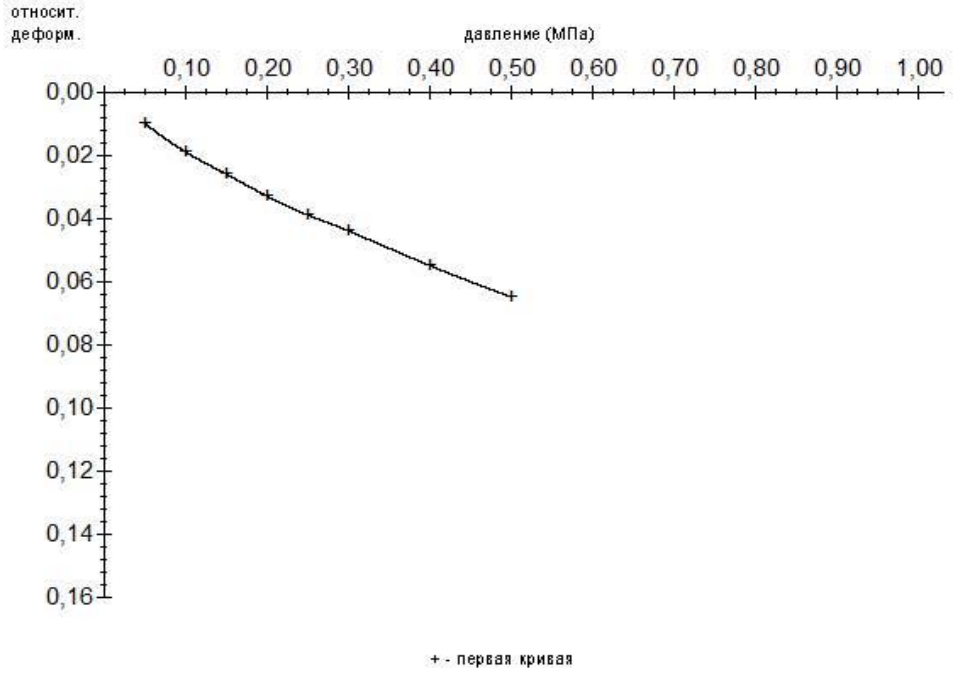
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3261
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	23 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.46		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.061	6.0
0.05	0.010	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.019	-	0.65	-	-
0.15	0.026	4.4	0.70	-	-
0.20	0.033	4.4	0.75	-	-
0.25	0.039	4.6	0.80	-	-
0.30	0.044	5.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.055	5.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

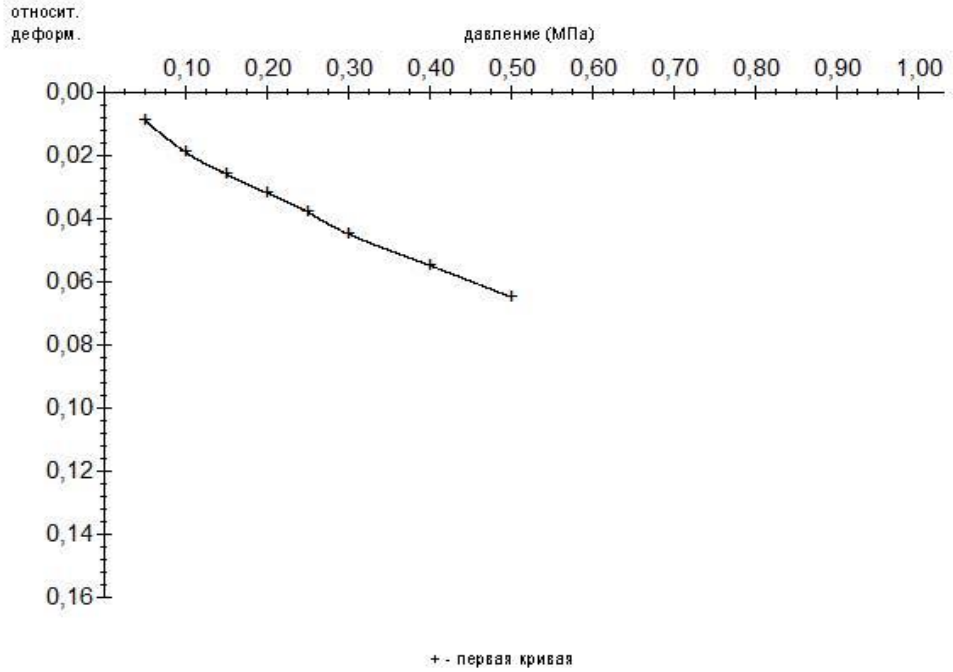
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3262
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	24 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.48		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.061	6.5
0.05	0.009	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	-	-
0.10	0.019	-	0.65	-	-
0.15	0.026	5.0	0.70	-	-
0.20	0.032	6.0	0.75	-	-
0.25	0.038	6.0	0.80	-	-
0.30	0.045	6.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.055	6.5	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

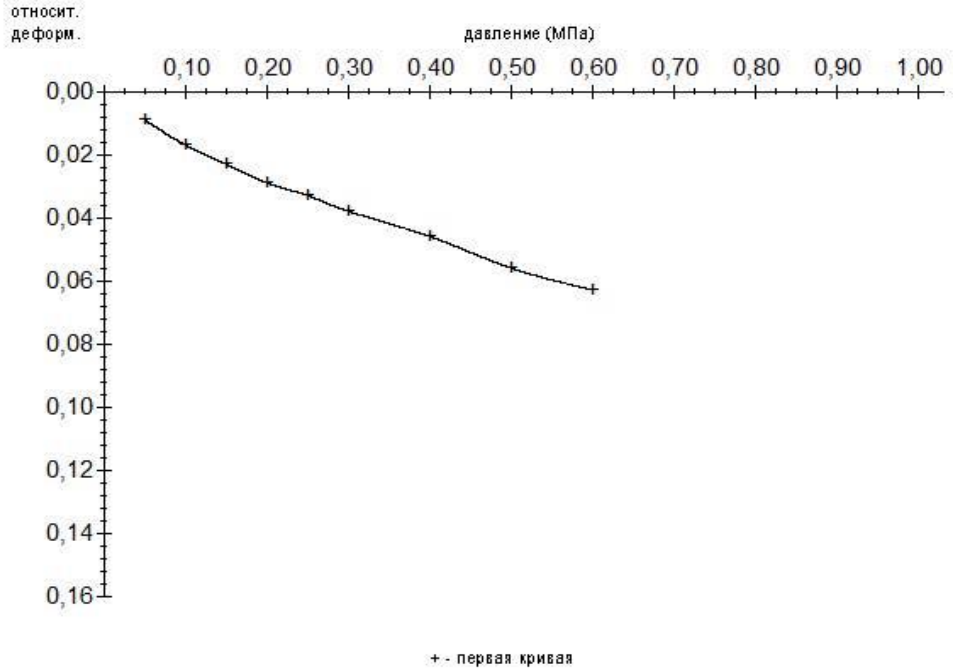
Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Результаты компрессионных испытаний грунта

Шифр объекта:	3311024	Лабораторный номер:	3263
Наименование и номер выработки:	С-8	Глубина:	25 м
Степень влажности:		Плотность сухого грунта:	г/см3
Влажность естественная:		Плотность мин. части:	г/см3
Давление бытовое:	0.50		

Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W	Нагрузка, МПа	Относительная деформация W	Модуль деформации, МПа W
0.02	-	-	0.50	0.052	7.0
0.05	0.009	-	0.55	-	-
0.07	-	-	0.60	0.059	7.5
0.10	0.017	-	0.65	-	-
0.15	0.023	5.5	0.70	-	-
0.20	0.029	6.0	0.75	-	-
0.25	0.033	6.5	0.80	-	-
0.30	0.038	7.0	0.85	-	-
0.35	-	-	0.90	-	-
0.40	0.046	7.0	0.95	-	-
0.45	-	-	1.00	-	-

График зависимости относительной деформации грунта от давления



№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист

Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Сводная ведомость испытаний грунта методом одноплоскостного среза

ОБЪЕКТ: 3311024

НОМЕР ИГЭ: 2 - Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный

СХЕМА СРЕЗА: СРЕЗ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ПРИ Wsat

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	сопротивление срезу t при нормальной нагрузке (КПа) равной:			tg угла внутреннего трения	угол внутреннего трения	сцепление грунта С, КПа
			100	200	300			
2133	С-2*	13.00	65	100	150	0.43	23	20
3203	С-1	5.00	65	100	150	0.43	23	20
3204	С-1	6.00	65	110	150	0.43	23	23
3245	С-8	7.00	65	100	150	0.43	23	20
3246	С-8	8.00	70	110	160	0.45	24	23
3247	С-8	9.00	65	100	150	0.43	23	20
Количество определений		n					6	6
Нормативное значение		Xn					23	21
Коэффициент вариации		V					0.02	0.08
Расчетное значение при		0.85					23	20
Расчетное значение при		0.90					23	20
Расчетное значение при		0.95					23	20
Расчетное значение при		0.975					23	19
Расчетное значение при		0.98					23	19
Расчетное значение при		0.99					23	19

* - значения приведены по объекту 114-09-21-ИГИ

ОБЪЕКТ: 3311024

НОМЕР ИГЭ: 3 - Суглинок легкий пылеватый тугопластичный

СХЕМА СРЕЗА: СРЕЗ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ПРИ Wsat

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	сопротивление срезу t при нормальной нагрузке (КПа) равной:			tg угла внутреннего трения	угол внутреннего трения	сцепление грунта С, КПа
			100	200	300			
3205	С-1	7.00	60	110	150	0.45	24	17
3207	С-1	9.00	65	100	150	0.43	23	20
3248	С-8	10.00	65	100	150	0.43	23	20
3250	С-8	12.00	60	110	160	0.50	27	10
3252	С-8	14.00	60	110	150	0.45	24	17
3254	С-8	16.00	65	110	165	0.50	27	13
Количество определений		n					6	6
Нормативное значение		Xn					25	16
Коэффициент вариации		V					0.07	0.24
Расчетное значение при		0.85					24	14
Расчетное значение при		0.90					24	14
Расчетное значение при		0.95					23	13
Расчетное значение при		0.975					23	12
Расчетное значение при		0.98					23	12
Расчетное значение при		0.99					22	11

ОБЪЕКТ: 3311024

НОМЕР ИГЭ: 4 - Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный

СХЕМА СРЕЗА: СРЕЗ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ПРИ W0

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	сопротивление срезу t при нормальной нагрузке (КПа) равной:			tg угла внутреннего трения	угол внутреннего трения	сцепление грунта С, КПа
			100	150	200			
3209	С-1	11.00	60	83	105	0.45	24	15
3211	С-1	13.00	60	83	103	0.43	23	17
3213	С-1	15.00	62	83	103	0.41	22	21
3215	С-1	17.00	62	85	103	0.41	22	22
3217	С-1	19.00	60	80	103	0.43	23	16
3256	С-8	18.00	60	80	103	0.43	23	16
3258	С-8	20.00	60	83	105	0.45	24	15
3260	С-8	22.00	60	83	103	0.43	23	17
Количество определений		n					8	8
Нормативное значение		Xn					23	18
Коэффициент вариации		V					0.03	0.14
Расчетное значение при		0.85					23	17
Расчетное значение при		0.90					23	16
Расчетное значение при		0.95					23	16
Расчетное значение при		0.975					23	16
Расчетное значение при		0.98					23	15
Расчетное значение при		0.99					22	15

ОБЪЕКТ: 3311024

ИГЭ: 5 - Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный, с примесью орг. вещества до 5% - погребенная почва

СХЕМА СРЕЗА: СРЕЗ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ПРИ Wsat

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	сопротивление срезу t при нормальной нагрузке (КПа) равной:			tg угла внутреннего трения	угол внутреннего трения	сцепление грунта С, КПа
			100	200	300			
3020	С-19*	16.00	65	110	155	0.45	24	20
4213	С-5А**	19.00	70	120	165	0.47	25	23
4233	С-7А**	16.00	65	110	155	0.45	24	20
3218	С-1	20.00	60	110	150	0.45	24	17
3219	С-1	21.00	65	100	150	0.43	23	20
3261	С-8	23.00	65	100	150	0.43	23	20
Количество определений		n					6	6
Нормативное значение		Xn					24	20
Коэффициент вариации		V					0.04	0.11
Расчетное значение при		0.85					24	19
Расчетное значение при		0.90					23	19
Расчетное значение при		0.95					23	18
Расчетное значение при		0.975					23	18
Расчетное значение при		0.98					23	18
Расчетное значение при		0.99					23	17

* - значения приведены по объекту 128-11-21-ИГИ, ** - значения приведены по объекту 222-12-22-ИГИ

ОБЪЕКТ: 3311024

НОМЕР ИГЭ: 6 - Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый

СХЕМА СРЕЗА: СРЕЗ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ПРИ Wsat

лаб. номер образца	тип и номер выработки	глубина отбора пробы (м)	сопротивление срезу t при нормальной нагрузке (КПа) равной:			tg угла внутреннего трения	угол внутреннего трения	сцепление грунта С, КПа
			100	200	300			
2986	С-6*	22.00	70	110	165	0.47	25	20
2788	С-11*	23.00	70	120	165	0.47	25	23
4240	С-7А**	23.00	70	120	165	0.47	25	23
3221	С-1	23.00	70	110	165	0.47	25	20
3223	С-1	25.00	70	110	160	0.45	24	23
3263	С-8	25.00	65	110	150	0.43	23	23
Количество определений		n					6	6
Нормативное значение		Xn					25	22
Коэффициент вариации		V					0.04	0.08
Расчетное значение при		0.85					24	21
Расчетное значение при		0.90					24	21
Расчетное значение при		0.95					24	21
Расчетное значение при		0.975					24	20
Расчетное значение при		0.98					24	20
Расчетное значение при		0.99					23	20

* - значения приведены по объекту 128-11-21-ИГИ, ** - значения приведены по объекту 222-12-22-ИГИ

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

геология | экология | геодезия

Грунтовая лаборатория

ООО "Центр инженерных изысканий"

Россия, 656058, г.Барнаул, ул. Взлётная, д. 33
телефон 8 (3852) 533443 (приёмная)
E-mail: izyskaniya22@mail.ru

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны

Шифр объекта: 3311024 Дата анализа: 20.10.2024

Классификация в соответствии с СП 28.13330.2017 приложение В, таблицы В.1, В.2.

Лаб. номер	Место отбора	Глубина отбора	Показатель	Содер-жание мг/кг	Для бетона				Для ж/б
					марка бетона	портландцемент по ГОСТ 10178-76, ГОСТ 31108	портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с клинкером и шлакопортландцементом	сульфатостойкий портландцемент по ГОСТ 22266	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3203	с-1	5,0	SO4	58,00	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	102,60	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
3204	с-1	6,0	SO4	58,30	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	105,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
3206	с-3А	8,0	SO4	72,50	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	116,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
3208	с-3А	10,0	SO4	77,80	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	117,00	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс

Составил: инженер лаборатории Масальская И.Г.

Проверил: начальник лаборатории Ермошина Л.М.

Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

геология | экология | геодезия

Грунтовая лаборатория

ООО "Центр инженерных изысканий"

Россия, 656058, г.Барнаул, ул. Взлётная, д. 33
телефон 8 (3852) 533443 (приёмная)
E-mail: izyskaniya22@mail.ru

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны

Шифр объекта: 3311024 Дата анализа: 20.10.2024

Классификация в соответствии с СП 28.13330.2017 приложение В, таблицы В.1, В.2.

Лаб. номер	Место отбора	Глубина отбора	Показатель	Содер-жание мг/кг	Для бетона				Для ж/б
					марка бетона	портландцемент по ГОСТ 10178-76, ГОСТ 31108	портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с клинкером и шлакопортландцементом	сульфатостойкий портландцемент по ГОСТ 22266	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3245	с-8	7,0	SO4	66,15	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	98,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
3246	с-8	8,0	SO4	56,00	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	72,00	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
3247	с-8	9,0	SO4	71,50	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	102,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс
3248	с-8	10,0	SO4	80,30	W4	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W6	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W8	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W10-W14	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
					W16-W20	**неагресс**	**неагресс**	**неагресс**	
			Cl	116,50	W4-W6				**неагресс**
					W8-W10				неагресс
					Более W10				неагресс

Составил: инженер лаборатории Масальская И.Г.

Проверил: начальник лаборатории Ермошина Л.М.

Взам. Инв. № | Согласовано | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Результаты химического анализа подземных вод

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Грунтовая лаборатория

ООО "Центр инженерных изысканий"

Россия, 656067, г. Барнаул, пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1

Телефон 8 (3852) 53-34-43

E-mail: izyskaniya22@mail.ru

Паспорт химического анализа грунтовых вод

Дата отбора:	24.09.2024	Объект:	3311024	Дата анализа:	15.10.2024
Точка отбора:	с-1	Глубина отбора, м	2,2	лаб.№	186

Анионы	мг/дм3	мг-экв/дм3	%экв	Катионы	мг/дм3	Мг-экв/дм3	%экв
CL	38,995	1,10	14,25	Ca	106,21	5,30	68,64
SO4	9,88	0,21	2,66	Mg	14,59	1,20	15,54
HCO3	390,52	6,40	82,88	Na+K	28,09	1,22	15,82
NO3	0,8	0,01	0,17	Fe	0,00	0,00	0,00
NO2	0,15	0,00	0,04	NH4	0,00	0,00	0,00
Сумма анионов	440,34	7,72	100	Сумма катионов	148,89	7,72	100

Цвет	нет окрашивания	Запах	без запаха
Прозрачность	прозрачная	Вкус	-
Осадок	00.01.1900	pH=	7,41

Сухой остаток, мг/дм3	413,67
Жёсткость общая, мг-экв/дм3	6,5
Агрессивная углекислота мг/дм3	0

Формула солевого состава

M 0,4

HCO3/82,88 CL/14,25 SO4/2,66 NO3/0,17 NO2/0,04

Ca/68,64 Na+K/15,82 Mg/15,54

Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон

(СП 28.13330.2017 Приложение В, Таблица В.3)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с Кf>0,1 м/сут, в открытом водоёме и для напорных сооружений при марке бетона по водонепроницаемости			
	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щелочность HCO, мг-экв/дм (град)	неагрессив.	неагресс. согласно примечанию 2		
Водородный показатель pH	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты CO, мг/дм	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-
Содержание солей магния, мг/дм, в пересчете на ион Mg	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание солей аммония, мг/дм, в пересчете на ион NH	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-
Содержание едких щелочей мг/дм, в пересчете на ионы Na и K	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-
Суммарное содержание хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей, мг/дм, при наличии испряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8; W10-W20

(СП 28.13330.2017 Приложение В, Таблицы В.4-В.5)

Группа цементов по сульфатостойкости/Вид цемента	Показатель агрессивности жидкой среды с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO4, мг/дм3, для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации св. 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при марке бетона по водонепроницаемости		
	W4-W8	W10-W14	W16-W20
I/Портландцемент, не попадший в группу 2	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
II/Портландцемент с содержанием в клинкере C3S - не более 65%, C3A - не более 7%, C3A+C3AF - не более 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
III/Сульфатостойкие цементы	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Агрессивность воды на стальную арматуру ЖБ конструкций по содержанию хлоридов в воде мг/дм3 при толщине защитного слоя в мм по маркам бетона по водонепроницаемости в зоне переменного уровня воды и капиллярного подсоса (СП 28.13330.2017 Приложение Г, таблица Г.1)

Кф более 0,1 м/сут				Кф менее 0,1 м/сут			
Толщина защитного слоя бетона, мм	W6-W8	W10-W14	W16-W20	Толщина защитного слоя бетона, мм	W6-W8	W10-W14	W16-W20
20	неагресс.	неагресс.	неагресс.	20	неагресс.	неагресс.	неагресс.
30	неагресс.	неагресс.	неагресс.	30	неагресс.	неагресс.	неагресс.
50	неагресс.	неагресс.	неагресс.	50	неагресс.	неагресс.	неагресс.

По химическому составу по классификации С.Л. Шварцева	
По минерализации воды	
пресные	
по классу воды	
гидрокарбонатные	
группа	тип
кальциевая	II
По степени жесткости воды	
умерено жёсткие	
Реакция воды	
нейтральные	

Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции

(СП 28.13330.2017 Приложение Х, таблица Х.5)

при средней годовой температуре воздуха		
менее 0°C	от 0 до 6 °C	свыше 6 °C
слабая	слабая	средняя

Испытания провёл _____ инженер-лаборатории Масальская И.Г.

Проверил: _____ Ермошина Л.М.

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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Грунтовая лаборатория

ООО "Центр инженерных изысканий"

Россия, 656067, г. Барнаул, пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1

Телефон 8 (3852) 53-34-43

E-mail: izyskaniya22@mail.ru

Паспорт химического анализа грунтовых вод

Дата отбора:	04.10.2024	**Объект:**	3311024	**Дата анализа:**	15.10.2024
Точка отбора:	с-2	**Глубина отбора, м**	15,4	**лаб.№**	187

Анионы	мг/дм3	мг-экв/дм3	%экв	Катионы	мг/дм3	Мг-экв/дм3	%экв
CL	35,45	1,00	13,87	Ca	112,22	5,60	77,68
SO4	9,05	0,19	2,61	Mg	13,38	1,10	15,26
HCO3	366,11	6,00	83,23	Na+K	11,7	0,51	7,06
NO3	1	0,02	0,22	Fe	0,00	0,00	0,00
NO2	0,2	0,00	0,06	NH4	0,00	0,00	0,00
Сумма анионов	411,82	7,21	100	Сумма катионов	137,30	7,21	100

Цвет	нет окрашивания	**Запах**	без запаха
Прозрачность	прозрачная	Вкус	
Осадок	00.01.1900	**pH=**	7,36

Сухой остаток, мг/дм3	384,36
Жёсткость общая, мг-экв/дм3	6,7
Агрессивная углекислота мг/дм3	0

Формула солевого состава

M 0,4 HCO3/83,23 CL/13,87 SO4/2,61 NO3/0,22 NO2/0,06

Ca/77,68 Mg/15,26 Na+K/7,06

Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон

(СП 28.13330.2017 Приложение В, Таблица В.3)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с Kf>0,1 м/сут, в открытом водоёме и для напорных сооружений при марке бетона по водонепроницаемости			
	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щелочность HCO, мг-экв/дм (град)	неагрессив.	неагресс. согласно примечанию 2		
Водородный показатель pH	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты CO, мг/дм	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-
Содержание солей магния, мг/дм, в пересчете на ион Mg	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание солей аммония, мг/дм, в пересчете на ион NH	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-
Содержание едких щелочей мг/дм, в пересчете на ионы Na и K	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-
Суммарное содержание хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей, мг/дм, при наличии испаряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8; W10-W20

(СП 28.13330.2017 Приложение В, Таблицы В.4-В.5)

Группа цементов по сульфато-стойкости/Вид цемента	Показатель агрессивности жидкой среды с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4, мг/дм3, для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации св. 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при марке бетона по водонепроницаемости		
	W4-W8	W10-W14	W16-W20
I/Портландцемент, не вошедший в группу 2	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
II/Портландцемент с содержанием в клинкере C_3S - не более 65%, C_3A - не более 7%, C_3A+C_3AF - не более 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
III/Сульфатостойкие цементы	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Агрессивность воды на стальную арматуру ЖБ конструкций по содержанию хлоридов в воде мг/дм3 при толщине защитного слоя в мм по маркам бетона по водонепроницаемости в зоне переменного уровня воды и капилярного подсоса (СП 28.13330.2017 Приложение Г, таблица Г.1)

Кф более 0,1 м/сут				Кф менее 0,1 м/сут			
Толщина защитного слоя бетона, мм	W6-W8	W10-W14	W16-W20	Толщина защитного слоя бетона, мм	W6-W8	W10-W14	W16-W20
20	неагресс.	неагресс.	неагресс.	20	неагресс.	неагресс.	неагресс.
30	неагресс.	неагресс.	неагресс.	30	неагресс.	неагресс.	неагресс.
50	неагресс.	неагресс.	неагресс.	50	неагресс.	неагресс.	неагресс.

По химическому составу по классификации С.Л. Шварцева	
По минерализации воды	
пресные	
по классу воды	
гидрокарбонатные	
группа	тип
кальциевая	III
По степени жесткости воды	
умеренно жёсткие	
Реакция воды	
нейтральные	

Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции

(СП 28.13330.2017 Приложение Х, таблица Х.5)

при средней годовой температуре воздуха		
менее 0°С	от 0 до 6 °С	свыше 6 °С
слабая	слабая	средняя

Испытания провёл инженер-лаборатории Масальская И.Г.

Проверил: Ермошина Л.М.

331-10-24-ИГИ-ТО

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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Грунтовая лаборатория

ООО "Центр инженерных изысканий"

Россия, 656067, г. Барнаул, пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1

Телефон 8 (3852) 53-34-43

E-mail: izyskaniya22@mail.ru

Паспорт химического анализа грунтовых вод

Дата отбора:	30.09.2024	**Объект:**	3311024	**Дата анализа:**	15.10.2024
Точка отбора:	с-8	**Глубина отбора, м**	10,6	**лаб.№**	188

Анионы	мг/дм3	мг-экв/дм3	%экв	Катионы	мг/дм3	Мг-экв/дм3	%экв
Cl	42,54	1,20	15,01	**Ca**	116,23	5,80	72,56
SO4	8,23	0,17	2,14	**Mg**	12,16	1,00	12,51
HCO3	402,73	6,60	82,57	**Na+K**	27,42	1,19	14,92
NO3	1,2	0,02	0,24	**Fe**	0,00	0,00	0,00
NO2	0,1	0,00	0,03	**NH4**	0,00	0,00	0,00
Сумма анионов	454,80	7,99	100	**Сумма катионов**	155,81	7,99	100

Цвет	нет окрашивания	**Запах**	без запаха
Прозрачность	прозрачная	Вкус	..
Осадок	00.01.1900	**pH=**	7,52

Сухой остаток, мг/дм3	429,70
Жёсткость общая, мг-экв/дм3	6,8
Агрессивная углекислота мг/дм3	0

Формула солевого состава

M 0,4 | HCO3/82,57 Cl/15,01 SO4/2,14 NO3/0,24 NO2/0,03

Ca/72,56 Na+K/14,92 Mg/12,51

Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон

(СП 28.13330.2017 Приложение В, Таблица В.3)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с Kf>0,1 м/сут, в открытом водоёме и для напорных сооружений при марке бетона по водонепроницаемости			
	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щелочность HCO, мг-экв/дм (град)	неагрессив.	неагресс. согласно примечанию 2		
Водородный показатель pH	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты CO, мг/дм	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-
Содержание солей магния, мг/дм, в пересчете на ион Mg	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание солей аммония, мг/дм, в пересчете на ион NH	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-
Содержание едких щелочей мг/дм, в пересчете на ионы Na и K	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-
Суммарное содержание хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей, мг/дм, при наличии испаряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	-

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8; W10-W20

(СП 28.13330.2017 Приложение В, Таблицы В.4-В.5)

Группа цементов по сульфатостойкости/Вид цемента	Показатель агрессивности жидкой среды с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4, мг/дм3, для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации св. 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при марке бетона по водонепроницаемости		
	W4-W8	W10-W14	W16-W20
I/Портландцемент, не вошедший в группу 2	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
II/Портландцемент с содержанием в клинкере C_3S - не более 65%, C_3A - не более 7%, C_3A+C_3AF - не более 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
III/Сульфатостойкие цементы	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Агрессивность воды на стальную арматуру ЖБ конструкций по содержанию хлоридов в воде мг/дм3 при толщине защитного слоя в мм по маркам бетона по водонепроницаемости в зоне переменного уровня воды и капилярного подсоса (СП 28.13330.2017 Приложение Г, таблица Г.1)

Кф более 0,1 м/сут				Кф менее 0,1 м/сут			
Толщина защитного слоя бетона, мм	W6-W8	W10-W14	W16-W20	Толщина защитного слоя бетона, мм	W6-W8	W10-W14	W16-W20
20	неагресс.	неагресс.	неагресс.	20	неагресс.	неагресс.	неагресс.
30	неагресс.	неагресс.	неагресс.	30	неагресс.	неагресс.	неагресс.
50	неагресс.	неагресс.	неагресс.	50	неагресс.	неагресс.	неагресс.

По химическому составу по классификации С.Л. Шварцева	
По минерализации воды	
пресные	
по классу воды	
гидрокарбонатные	
группа	тип
кальциевая	III
По степени жесткости воды	
умеренно жёсткие	
Реакция воды	
слабощелочные	

Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции

(СП 28.13330.2017 Приложение Х, таблица Х.5)

при средней годовой температуре воздуха		
менее 0°С	от 0 до 6 °С	свыше 6 °С
слабая	слабая	средняя

Испытания провёл инженер-лаборатории Масальская И.Г.

Проверил: Ермошина Л.М.

ПРИЛОЖЕНИЕ Л
Результаты статического зондирования грунтов

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *1* **Привязка:** *скв. 6*

Абс. отметка устья, м: *216,80* **Дата проведения опыта:** *08.10.2024*

1. Максимальное усилие для острия (кН):	**50**
2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН):	**20**
3. Вид песков:	*Все генетические типы, кроме аллювиальных и флювиогляциальных*

Критерий R:

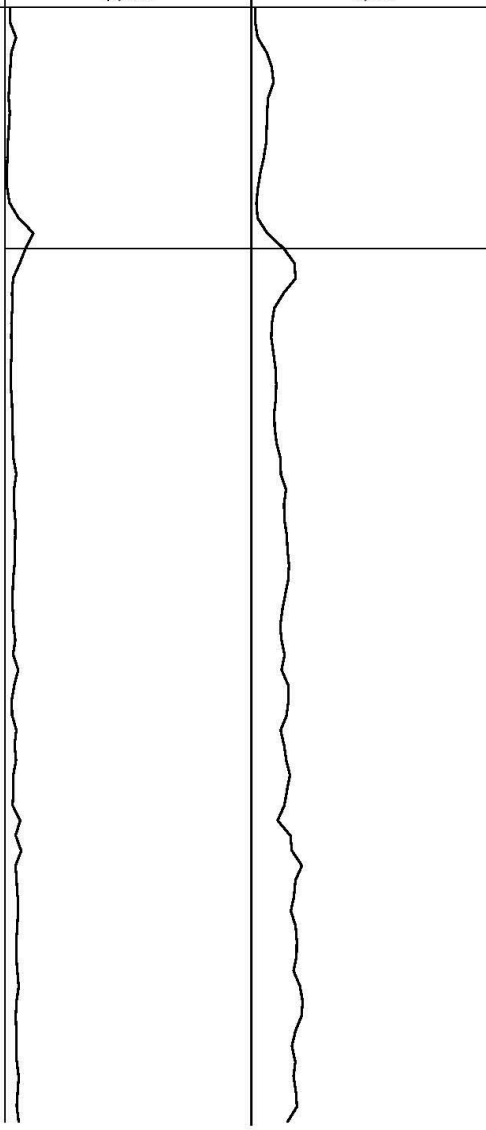
Пес. ср. < 0,1	*Супесь < 4,2*
Пес. мел. < 0,6	*Суглин. < 6,0*
Пес. пыл. < 1,0	*Глина > 6,0*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№153]

Таблица 1

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
5	21	1,05	9	5	xxxxx	0,5	неопр	-	0	0	0,0
5,1	45	2,25	19	11	xxxxx	0,5	неопр	-	0	0	0,0
5,2	26	1,30	56	32	xxxxx	2,5	неопр	-	0	0	0,0
5,3	22	1,10	77	44	xxxxx	4,0	неопр	-	0	0	0,0
5,4	18	0,90	84	48	xxxxx	5,3	неопр	-	0	0	0,0
5,5	15	0,75	62	35	xxxxx	4,7	неопр	-	0	0	0,0
5,6	20	1,00	58	33	xxxxx	3,3	неопр	-	0	0	0,0
5,7	16	0,80	56	32	xxxxx	4,0	неопр	-	0	0	0,0
5,8	12	0,60	54	31	xxxxx	5,1	неопр	-	0	0	0,0
5,9	10	0,50	44	25	xxxxx	5,0	неопр	-	0	0	0,0
6	8	0,40	30	17	xxxxx	4,3	неопр	-	0	0	0,0
6,1	9	0,45	20	11	xxxxx	2,5	неопр	-	0	0	0,0
6,2	19	0,95	14	8	xxxxx	0,8	неопр	-	0	0	0,0
6,3	56	2,80	19	11	xxxxx	0,4	неопр	-	0	0	0,0
6,4	116	5,80	59	34	xxxxx	0,6	неопр	-	0	0	0,0
6,5	84	4,20	125	71	xxxxx	1,7	неопр	-	0	0	0,0
6,6	60	3,00	170	97	/////	3,2	сугл.	0,07	23	29	21,0
6,7	33	1,65	174	99	/////	6,0	сугл.	0,17	20	21	11,6
6,8	29	1,45	124	71	/////	4,9	сугл.	0,25	20	20	10,2
6,9	30	1,50	87	50	/////	3,3	сугл.	0,3	20	20	10,5
7	26	1,30	77	44	/////	3,4	сугл.	0,34	20	19	9,1
7,1	26	1,30	75	43	/////	3,3	сугл.	0,35	20	19	9,1
7,2	27	1,35	84	48	/////	3,6	сугл.	0,32	20	19	9,5
7,3	24	1,20	92	53	/////	4,4	сугл.	0,33	19	18	8,4
7,4	23	1,15	95	54	/////	4,7	сугл.	0,33	19	18	8,1
7,5	28	1,40	93	53	/////	3,8	сугл.	0,3	20	19	9,8
7,6	30	1,50	87	50	/////	3,3	сугл.	0,3	20	20	10,5
7,7	31	1,55	89	51	/////	3,3	сугл.	0,29	20	20	10,8
7,8	33	1,65	97	55	/////	3,4	сугл.	0,26	20	21	11,6
7,9	35	1,75	113	65	/////	3,7	сугл.	0,22	21	22	12,3
8	46	2,30	114	65	/////	2,8	сугл.	0,17	22	25	16,1
8,1	37	1,85	135	77	/////	4,2	сугл.	0,19	21	22	13,0
8,2	36	1,80	127	73	/////	4,0	сугл.	0,2	21	22	12,6
8,3	42	2,10	128	73	/////	3,5	сугл.	0,17	21	24	14,7
8,4	42	2,10	138	79	/////	3,8	сугл.	0,16	21	24	14,7
8,5	40	2,00	141	81	/////	4,0	сугл.	0,16	21	23	14,0
8,6	39	1,95	147	84	/////	4,3	сугл.	0,16	21	23	13,7
8,7	33	1,65	144	82	/////	5,0	сугл.	0,2	20	21	11,6
8,8	31	1,55	132	75	/////	4,9	сугл.	0,23	20	20	10,8
8,9	32	1,60	120	69	/////	4,3	сугл.	0,23	20	21	11,2
9	34	1,70	112	64	/////	3,8	сугл.	0,23	20	21	11,9
9,1	42	2,10	116	66	/////	3,2	сугл.	0,18	21	24	14,7
9,2	33	1,65	129	74	/////	4,5	сугл.	0,22	20	21	11,6
9,3	54	2,70	117	67	/////	2,5	сугл.	0,13	22	27	18,9
9,4	38	1,90	144	82	/////	4,3	сугл.	0,17	21	22	13,3
9,5	28	1,40	145	83	/////	5,9	сугл.	0,23	20	19	9,8
9,6	29	1,45	138	79	/////	5,4	сугл.	0,23	20	20	10,2
9,7	46	2,30	113	65	/////	2,8	сугл.	0,17	22	25	16,1
9,8	39	1,95	127	73	/////	3,7	сугл.	0,18	21	23	13,7
9,9	45	2,25	136	78	/////	3,5	сугл.	0,15	22	25	15,8
10	34	1,70	151	86	/////	5,1	сугл.	0,19	20	21	11,9
10,1	34	1,70	139	79	/////	4,7	сугл.	0,2	20	21	11,9
10,2	31	1,55	128	73	/////	4,7	сугл.	0,23	20	20	10,8
10,3	62	3,10	101	58	/////	1,9	сугл.	0,12	23	30	21,7
10,4	43	2,15	153	87	/////	4,1	сугл.	0,14	21	24	15,0
10,5	66	3,30	159	91	/////	2,8	сугл.	0,07	24	31	23,1
10,6	43	2,15	200	114	/////	5,3	сугл.	0,1	21	24	15,0
10,7	47	2,35	173	99	/////	4,2	сугл.	0,1	22	25	16,4
10,8	51	2,55	168	96	/////	3,8	сугл.	0,1	22	26	17,9
10,9	54	2,70	155	89	/////	3,3	сугл.	0,1	22	27	18,9
11	50	2,50	174	99	/////	4,0	сугл.	0,1	22	26	17,5
11,1	46	2,30	179	102	/////	4,4	сугл.	0,1	22	25	16,1
11,2	46	2,30	178	102	/////	4,4	сугл.	0,1	22	25	16,1
11,3	50	2,50	166	95	/////	3,8	сугл.	0,1	22	26	17,5
11,4	56	2,80	192	110	/////	3,9	сугл.	0,07	23	28	19,6
11,5	47	2,35	203	116	/////	4,9	сугл.	0,09	22	25	16,4
11,6	44	2,20	198	113	/////	5,1	сугл.	0,1	21	24	15,4
11,7	46	2,30	173	99	/////	4,3	сугл.	0,11	22	25	16,1
11,8	46	2,30	159	91	/////	4,0	сугл.	0,12	22	25	16,1
11,9	48	2,40	173	99	/////	4,1	сугл.	0,1	22	25	16,8
12	56	2,80	166	95	/////	3,4	сугл.	0,09	23	28	19,6
12,1	52	2,60	175	100	/////	3,8	сугл.	0,09	22	27	18,2
12,2	48	2,40	180	103	/////	4,3	сугл.	0,1	22	25	16,8
12,3	56	2,80	142	81	/////	2,9	сугл.	0,1	23	28	19,6

Графики зондирования по конусу и муфте



(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *1* **Привязка:** *скв. 6*

Абс. отметка устья, м: *216,80* **Дата проведения опыта:** *08.10.2024*

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте		Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
					qc, МПа	fs, кПа							
12,4	53	2,65	179	102			/////	3,9	сугл.	0,09	22	27	18,6
12,5	46	2,30	170	97			/////	4,2	сугл.	0,11	22	25	16,1
12,6	41	2,05	147	84			/////	4,1	сугл.	0,15	21	23	14,4
12,7	40	2,00	120	69			/////	3,4	сугл.	0,18	21	23	14,0
12,8	40	2,00	102	58			/////	2,9	сугл.	0,21	21	23	14,0
12,9	41	2,05	104	59			/////	2,9	сугл.	0,2	21	23	14,4
13	46	2,30	108	62			/////	2,7	сугл.	0,17	22	25	16,1
13,1	50	2,50	121	69			/////	2,8	сугл.	0,14	22	26	17,5
13,2	49	2,45	141	81			/////	3,3	сугл.	0,13	22	26	17,2
13,3	46	2,30	149	85			/////	3,7	сугл.	0,13	22	25	16,1
13,4	52	2,60	165	94			/////	3,6	сугл.	0,1	22	27	18,2
13,5	44	2,20	176	101			/////	4,6	сугл.	0,11	21	24	15,4
13,6	45	2,25	154	88			/////	3,9	сугл.	0,13	22	25	15,8
13,7	41	2,05	135	77			/////	3,8	сугл.	0,16	21	23	14,4
13,8	40	2,00	104	59			/////	3,0	сугл.	0,2	21	23	14,0
13,9	39	1,95	87	50			/////	2,5	сугл.	0,24	21	23	13,7
14	39	1,95	87	50			/////	2,5	сугл.	0,24	21	23	13,7
14,1	39	1,95	80	46			/////	2,3	сугл.	0,26	21	23	13,7
14,2	43	2,15	85	49			/////	2,3	сугл.	0,23	21	24	15,0
14,3	49	2,45	97	55			/////	2,3	сугл.	0,18	22	26	17,2
14,4	53	2,65	61	35			/////	1,3	сугл.	0,22	22	27	18,6
14,5	38	1,90	139	79			/////	4,2	сугл.	0,17	21	22	13,3
14,6	32	1,60	117	67			/////	4,2	сугл.	0,24	20	21	11,2
14,7	33	1,65	102	58			/////	3,5	сугл.	0,25	20	21	11,6
14,8	33	1,65	73	42			/////	2,5	сугл.	0,31	20	21	11,6
14,9	31	1,55	58	33			/////	2,1	сугл.	0,36	20	20	10,8
15	29	1,45	54	31			/////	2,1	сугл.	0,38	20	20	10,2
15,1	30	1,50	52	30			/////	2,0	сугл.	0,38	20	20	10,5
15,2	29	1,45	53	30			/////	2,1	сугл.	0,39	20	20	10,2
15,3	30	1,50	48	27			/////	1,8	сугл.	0,4	20	20	10,5
15,4	45	2,25	85	49			/////	2,2	сугл.	0,22	22	25	15,8
15,5	33	1,65	108	62			/////	3,7	сугл.	0,24	20	21	11,6
15,6	32	1,60	80	46			/////	2,9	сугл.	0,3	20	21	11,2
15,7	33	1,65	55	31			/////	1,9	сугл.	0,36	20	21	11,6
15,8	32	1,60	40	23			/////	1,4	сугл.	0,41	20	21	11,2
15,9	34	1,70	36	21			/////	1,2	сугл.	0,41	20	21	11,9
16	34	1,70	38	22			/////	1,3	сугл.	0,4	20	21	11,9
16,1	32	1,60	38	22			/////	1,4	сугл.	0,41	20	21	11,2
16,2	32	1,60	38	22			/////	1,4	сугл.	0,41	20	21	11,2
16,3	32	1,60	36	21			/////	1,3	сугл.	0,42	20	21	11,2
16,4	43	2,15	88	50			/////	2,3	сугл.	0,22	21	24	15,0
16,5	34	1,70	88	50			/////	3,0	сугл.	0,27	20	21	11,9
16,6	32	1,60	73	42			/////	2,6	сугл.	0,31	20	21	11,2
16,7	32	1,60	44	25			/////	1,6	сугл.	0,4	20	21	11,2
16,8	32	1,60	35	20			/////	1,3	сугл.	0,42	20	21	11,2

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: ГЕРЦЕНА, 5е **Опыт: 1**

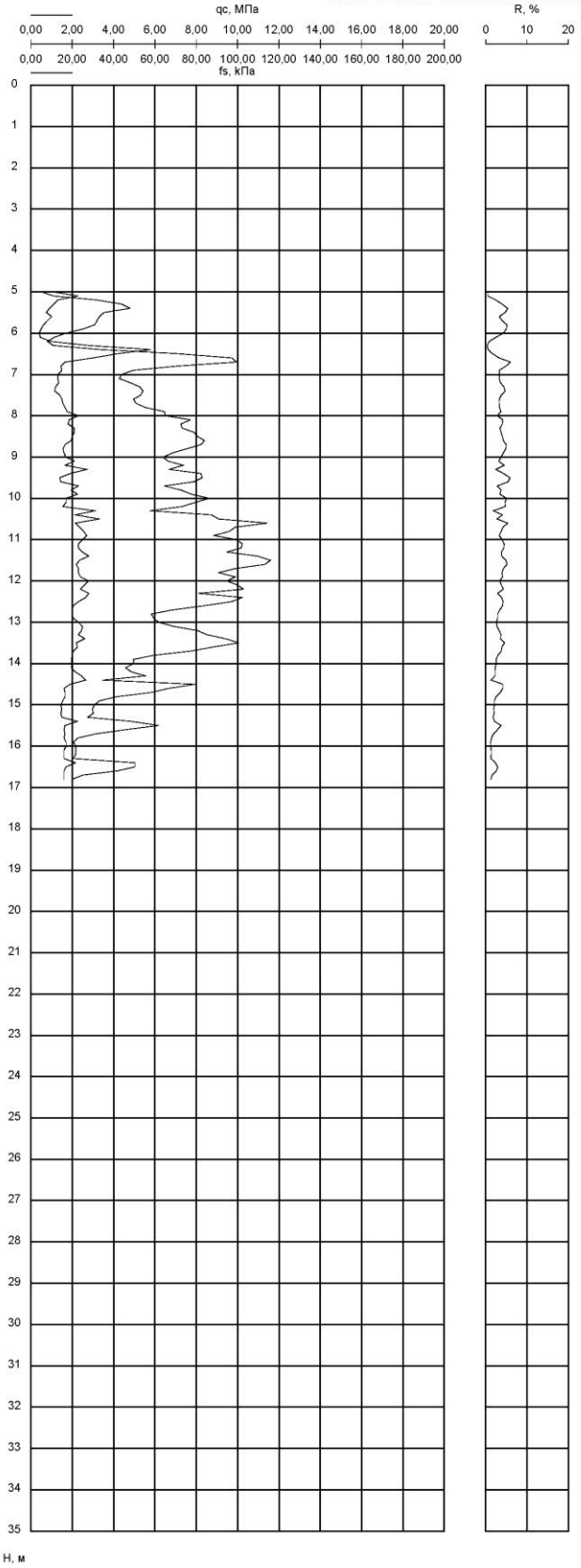
Таблица 2

№ п/п	Длина (м)	Сторона сваи (м)	Предельное сопротивление свай, кН		
			Общее	По острию	По стволу
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1	5,5	0,3	126	126	0
2	7,5	0,3	173	131	42
3	9,5	0,3	285	156	129
4	11,5	0,3	395	176	220
5	13,5	0,3	469	158	311
6	15,5	0,3	518	130	389
7*	16,8	0,3	552	124	428

Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Отчет по ГОСТ 19912-2012 с геологической колонкой и разрезом



Разрез	№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	V/Yg	C/C1	φ/φ1	E
	1	Насыпной грунт	0,98	0 0	0 0	0,0
	2	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный	0,23 1,08	21 20	20 19	12,0
	3	Суглинок легкий пылеватый тугопластичный	0,20 1,04	24 23	21 20	15,1
	4	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный	0,09 1,05	21 20	20 19	11,7

[Объект: ГЕРЦЕНА, 5е] [Опыт: 1] [Абс. отметка устья: 216,80м]

Зонд: А3/50/20/10/350 [№153] [Дата: 08.10.2024] Стр. 1

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *2* **Привязка:** *скв. 8*

Абс. отметка устья, м: *216,40* **Дата проведения опыта:** *08.10.2024*

1. Максимальное усилие для острия (кН):	**50**
2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН):	**20**
3. Вид песков:	*Все генетические типы, кроме аллювиальных и флювиогляциальных*

Критерий R:

Пес. ср. < 0,1	*Супесь < 4,2*
Пес. мел. < 0,6	*Суглин. < 6,0*
Пес. пыл. < 1,0	*Глина > 6,0*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№153]

Таблица 1

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте: qc, МПа	fs, кПа	Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
6	55	2,75	36	21			/////	0,7	сугл.	0,26	23	28	19,3
6,1	33	1,65	86	49			/////	3,0	сугл.	0,28	20	21	11,6
6,2	23	1,15	110	63			/////	5,5	сугл.	0,3	19	18	8,1
6,3	22	1,10	109	62			/////	5,7	сугл.	0,31	19	18	7,7
6,4	27	1,35	75	43			/////	3,2	сугл.	0,34	20	19	9,5
6,5	31	1,55	48	27			/////	1,8	сугл.	0,39	20	20	10,8
6,6	108	5,40	60	34			/////	0,6	сугл.	0,05	26	43	37,8
6,7	73	3,65	122	70			/////	1,9	сугл.	0,07	24	33	25,6
6,8	68	3,40	164	94			/////	2,8	сугл.	0,06	24	31	23,8
6,9	53	2,65	196	112			/////	4,2	сугл.	0,08	22	27	18,6
7	42	2,10	153	87			/////	4,2	сугл.	0,14	21	24	14,7
7,1	42	2,10	138	79			/////	3,8	сугл.	0,16	21	24	14,7
7,2	31	1,55	131	75			/////	4,8	сугл.	0,23	20	20	10,8
7,3	26	1,30	135	77			/////	5,9	сугл.	0,26	20	19	9,1
7,4	31	1,55	154	88			/////	5,7	сугл.	0,2	20	20	10,8
7,5	30	1,50	146	83			/////	5,6	сугл.	0,22	20	20	10,5
7,6	29	1,45	136	78			/////	5,4	сугл.	0,24	20	20	10,2
7,7	27	1,35	131	75			/////	5,5	сугл.	0,25	20	19	9,5
7,8	27	1,35	122	70			/////	5,2	сугл.	0,27	20	19	9,5
7,9	29	1,45	119	68			/////	4,7	сугл.	0,26	20	20	10,2
8	29	1,45	116	66			/////	4,6	сугл.	0,26	20	20	10,2
8,1	39	1,95	118	67			/////	3,5	сугл.	0,19	21	23	13,7
8,2	30	1,50	140	80			/////	5,3	сугл.	0,22	20	20	10,5
8,3	28	1,40	136	78			/////	5,6	сугл.	0,24	20	19	9,8
8,4	26	1,30	125	71			/////	5,5	сугл.	0,27	20	19	9,1
8,5	25	1,25	112	64			/////	5,1	сугл.	0,29	20	19	8,8
8,6	28	1,40	100	57			/////	4,1	сугл.	0,29	20	19	9,8
8,7	43	2,15	104	59			/////	2,8	сугл.	0,19	21	24	15,0
8,8	43	2,15	119	68			/////	3,2	сугл.	0,17	21	24	15,0
8,9	46	2,30	142	81			/////	3,5	сугл.	0,14	22	25	16,1
9	41	2,05	159	91			/////	4,4	сугл.	0,14	21	23	14,4
9,1	43	2,15	150	86			/////	4,0	сугл.	0,14	21	24	15,0
9,2	53	2,65	154	88			/////	3,3	сугл.	0,1	22	27	18,6
9,3	49	2,45	169	97			/////	3,9	сугл.	0,1	22	26	17,2
9,4	47	2,35	196	112			/////	4,8	сугл.	0,09	22	25	16,4
9,5	42	2,10	187	107			/////	5,1	сугл.	0,11	21	24	14,7
9,6	40	2,00	169	97			/////	4,8	сугл.	0,13	21	23	14,0
9,7	39	1,95	154	88			/////	4,5	сугл.	0,15	21	23	13,7
9,8	37	1,85	146	83			/////	4,5	сугл.	0,17	21	22	13,0
9,9	37	1,85	147	84			/////	4,5	сугл.	0,17	21	22	13,0
10	41	2,05	151	86			/////	4,2	сугл.	0,14	21	23	14,4
10,1	46	2,30	152	87			/////	3,8	сугл.	0,13	22	25	16,1
10,2	36	1,80	160	91			/////	5,1	сугл.	0,16	21	22	12,6
10,3	37	1,85	153	87			/////	4,7	сугл.	0,17	21	22	13,0
10,4	42	2,10	161	92			/////	4,4	сугл.	0,13	21	24	14,7
10,5	38	1,90	160	91			/////	4,8	сугл.	0,15	21	22	13,3
10,6	50	2,50	160	91			/////	3,7	сугл.	0,11	22	26	17,5
10,7	35	1,75	165	94			/////	5,4	сугл.	0,17	21	22	12,3
10,8	35	1,75	143	82			/////	4,7	сугл.	0,19	21	22	12,3
10,9	39	1,95	138	79			/////	4,0	сугл.	0,17	21	23	13,7
11	35	1,75	128	73			/////	4,2	сугл.	0,21	21	22	12,3
11,1	46	2,30	133	76			/////	3,3	сугл.	0,15	22	25	16,1
11,2	46	2,30	148	85			/////	3,7	сугл.	0,13	22	25	16,1
11,3	35	1,75	134	77			/////	4,4	сугл.	0,2	21	22	12,3
11,4	42	2,10	174	99			/////	4,7	сугл.	0,12	21	24	14,7
11,5	38	1,90	171	98			/////	5,1	сугл.	0,14	21	22	13,3
11,6	36	1,80	165	94			/////	5,2	сугл.	0,16	21	22	12,6
11,7	33	1,65	152	87			/////	5,3	сугл.	0,19	20	21	11,6
11,8	31	1,55	132	75			/////	4,9	сугл.	0,23	20	20	10,8
11,9	32	1,60	119	68			/////	4,3	сугл.	0,24	20	21	11,2
12	31	1,55	112	64			/////	4,1	сугл.	0,25	20	20	10,8
12,1	28	1,40	115	66			/////	4,7	сугл.	0,27	20	19	9,8
12,2	28	1,40	107	61			/////	4,4	сугл.	0,28	20	19	9,8
12,3	27	1,35	82	47			/////	3,5	сугл.	0,33	20	19	9,5
12,4	33	1,65	115	66			/////	4,0	сугл.	0,23	20	21	11,6
12,5	29	1,45	107	61			/////	4,2	сугл.	0,27	20	20	10,2
12,6	31	1,55	99	57			/////	3,6	сугл.	0,27	20	20	10,8
12,7	25	1,25	73	42			/////	3,3	сугл.	0,35	20	19	8,8
12,8	24	1,20	55	31			/////	2,6	сугл.	0,41	19	18	8,4
12,9	22	1,10	43	25			/////	2,2	сугл.	0,46	19	18	7,7
13	21	1,05	35	20			/////	1,9	сугл.	0,49	19	17	7,4
13,1	21	1,05	32	18			/////	1,7	сугл.	0,49	19	17	7,4
13,2	21	1,05	32	18			/////	1,7	сугл.	0,49	19	17	7,4
13,3	20	1,00	29	17			/////	1,7	сугл.	0,5	19	17	7,0

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *2* **Привязка:** *скв. 8*

Абс. отметка устья, м: *216,40* **Дата проведения опыта:** *08.10.2024*

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте		Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
					qc, МПа	fs, кПа							
13,4	28	1,40	70	40			/////	2,9	сугл.	0,34	20	19	9,8
13,5	25	1,25	67	38			/////	3,1	сугл.	0,37	20	19	8,8
13,6	27	1,35	59	34			/////	2,5	сугл.	0,38	20	19	9,5
13,7	36	1,80	43	25			/////	1,4	сугл.	0,37	21	22	12,6
13,8	35	1,75	72	41			/////	2,4	сугл.	0,3	21	22	12,3
13,9	34	1,70	70	40			/////	2,4	сугл.	0,31	20	21	11,9
14	32	1,60	67	38			/////	2,4	сугл.	0,33	20	21	11,2
14,1	32	1,60	59	34			/////	2,1	сугл.	0,35	20	21	11,2
14,2	30	1,50	50	29			/////	1,9	сугл.	0,39	20	20	10,5
14,3	32	1,60	49	28			/////	1,8	сугл.	0,38	20	21	11,2
14,4	38	1,90	132	75			/////	4,0	сугл.	0,18	21	22	13,3
14,5	33	1,65	140	80			/////	4,8	сугл.	0,21	20	21	11,6
14,6	33	1,65	134	77			/////	4,6	сугл.	0,21	20	21	11,6
14,7	31	1,55	107	61			/////	3,9	сугл.	0,26	20	20	10,8
14,8	31	1,55	71	41			/////	2,6	сугл.	0,32	20	20	10,8
14,9	28	1,40	55	31			/////	2,2	сугл.	0,39	20	19	9,8
15	29	1,45	48	27			/////	1,9	сугл.	0,4	20	20	10,2
15,1	32	1,60	45	26			/////	1,6	сугл.	0,39	20	21	11,2
15,2	34	1,70	50	29			/////	1,7	сугл.	0,36	20	21	11,9
15,3	31	1,55	54	31			/////	2,0	сугл.	0,37	20	20	10,8
15,4	33	1,65	96	55			/////	3,3	сугл.	0,26	20	21	11,6
15,5	31	1,55	90	51			/////	3,3	сугл.	0,29	20	20	10,8
15,6	28	1,40	62	35			/////	2,5	сугл.	0,37	20	19	9,8
15,7	27	1,35	44	25			/////	1,9	сугл.	0,43	20	19	9,5
15,8	27	1,35	35	20			/////	1,5	сугл.	0,45	20	19	9,5
15,9	30	1,50	34	19			/////	1,3	сугл.	0,44	20	20	10,5
16	30	1,50	37	21			/////	1,4	сугл.	0,43	20	20	10,5
16,1	31	1,55	37	21			/////	1,4	сугл.	0,42	20	20	10,8
16,2	30	1,50	35	20			/////	1,3	сугл.	0,44	20	20	10,5
16,3	28	1,40	33	19			/////	1,3	сугл.	0,45	20	19	9,8
16,4	34	1,70	93	53			/////	3,1	сугл.	0,26	20	21	11,9
16,5	34	1,70	76	43			/////	2,6	сугл.	0,29	20	21	11,9
16,6	31	1,55	62	35			/////	2,3	сугл.	0,35	20	20	10,8

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: ГЕРЦЕНА, 5е **Опыт: 2**

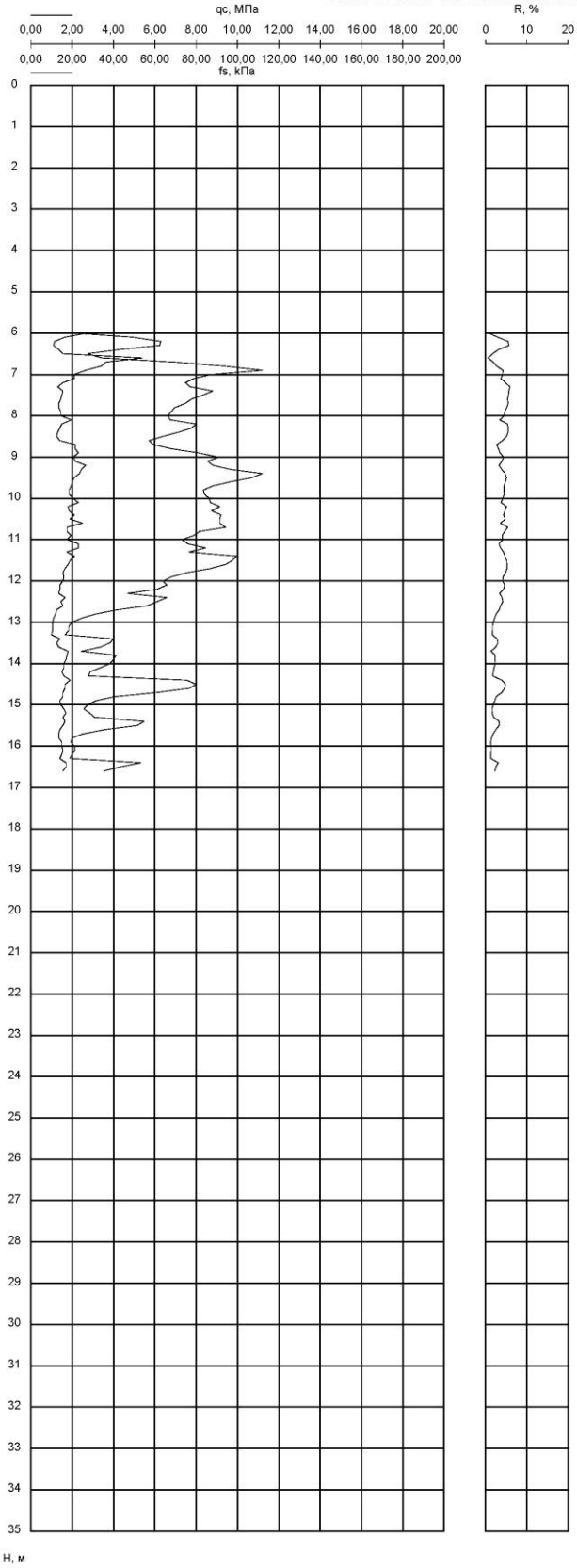
Таблица 2

№ п/п	Длина (м)	Сторона сваи (м)	Предельное сопротивление свай, кН		
			Общее	По острию	По стволу
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1	7,5	0,3	182	117	66
2	9,5	0,3	310	156	154
3	11,5	0,3	372	127	245
4	13,5	0,3	437	119	319
5*	15,5	0,3	510	120	390
6*	16,6	0,3	542	120	422

Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Отчет по ГОСТ 19912-2012 с геологической колонкой и разрезом



Разрез	№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	V/Yg	C/C1	φ/φ1	E
	2	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный	0,47	22 0	21 0	13,4
	3	Суглинок легкий пылеватый тугопластичный	0,21 1,04	21 20	20 19	11,8
	4	Суглинок легкий пылеватый				11,0

[Объект: ГЕРЦЕНА, 5е] [Опыт: 2] [Абс. отметка устья: 216,40м]

Зонд: А3/50/20/10/350 [№153] [Дата: 08.10.2024] Стр. 1

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *3* **Привязка:** *скв. 10*

Абс. отметка устья, м: *214,50* **Дата проведения опыта:** *07.10.2024*

1. Максимальное усилие для острия (кН):	**50**
2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН):	**20**
3. Вид песков:	*Все генетические типы, кроме аллювиальных и флювиогляциальных*

Критерий R:

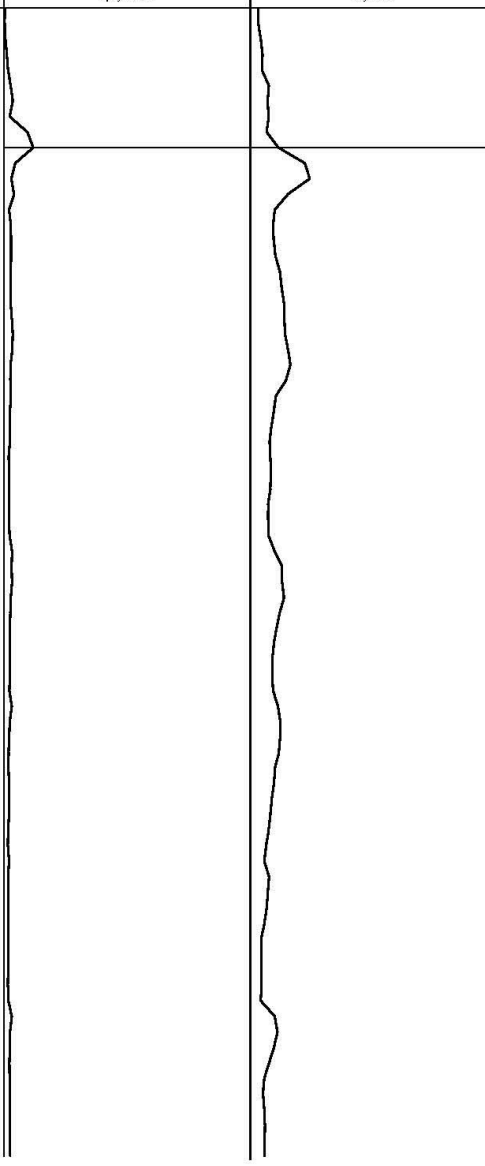
Пес. ср. < 0,1	*Супесь < 4,2*
Пес. мел. < 0,6	*Суглин. < 6,0*
Пес. пыл. < 1,0	*Глина > 6,0*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№153]

Таблица 1

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
3	3	0,15	26	15	xxxxx	9,9	неопр	-	0	0	0,0
3,1	6	0,30	36	21	xxxxx	6,9	неопр	-	0	0	0,0
3,2	12	0,60	43	25	xxxxx	4,1	неопр	-	0	0	0,0
3,3	17	0,85	41	23	xxxxx	2,8	неопр	-	0	0	0,0
3,4	27	1,35	69	39	xxxxx	2,9	неопр	-	0	0	0,0
3,5	36	1,80	64	37	xxxxx	2,0	неопр	-	0	0	0,0
3,6	23	1,15	68	39	xxxxx	3,4	неопр	-	0	0	0,0
3,7	95	4,75	60	34	xxxxx	0,7	неопр	-	0	0	0,0
3,8	119	5,95	108	62	xxxxx	1,0	неопр	-	0	0	0,0
3,9	46	2,30	216	123	/////	5,4	сугл.	0,08	22	25	16,1
4	30	1,50	236	135	/////	9,0	сугл.	0,15	20	20	10,5
4,1	41	2,05	147	84	/////	4,1	сугл.	0,15	21	23	14,4
4,2	21	1,05	93	53	/////	5,1	сугл.	0,34	19	17	7,4
4,3	28	1,40	86	49	/////	3,5	сугл.	0,31	20	19	9,8
4,4	29	1,45	89	51	/////	3,5	сугл.	0,3	20	20	10,2
4,5	29	1,45	96	55	/////	3,8	сугл.	0,29	20	20	10,2
4,6	28	1,40	114	65	/////	4,7	сугл.	0,27	20	19	9,8
4,7	27	1,35	121	69	/////	5,1	сугл.	0,27	20	19	9,5
4,8	27	1,35	131	75	/////	5,5	сугл.	0,25	20	19	9,5
4,9	32	1,60	132	75	/////	4,7	сугл.	0,22	20	21	11,2
5	36	1,80	135	77	/////	4,3	сугл.	0,19	21	22	12,6
5,1	34	1,70	147	84	/////	4,9	сугл.	0,19	20	21	11,9
5,2	27	1,35	157	90	/////	6,6	сугл.	0,23	20	19	9,5
5,3	26	1,30	139	79	/////	6,1	сугл.	0,25	20	19	9,1
5,4	28	1,40	98	56	/////	4,0	сугл.	0,29	20	19	9,8
5,5	25	1,25	89	51	/////	4,1	сугл.	0,33	20	19	8,8
5,6	23	1,15	79	45	/////	3,9	сугл.	0,36	19	18	8,1
5,7	24	1,20	72	41	/////	3,4	сугл.	0,36	19	18	8,4
5,8	19	0,95	75	43	/////	4,5	сугл.	0,38	19	17	6,7
5,9	21	1,05	77	44	/////	4,2	сугл.	0,37	19	17	7,4
6	20	1,00	75	43	/////	4,3	сугл.	0,38	19	17	7,0
6,1	20	1,00	66	38	/////	3,8	сугл.	0,4	19	17	7,0
6,2	20	1,00	66	38	/////	3,8	сугл.	0,4	19	17	7,0
6,3	23	1,15	67	38	/////	3,3	сугл.	0,38	19	18	8,1
6,4	33	1,65	92	53	/////	3,2	сугл.	0,27	20	21	11,6
6,5	31	1,55	123	70	/////	4,5	сугл.	0,24	20	20	10,8
6,6	33	1,65	123	70	/////	4,3	сугл.	0,22	20	21	11,6
6,7	28	1,40	131	75	/////	5,3	сугл.	0,25	20	19	9,8
6,8	26	1,30	113	65	/////	5,0	сугл.	0,28	20	19	9,1
6,9	23	1,15	100	57	/////	5,0	сугл.	0,32	19	18	8,1
7	24	1,20	89	51	/////	4,2	сугл.	0,33	19	18	8,4
7,1	25	1,25	83	47	/////	3,8	сугл.	0,34	20	19	8,8
7,2	24	1,20	83	47	/////	4,0	сугл.	0,34	19	18	8,4
7,3	22	1,10	86	49	/////	4,5	сугл.	0,35	19	18	7,7
7,4	32	1,60	106	61	/////	3,8	сугл.	0,25	20	21	11,2
7,5	24	1,20	116	66	/////	5,5	сугл.	0,29	19	18	8,4
7,6	21	1,05	115	66	/////	6,3	сугл.	0,31	19	17	7,4
7,7	19	0,95	110	63	/////	6,6	сугл.	0,32	19	17	6,7
7,8	18	0,90	94	54	/////	6,0	сугл.	0,35	18	16	6,3
7,9	21	1,05	90	51	/////	4,9	сугл.	0,35	19	17	7,4
8	20	1,00	81	46	/////	4,6	сугл.	0,37	19	17	7,0
8,1	21	1,05	75	43	/////	4,1	сугл.	0,38	19	17	7,4
8,2	17	0,85	68	39	/////	4,6	сугл.	0,4	18	16	6,0
8,3	16	0,80	58	33	/////	4,1	сугл.	0,43	18	16	5,6
8,4	21	1,05	50	29	/////	2,7	сугл.	0,45	19	17	7,4
8,5	17	0,85	70	40	/////	4,7	сугл.	0,39	18	16	6,0
8,6	18	0,90	65	37	/////	4,1	сугл.	0,41	18	16	6,3
8,7	17	0,85	60	34	/////	4,0	сугл.	0,42	18	16	6,0
8,8	17	0,85	51	29	/////	3,4	сугл.	0,45	18	16	6,0
8,9	17	0,85	38	22	/////	2,6	сугл.	0,49	18	16	6,0
9	18	0,90	38	22	/////	2,4	сугл.	0,49	18	16	6,3
9,1	17	0,85	39	22	/////	2,6	сугл.	0,49	18	16	6,0
9,2	16	0,80	39	22	/////	2,8	сугл.	0,49	18	16	5,6
9,3	18	0,90	36	21	/////	2,3	сугл.	0,5	18	16	6,3
9,4	32	1,60	93	53	/////	3,3	сугл.	0,27	20	21	11,2
9,5	25	1,25	104	59	/////	4,8	сугл.	0,3	20	19	8,8
9,6	24	1,20	90	51	/////	4,3	сугл.	0,33	19	18	8,4
9,7	22	1,10	70	40	/////	3,6	сугл.	0,38	19	18	7,7
9,8	23	1,15	50	29	/////	2,5	сугл.	0,43	19	18	8,1
9,9	24	1,20	45	26	/////	2,1	сугл.	0,44	19	18	8,4
10	24	1,20	50	29	/////	2,4	сугл.	0,43	19	18	8,4
10,1	23	1,15	53	30	/////	2,6	сугл.	0,42	19	18	8,1
10,2	23	1,15	52	30	/////	2,6	сугл.	0,43	19	18	8,1
10,3	25	1,25	52	30	/////	2,4	сугл.	0,42	20	19	8,8

Графики зондирования по конусу и муфте



(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *3* **Привязка:** *скв. 10*

Абс. отметка устья, м: *214,50* **Дата проведения опыта:** *07.10.2024*

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте		Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
					qc, МПа	fs, кПа							
10,4	29	1,45	119	68			/////	4,7	сугл.	0,26	20	20	10,2
10,5	26	1,30	129	74			/////	5,7	сугл.	0,26	20	19	9,1
10,6	26	1,30	120	69			/////	5,3	сугл.	0,27	20	19	9,1
10,7	24	1,20	90	51			/////	4,3	сугл.	0,33	19	18	8,4
10,8	25	1,25	67	38			/////	3,1	сугл.	0,37	20	19	8,8
10,9	22	1,10	50	29			/////	2,6	сугл.	0,44	19	18	7,7
11	22	1,10	35	20			/////	1,8	сугл.	0,49	19	18	7,7
11,1	23	1,15	32	18			/////	1,6	сугл.	0,48	19	18	8,1
11,2	22	1,10	35	20			/////	1,8	сугл.	0,49	19	18	7,7
11,3	23	1,15	40	23			/////	2,0	сугл.	0,47	19	18	8,1
11,4	42	2,10	132	75			/////	3,6	сугл.	0,16	21	24	14,7
11,5	34	1,70	117	67			/////	3,9	сугл.	0,23	20	21	11,9
11,6	30	1,50	112	64			/////	4,3	сугл.	0,26	20	20	10,5
11,7	27	1,35	66	38			/////	2,8	сугл.	0,36	20	19	9,5
11,8	29	1,45	47	27			/////	1,9	сугл.	0,41	20	20	10,2
11,9	28	1,40	38	22			/////	1,6	сугл.	0,44	20	19	9,8
12	30	1,50	42	24			/////	1,6	сугл.	0,41	20	20	10,5
12,1	31	1,55	50	29			/////	1,8	сугл.	0,38	20	20	10,8
12,2	31	1,55	54	31			/////	2,0	сугл.	0,37	20	20	10,8
12,3	30	1,50	52	30			/////	2,0	сугл.	0,38	20	20	10,5
12,4	37	1,85	115	66			/////	3,6	сугл.	0,21	21	22	13,0
12,5	31	1,55	147	84			/////	5,4	сугл.	0,21	20	20	10,8
12,6	31	1,55	104	59			/////	3,8	сугл.	0,26	20	20	10,8
12,7	30	1,50	71	41			/////	2,7	сугл.	0,33	20	20	10,5
12,8	35	1,75	68	39			/////	2,2	сугл.	0,31	21	22	12,3
12,9	38	1,90	66	38			/////	2,0	сугл.	0,29	21	22	13,3
13	37	1,85	58	33			/////	1,8	сугл.	0,32	21	22	13,0
13,1	37	1,85	63	36			/////	1,9	сугл.	0,31	21	22	13,0

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: ГЕРЦЕНА, 5е **Опыт: 3**

Таблица 2

№ п/п	Длина (м)	Сторона сваи (м)	Предельное сопротивление свай, кН		
			Общее	По острию	По стволу
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1	5,5	0,3	173	100	74
2	7,5	0,3	237	83	154
3	9,5	0,3	319	96	223
4	11,5	0,3	410	118	292
5*	13,1	0,3	488	140	348

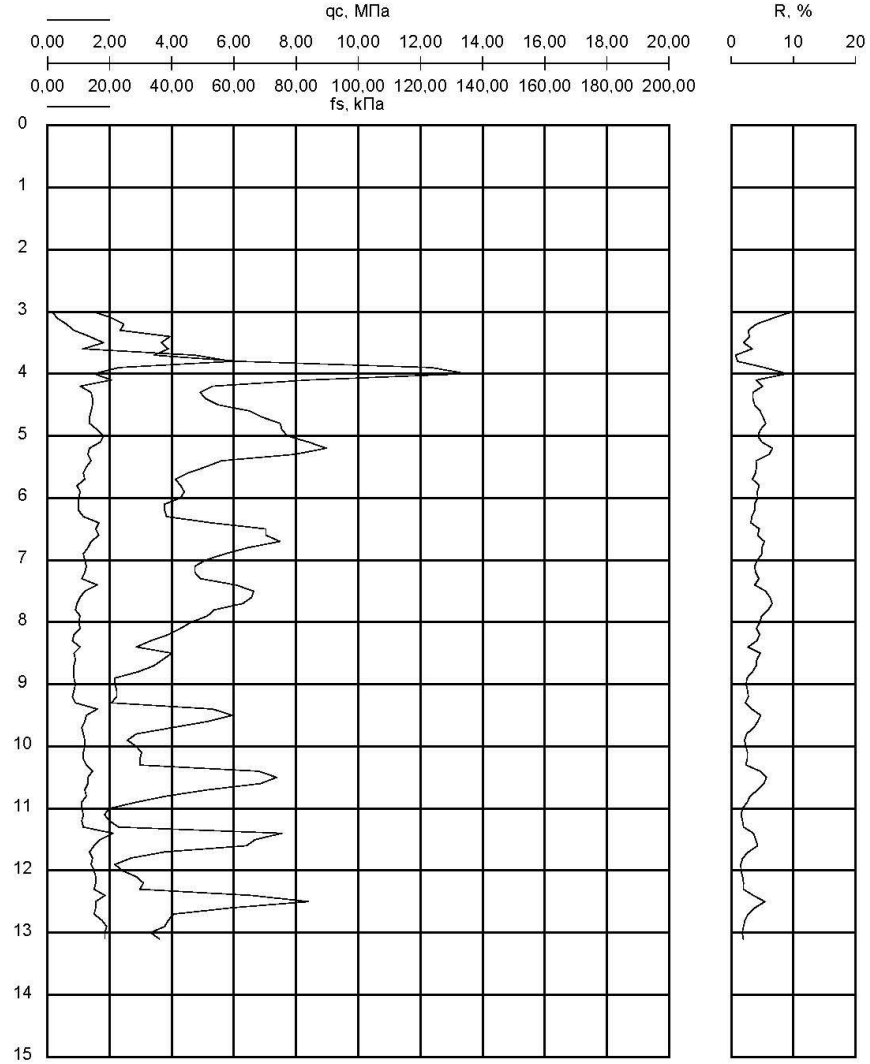
Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

Отчет по ГОСТ 19912-2012 с геологической колонкой и разрезом



Разрез	№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	V/Yg	C/C1	φ/φ1	E
	1	Насыпной грунт	1,09	0 0	0 0	0,0
	2	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный	0,20 1,10	20 18	20 18	10,7
	3	Суглинок легкий пылеватый тугопластичный	0,17 1,07	18 17	19 18	8,6
	4	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный	0,26 1,06	19 17	20 18	8,8

[Объект: ГЕРЦЕНА, 5е] [Опыт: 3] [Абс. отметка устья: 214,50м]

Зонд: А3/50/20/10/350 [№153] [Дата: 07.10.2024] Стр. 1

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *4* **Привязка:** *скв. 4*

Абс. отметка устья, м: *213,40* **Дата проведения опыта:** *07.10.2024*

1. Максимальное усилие для острия (кН):	**50**
2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН):	**20**
3. Вид песков:	*Все генетические типы, кроме аллювиальных и флювиогляциальных*

Критерий R:

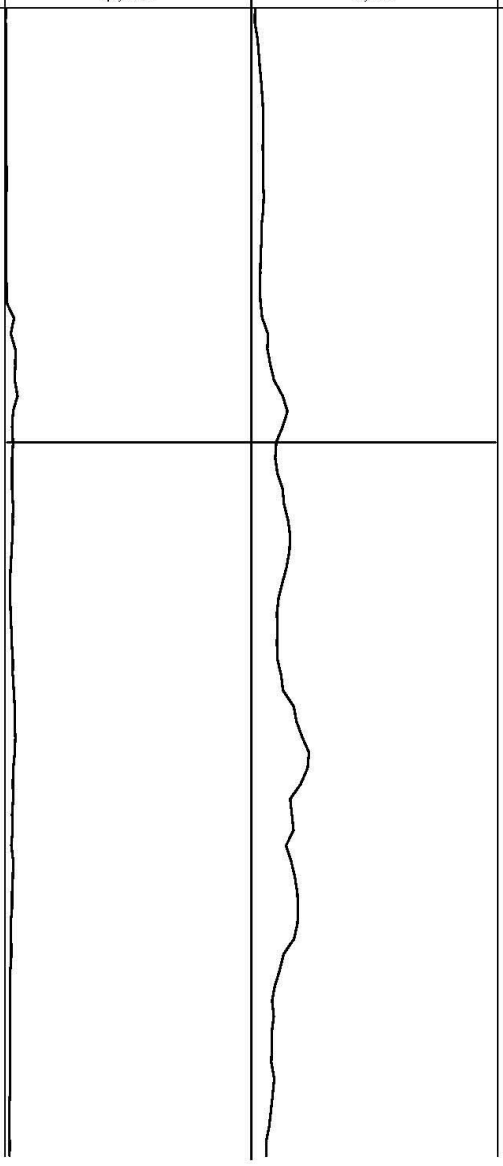
Пес. ср. < 0,1	*Супесь < 4,2*
Пес. мел. < 0,6	*Суглин. < 6,0*
Пес. пыл. < 1,0	*Глина > 6,0*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№153]

Таблица 1

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
2	3	0,15	8	5	xxxxx	3,0	неопр	-	0	0	0,0
2,1	6	0,30	19	11	xxxxx	3,6	неопр	-	0	0	0,0
2,2	6	0,30	24	14	xxxxx	4,6	неопр	-	0	0	0,0
2,3	6	0,30	29	17	xxxxx	5,5	неопр	-	0	0	0,0
2,4	6	0,30	35	20	xxxxx	6,7	неопр	-	0	0	0,0
2,5	6	0,30	39	22	xxxxx	7,4	неопр	-	0	0	0,0
2,6	6	0,30	42	24	xxxxx	8,0	неопр	-	0	0	0,0
2,7	6	0,30	42	24	xxxxx	8,0	неопр	-	0	0	0,0
2,8	6	0,30	40	23	xxxxx	7,6	неопр	-	0	0	0,0
2,9	6	0,30	42	24	xxxxx	8,0	неопр	-	0	0	0,0
3	7	0,35	41	23	xxxxx	6,7	неопр	-	0	0	0,0
3,1	6	0,30	44	25	xxxxx	8,4	неопр	-	0	0	0,0
3,2	5	0,25	42	24	xxxxx	9,6	неопр	-	0	0	0,0
3,3	6	0,30	35	20	xxxxx	6,7	неопр	-	0	0	0,0
3,4	5	0,25	35	20	xxxxx	8,0	неопр	-	0	0	0,0
3,5	4	0,20	31	18	xxxxx	8,9	неопр	-	0	0	0,0
3,6	4	0,20	30	17	xxxxx	8,6	неопр	-	0	0	0,0
3,7	7	0,35	28	16	xxxxx	4,6	неопр	-	0	0	0,0
3,8	7	0,35	31	18	xxxxx	5,1	неопр	-	0	0	0,0
3,9	37	1,85	38	22	xxxxx	1,2	неопр	-	0	0	0,0
4	24	1,20	61	35	xxxxx	2,9	неопр	-	0	0	0,0
4,1	42	2,10	59	34	xxxxx	1,6	неопр	-	0	0	0,0
4,2	42	2,10	71	41	xxxxx	1,9	неопр	-	0	0	0,0
4,3	40	2,00	86	49	xxxxx	2,5	неопр	-	0	0	0,0
4,4	51	2,55	121	69	xxxxx	2,7	неопр	-	0	0	0,0
4,5	33	1,65	141	81	xxxxx	4,9	неопр	-	0	0	0,0
4,6	29	1,45	121	69	xxxxx	4,8	неопр	-	0	0	0,0
4,7	33	1,65	95	54	xxxxx	3,3	неопр	-	0	0	0,0
4,8	29	1,45	91	52	/////	3,6	сугл.	0,3	20	20	10,2
4,9	29	1,45	100	57	/////	3,9	сугл.	0,28	20	20	10,2
5	29	1,45	121	69	/////	4,8	сугл.	0,25	20	20	10,2
5,1	33	1,65	127	73	/////	4,4	сугл.	0,22	20	21	11,6
5,2	32	1,60	143	82	/////	5,1	сугл.	0,21	20	21	11,2
5,3	31	1,55	152	87	/////	5,6	сугл.	0,21	20	20	10,8
5,4	27	1,35	149	85	/////	6,3	сугл.	0,24	20	19	9,5
5,5	23	1,15	138	79	/////	6,9	сугл.	0,27	19	18	8,1
5,6	21	1,05	121	69	/////	6,6	сугл.	0,31	19	17	7,4
5,7	21	1,05	105	60	/////	5,7	сугл.	0,32	19	17	7,4
5,8	23	1,15	98	56	/////	4,9	сугл.	0,32	19	18	8,1
5,9	26	1,30	99	57	/////	4,4	сугл.	0,3	20	19	9,1
6	28	1,40	98	56	/////	4,0	сугл.	0,29	20	19	9,8
6,1	32	1,60	100	57	/////	3,6	сугл.	0,26	20	21	11,2
6,2	32	1,60	115	66	/////	4,1	сугл.	0,24	20	21	11,2
6,3	36	1,80	123	70	/////	3,9	сугл.	0,21	21	22	12,6
6,4	40	2,00	166	95	/////	4,7	сугл.	0,13	21	23	14,0
6,5	40	2,00	178	102	/////	5,1	сугл.	0,12	21	23	14,0
6,6	42	2,10	201	115	/////	5,5	сугл.	0,1	21	24	14,7
6,7	40	2,00	229	131	/////	6,5	сугл.	0,09	21	23	14,0
6,8	34	1,70	223	127	/////	7,5	сугл.	0,13	20	21	11,9
6,9	32	1,60	196	112	/////	7,0	сугл.	0,16	20	21	11,2
7	33	1,65	152	87	/////	5,3	сугл.	0,19	20	21	11,6
7,1	29	1,45	159	91	/////	6,3	сугл.	0,21	20	20	10,2
7,2	31	1,55	166	95	/////	6,1	сугл.	0,19	20	20	10,8
7,3	26	1,30	135	77	/////	5,9	сугл.	0,26	20	19	9,1
7,4	34	1,70	156	89	/////	5,2	сугл.	0,18	20	21	11,9
7,5	32	1,60	171	98	/////	6,1	сугл.	0,18	20	21	11,2
7,6	29	1,45	181	103	/////	7,1	сугл.	0,19	20	20	10,2
7,7	29	1,45	184	105	/////	7,3	сугл.	0,19	20	20	10,2
7,8	23	1,15	182	104	/////	9,0	сугл.	0,23	19	18	8,1
7,9	25	1,25	168	96	/////	7,7	сугл.	0,23	20	19	8,8
8	26	1,30	125	71	/////	5,5	сугл.	0,27	20	19	9,1
8,1	22	1,10	110	63	/////	5,7	сугл.	0,31	19	18	7,7
8,2	20	1,00	90	51	/////	5,1	сугл.	0,36	19	17	7,0
8,3	20	1,00	78	45	/////	4,5	сугл.	0,38	19	17	7,0
8,4	20	1,00	85	49	/////	4,9	сугл.	0,36	19	17	7,0
8,5	20	1,00	77	44	/////	4,4	сугл.	0,38	19	17	7,0
8,6	20	1,00	77	44	/////	4,4	сугл.	0,38	19	17	7,0
8,7	22	1,10	75	43	/////	3,9	сугл.	0,37	19	18	7,7
8,8	21	1,05	87	50	/////	4,7	сугл.	0,35	19	17	7,4
8,9	20	1,00	81	46	/////	4,6	сугл.	0,37	19	17	7,0
9	18	0,90	74	42	/////	4,7	сугл.	0,38	18	16	6,3
9,1	17	0,85	67	38	/////	4,5	сугл.	0,4	18	16	6,0
9,2	19	0,95	55	31	/////	3,3	сугл.	0,44	19	17	6,7
9,3	19	0,95	54	31	/////	3,2	сугл.	0,44	19	17	6,7

Графики зондирования по конусу и муфте



(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *4* **Привязка:** *скв. 4*

Абс. отметка устья, м: *213,40* **Дата проведения опыта:** *07.10.2024*

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте		Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
					qc, МПа	fs, кПа							
9,4	22	1,10	74	42			/////	3,8	сугл.	0,37	19	18	7,7
9,5	21	1,05	75	43			/////	4,1	сугл.	0,38	19	17	7,4
9,6	23	1,15	85	49			/////	4,2	сугл.	0,35	19	18	8,1
9,7	24	1,20	92	53			/////	4,4	сугл.	0,33	19	18	8,4
9,8	23	1,15	85	49			/////	4,2	сугл.	0,35	19	18	8,1
9,9	21	1,05	71	41			/////	3,9	сугл.	0,38	19	17	7,4
10	20	1,00	58	33			/////	3,3	сугл.	0,43	19	17	7,0
10,1	18	0,90	49	28			/////	3,1	сугл.	0,46	18	16	6,3
10,2	17	0,85	43	25			/////	2,9	сугл.	0,47	18	16	6,0
10,3	17	0,85	35	20			/////	2,4	сугл.	0,5	18	16	6,0
10,4	24	1,20	74	42			/////	3,5	сугл.	0,36	19	18	8,4
10,5	24	1,20	74	42			/////	3,5	сугл.	0,36	19	18	8,4
10,6	22	1,10	78	45			/////	4,1	сугл.	0,36	19	18	7,7
10,7	20	1,00	61	35			/////	3,5	сугл.	0,42	19	17	7,0
10,8	20	1,00	50	29			/////	2,9	сугл.	0,45	19	17	7,0
10,9	21	1,05	42	24			/////	2,3	сугл.	0,47	19	17	7,4
11	23	1,15	37	21			/////	1,8	сугл.	0,47	19	18	8,1
11,1	23	1,15	36	21			/////	1,8	сугл.	0,48	19	18	8,1
11,2	24	1,20	43	25			/////	2,0	сугл.	0,45	19	18	8,4
11,3	24	1,20	43	25			/////	2,0	сугл.	0,45	19	18	8,4
11,4	26	1,30	75	43			/////	3,3	сугл.	0,35	20	19	9,1
11,5	24	1,20	80	46			/////	3,8	сугл.	0,35	19	18	8,4
11,6	26	1,30	87	50			/////	3,8	сугл.	0,32	20	19	9,1
11,7	25	1,25	87	50			/////	4,0	сугл.	0,33	20	19	8,8
11,8	24	1,20	79	45			/////	3,8	сугл.	0,35	19	18	8,4
11,9	22	1,10	66	38			/////	3,4	сугл.	0,39	19	18	7,7
12	20	1,00	51	29			/////	2,9	сугл.	0,45	19	17	7,0
12,1	24	1,20	43	25			/////	2,0	сугл.	0,45	19	18	8,4
12,2	24	1,20	45	26			/////	2,1	сугл.	0,44	19	18	8,4
12,3	24	1,20	49	28			/////	2,3	сугл.	0,43	19	18	8,4
12,4	33	1,65	84	48			/////	2,9	сугл.	0,29	20	21	11,6
12,5	29	1,45	101	58			/////	4,0	сугл.	0,28	20	20	10,2
12,6	28	1,40	102	58			/////	4,2	сугл.	0,28	20	19	9,8
12,7	26	1,30	103	59			/////	4,5	сугл.	0,29	20	19	9,1
12,8	26	1,30	97	55			/////	4,3	сугл.	0,31	20	19	9,1
12,9	24	1,20	97	55			/////	4,6	сугл.	0,32	19	18	8,4
13	24	1,20	94	54			/////	4,5	сугл.	0,32	19	18	8,4
13,1	23	1,15	79	45			/////	3,9	сугл.	0,36	19	18	8,1
13,2	24	1,20	58	33			/////	2,8	сугл.	0,4	19	18	8,4
13,3	27	1,35	45	26			/////	1,9	сугл.	0,42	20	19	9,5
13,4	33	1,65	52	30			/////	1,8	сугл.	0,37	20	21	11,6
13,5	29	1,45	57	33			/////	2,2	сугл.	0,38	20	20	10,2
13,6	26	1,30	50	29			/////	2,2	сугл.	0,42	20	19	9,1
13,7	23	1,15	42	24			/////	2,1	сугл.	0,46	19	18	8,1
13,8	17	0,85	30	17			/////	2,0	сугл.	0,5	18	16	6,0

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: ГЕРЦЕНА, 5е **Опыт: 4**

Таблица 2

№ п/п	Длина (м)	Сторона сваи (м)	Предельное сопротивление свай, кН		
			Общее	По острию	По стволу
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1	5,5	0,3	155	120	35
2	7,5	0,3	224	99	125
3	9,5	0,3	289	84	205
4	11,5	0,3	371	100	271
5*	13,5	0,3	457	114	344
6*	13,8	0,3	421	69	352

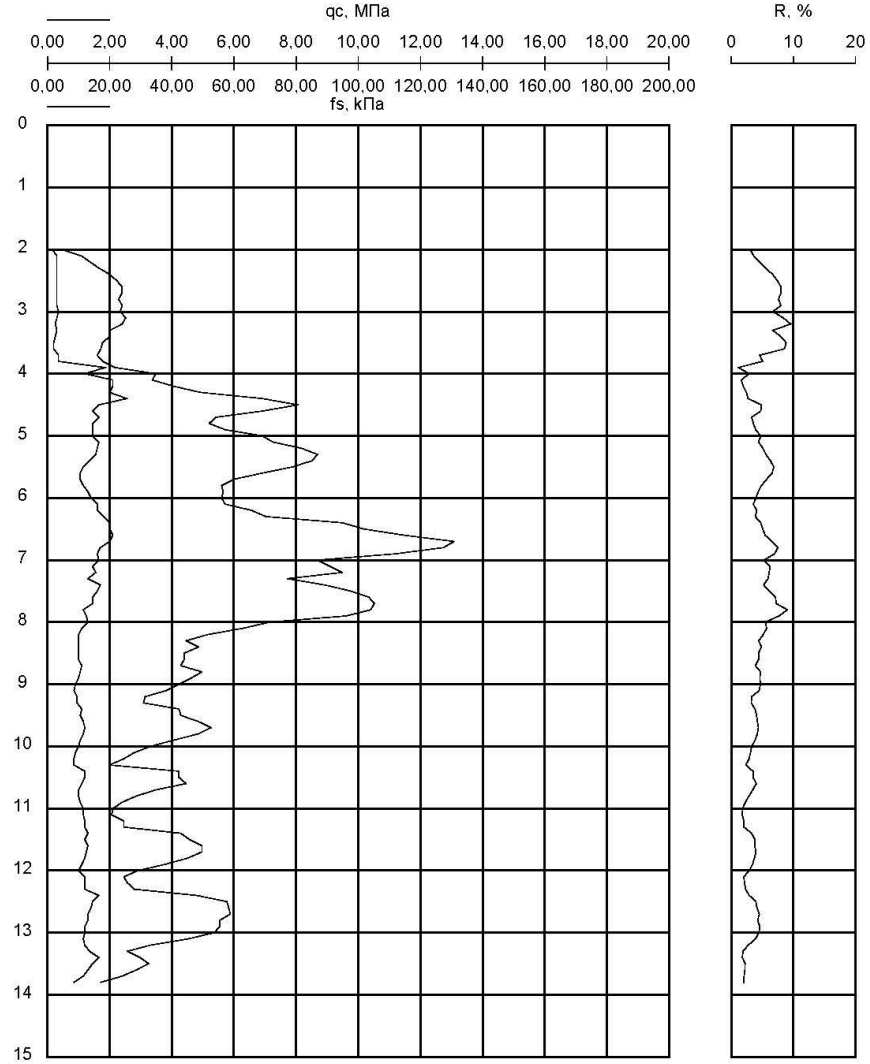
Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

Отчет по ГОСТ 19912-2012 с геологической колонкой и разрезом



Разрез	№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	V/Yg	C/C1	φ/φ1	E
	1	Насыпной грунт	0,99	0 0	0 0	0,0
	2	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный	0,18 1,08	20 18	20 18	10,1
	3	Суглинок легкий пылеватый тугопластичный	0,26 1,10	19 17	20 18	9,5
	4	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный	0,16 1,04	18 17	19 19	8,1

[Объект: ГЕРЦЕНА, 5е] [Опыт: 4] [Абс. отметка устья: 213,40м]

Зонд: А3/50/20/10/350 [№153] [Дата: 07.10.2024] Стр. 1

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *5* **Привязка:** *скв. 1*

Абс. отметка устья, м: *213,80* **Дата проведения опыта:** *07.10.2024*

1. Максимальное усилие для острия (кН): **50**

2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): **20**

3. Вид песков: *Все генетические типы, кроме аллювиальных и флювиогляциальных*

Критерий R:

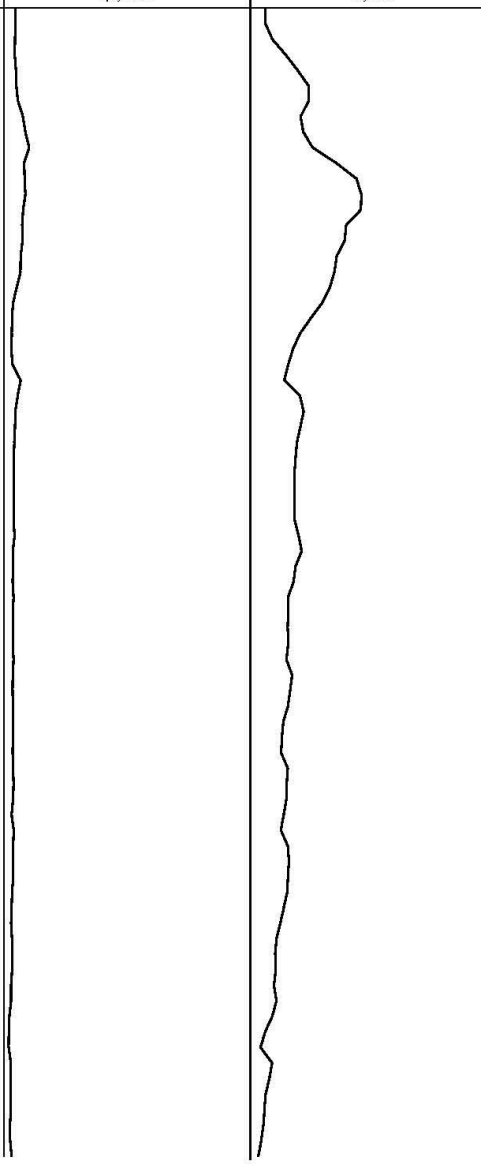
Пес. ср. < 0,1	*Супесь < 4,2*
Пес. мел. < 0,6	*Суглин. < 6,0*
Пес. пыл. < 1,0	*Глина > 6,0*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№153]

Таблица 1

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
4	46	2,30	55	31	/////	1,4	сугл.	0,27	22	25	16,1
4,1	45	2,25	83	47	/////	2,1	сугл.	0,22	22	25	15,8
4,2	44	2,20	137	78	/////	3,6	сугл.	0,15	21	24	15,4
4,3	49	2,45	186	106	/////	4,3	сугл.	0,09	22	26	17,2
4,4	50	2,50	231	132	/////	5,3	сугл.	0,06	22	26	17,5
4,5	57	2,85	231	132	/////	4,6	сугл.	0,05	23	28	19,9
4,6	77	3,85	199	114	/////	3,0	сугл.	0,02	25	34	26,9
4,7	87	4,35	210	120	/////	2,8	сугл.	0	25	37	30,5
4,8	102	5,10	248	142	/////	2,8	сугл.	-0,05	26	42	35,7
4,9	82	4,10	345	197	/////	4,8	сугл.	-0,03	25	36	28,7
5	84	4,20	427	244	/////	5,8	сугл.	-0,05	25	36	29,4
5,1	87	4,35	447	255	/////	5,9	сугл.	-0,06	25	37	30,5
5,2	78	3,90	445	254	/////	6,5	сугл.	-0,04	25	34	27,3
5,3	74	3,70	385	220	/////	5,9	сугл.	-0,02	24	33	25,9
5,4	75	3,75	379	217	/////	5,8	сугл.	-0,03	25	34	26,3
5,5	68	3,40	346	198	/////	5,8	сугл.	-0,01	24	31	23,8
5,6	67	3,35	337	193	/////	5,7	сугл.	0	24	31	23,4
5,7	52	2,60	319	182	/////	7,0	сугл.	0,02	22	27	18,2
5,8	37	1,85	287	164	/////	8,9	сугл.	0,07	21	22	13,0
5,9	33	1,65	240	137	/////	8,3	сугл.	0,12	20	21	11,6
6	32	1,60	196	112	/////	7,0	сугл.	0,16	20	21	11,2
6,1	30	1,50	167	95	/////	6,4	сугл.	0,2	20	20	10,5
6,2	35	1,75	148	85	/////	4,8	сугл.	0,18	21	22	12,3
6,3	68	3,40	132	75	/////	2,2	сугл.	0,08	24	31	23,8
6,4	56	2,80	196	112	/////	4,0	сугл.	0,07	23	28	19,6
6,5	46	2,30	211	121	/////	5,2	сугл.	0,08	22	25	16,1
6,6	45	2,25	198	113	/////	5,0	сугл.	0,09	22	25	15,8
6,7	42	2,10	184	105	/////	5,0	сугл.	0,11	21	24	14,7
6,8	40	2,00	178	102	/////	5,1	сугл.	0,12	21	23	14,0
6,9	40	2,00	174	99	/////	5,0	сугл.	0,12	21	23	14,0
7	39	1,95	174	99	/////	5,1	сугл.	0,13	21	23	13,7
7,1	39	1,95	174	99	/////	5,1	сугл.	0,13	21	23	13,7
7,2	39	1,95	174	99	/////	5,1	сугл.	0,13	21	23	13,7
7,3	43	2,15	190	109	/////	5,0	сугл.	0,1	21	24	15,0
7,4	36	1,80	203	116	/////	6,4	сугл.	0,13	21	22	12,6
7,5	38	1,90	178	102	/////	5,4	сугл.	0,13	21	22	13,3
7,6	35	1,75	170	97	/////	5,6	сугл.	0,16	21	22	12,3
7,7	39	1,95	147	84	/////	4,3	сугл.	0,16	21	23	13,7
7,8	36	1,80	148	85	/////	4,7	сугл.	0,18	21	22	12,6
7,9	38	1,90	146	83	/////	4,4	сугл.	0,17	21	22	13,3
8	36	1,80	148	85	/////	4,7	сугл.	0,18	21	22	12,6
8,1	39	1,95	141	81	/////	4,1	сугл.	0,17	21	23	13,7
8,2	36	1,80	164	94	/////	5,2	сугл.	0,16	21	22	12,6
8,3	35	1,75	156	89	/////	5,1	сугл.	0,18	21	22	12,3
8,4	36	1,80	147	84	/////	4,7	сугл.	0,18	21	22	12,6
8,5	37	1,85	128	73	/////	4,0	сугл.	0,19	21	22	13,0
8,6	37	1,85	123	70	/////	3,8	сугл.	0,2	21	22	13,0
8,7	35	1,75	119	68	/////	3,9	сугл.	0,22	21	22	12,3
8,8	37	1,85	146	83	/////	4,5	сугл.	0,17	21	22	13,0
8,9	39	1,95	142	81	/////	4,2	сугл.	0,16	21	23	13,7
9	37	1,85	141	81	/////	4,4	сугл.	0,18	21	22	13,0
9,1	31	1,55	130	74	/////	4,8	сугл.	0,23	20	20	10,8
9,2	40	2,00	118	67	/////	3,4	сугл.	0,19	21	23	14,0
9,3	37	1,85	146	83	/////	4,5	сугл.	0,17	21	22	13,0
9,4	37	1,85	151	86	/////	4,7	сугл.	0,17	21	22	13,0
9,5	38	1,90	147	84	/////	4,4	сугл.	0,17	21	22	13,3
9,6	33	1,65	144	82	/////	5,0	сугл.	0,2	20	21	11,6
9,7	31	1,55	130	74	/////	4,8	сугл.	0,23	20	20	10,8
9,8	29	1,45	116	66	/////	4,6	сугл.	0,26	20	20	10,2
9,9	33	1,65	100	57	/////	3,5	сугл.	0,25	20	21	11,6
10	33	1,65	95	54	/////	3,3	сугл.	0,26	20	21	11,6
10,1	33	1,65	97	55	/////	3,4	сугл.	0,26	20	21	11,6
10,2	29	1,45	90	51	/////	3,5	сугл.	0,3	20	20	10,2
10,3	29	1,45	100	57	/////	3,9	сугл.	0,28	20	20	10,2
10,4	22	1,10	83	47	/////	4,3	сугл.	0,36	19	18	7,7
10,5	20	1,00	54	31	/////	3,1	сугл.	0,44	19	17	7,0
10,6	19	0,95	35	20	/////	2,1	сугл.	0,5	19	17	6,7
10,7	28	1,40	82	47	/////	3,3	сугл.	0,32	20	19	9,8
10,8	28	1,40	71	41	/////	2,9	сугл.	0,34	20	19	9,8
10,9	27	1,35	56	32	/////	2,4	сугл.	0,39	20	19	9,5
11	28	1,40	51	29	/////	2,1	сугл.	0,4	20	19	9,8
11,1	25	1,25	47	27	/////	2,1	сугл.	0,43	20	19	8,8
11,2	25	1,25	38	22	/////	1,7	сугл.	0,46	20	19	8,8
11,3	31	1,55	26	15	/////	1,0	сугл.	0,43	20	20	10,8

Графики зондирования по конусу и муфте



(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *5* **Привязка:** *скв. 1*

Абс. отметка устья, м: *213,80* **Дата проведения опыта:** *07.10.2024*

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте		Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
					qc, МПа	fs, кПа							
11,4	31	1,55	36	21			/////	1,3	сугл.	0,43	20	20	10,8
11,5	29	1,45	41	23			/////	1,6	сугл.	0,42	20	20	10,2
11,6	31	1,55	40	23			/////	1,5	сугл.	0,41	20	20	10,8
11,7	30	1,50	36	21			/////	1,4	сугл.	0,43	20	20	10,5
11,8	30	1,50	33	19			/////	1,3	сугл.	0,44	20	20	10,5
11,9	31	1,55	33	19			/////	1,2	сугл.	0,43	20	20	10,8
12	32	1,60	36	21			/////	1,3	сугл.	0,42	20	21	11,2
12,1	32	1,60	38	22			/////	1,4	сугл.	0,41	20	21	11,2
12,2	31	1,55	41	23			/////	1,5	сугл.	0,41	20	20	10,8
12,3	39	1,95	127	73			/////	3,7	сугл.	0,18	21	23	13,7
12,4	33	1,65	122	70			/////	4,2	сугл.	0,23	20	21	11,6
12,5	27	1,35	83	47			/////	3,5	сугл.	0,32	20	19	9,5
12,6	28	1,40	52	30			/////	2,1	сугл.	0,4	20	19	9,8
12,7	34	1,70	89	51			/////	3,0	сугл.	0,27	20	21	11,9
12,8	35	1,75	63	36			/////	2,1	сугл.	0,32	21	22	12,3
12,9	32	1,60	53	30			/////	1,9	сугл.	0,37	20	21	11,2
13	32	1,60	82	47			/////	2,9	сугл.	0,3	20	21	11,2
13,1	29	1,45	84	48			/////	3,3	сугл.	0,31	20	20	10,2
13,2	28	1,40	53	30			/////	2,2	сугл.	0,39	20	19	9,8
13,3	33	1,65	105	60			/////	3,6	сугл.	0,25	20	21	11,6
13,4	31	1,55	89	51			/////	3,3	сугл.	0,29	20	20	10,8
13,5	30	1,50	76	43			/////	2,9	сугл.	0,32	20	20	10,5
13,6	32	1,60	54	31			/////	1,9	сугл.	0,37	20	21	11,2
13,7	30	1,50	41	23			/////	1,6	сугл.	0,42	20	20	10,5
13,8	29	1,45	34	19			/////	1,3	сугл.	0,44	20	20	10,2
13,9	32	1,60	32	18			/////	1,1	сугл.	0,42	20	21	11,2
14	32	1,60	34	19			/////	1,2	сугл.	0,42	20	21	11,2
14,1	33	1,65	35	20			/////	1,2	сугл.	0,42	20	21	11,6
14,2	32	1,60	35	20			/////	1,3	сугл.	0,42	20	21	11,2
14,3	39	1,95	101	58			/////	3,0	сугл.	0,21	21	23	13,7
14,4	37	1,85	78	45			/////	2,4	сугл.	0,27	21	22	13,0
14,5	43	2,15	68	39			/////	1,8	сугл.	0,26	21	24	15,0
14,6	42	2,10	75	43			/////	2,0	сугл.	0,25	21	24	14,7

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: ГЕРЦЕНА, 5е **Опыт: 5**

Таблица 2

№ п/п	Длина (м)	Сторона сваи (м)	Предельное сопротивление свай, кН		
			Общее	По острию	По стволу
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1	5,5	0,3	284	187	97
2	7,5	0,3	336	141	195
3	9,5	0,3	404	119	284
4	11,5	0,3	474	120	354
5*	13,5	0,3	538	117	421
6*	14,6	0,3	611	156	454

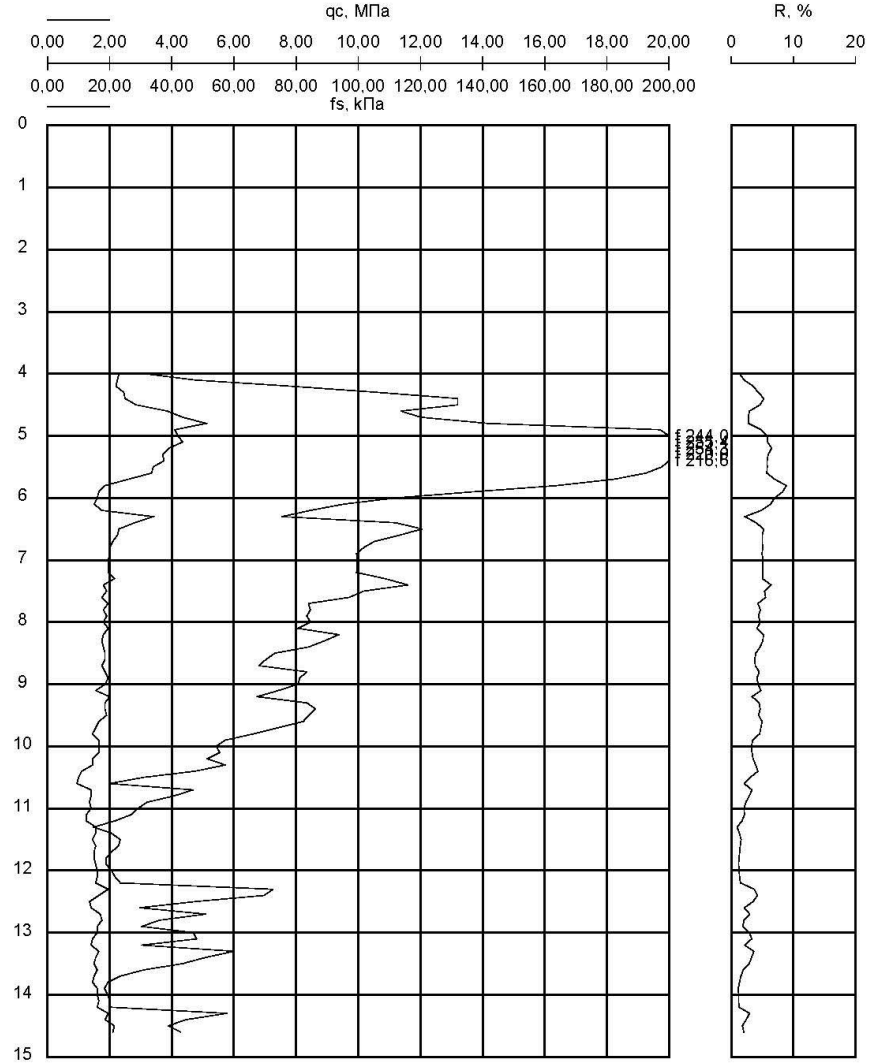
Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геомаст", GeoExplorer v3.0.14.511

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет по ГОСТ 19912-2012 с геологической колонкой и разрезом



Разрез	№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	V/Yg	C/C1	φ/φ1	E
	2	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный	0,34	29 0	23 0	21,2
	3	Суглинок легкий пылеватый тугопластичный	0,14 1,04	22 21	21 20	12,6
	4	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный	0,14 1,04	20 20	20 19	10,9

[Объект: ГЕРЦЕНА, 5е] [Опыт: 5] [Абс. отметка устья: 213,80м]

Зонд: А3/50/20/10/350 [№153] [Дата: 07.10.2024] Стр. 1

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *6* **Привязка:** *скв. 3*

Абс. отметка устья, м: *216,80* **Дата проведения опыта:** *08.10.2024*

1. Максимальное усилие для острия (кН):	**50**
2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН):	**20**
3. Вид песков:	*Все генетические типы, кроме аллювиальных и флювиогляциальных*

Критерий R:

Пес. ср. < 0,1	*Супесь < 4,2*
Пес. мел. < 0,6	*Суглин. < 6,0*
Пес. пыл. < 1,0	*Глина > 6,0*

Сопротивление конуса и муфты Зонд: А3/50/20/10/350 [№153]

Таблица 1

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте: qc, МПа	fs, кПа	Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
4	42	2,10	41	23			/////	1,1	сугл.	0,34	21	24	14,7
4,1	35	1,75	94	54			/////	3,1	сугл.	0,25	21	22	12,3
4,2	31	1,55	129	74			/////	4,8	сугл.	0,23	20	20	10,8
4,3	34	1,70	147	84			/////	4,9	сугл.	0,19	20	21	11,9
4,4	36	1,80	144	82			/////	4,6	сугл.	0,18	21	22	12,6
4,5	46	2,30	137	78			/////	3,4	сугл.	0,14	22	25	16,1
4,6	45	2,25	165	94			/////	4,2	сугл.	0,12	22	25	15,8
4,7	52	2,60	181	103			/////	4,0	сугл.	0,09	22	27	18,2
4,8	41	2,05	184	105			/////	5,1	сугл.	0,11	21	23	14,4
4,9	36	1,80	165	94			/////	5,2	сугл.	0,16	21	22	12,6
5	35	1,75	154	88			/////	5,0	сугл.	0,18	21	22	12,3
5,1	38	1,90	138	79			/////	4,2	сугл.	0,18	21	22	13,3
5,2	38	1,90	137	78			/////	4,1	сугл.	0,18	21	22	13,3
5,3	39	1,95	142	81			/////	4,2	сугл.	0,16	21	23	13,7
5,4	46	2,30	165	94			/////	4,1	сугл.	0,11	22	25	16,1
5,5	38	1,90	168	96			/////	5,1	сугл.	0,14	21	22	13,3
5,6	33	1,65	156	89			/////	5,4	сугл.	0,19	20	21	11,6
5,7	32	1,60	143	82			/////	5,1	сугл.	0,21	20	21	11,2
5,8	36	1,80	124	71			/////	3,9	сугл.	0,2	21	22	12,6
5,9	40	2,00	123	70			/////	3,5	сугл.	0,18	21	23	14,0
6	39	1,95	139	79			/////	4,1	сугл.	0,17	21	23	13,7
6,1	42	2,10	155	89			/////	4,2	сугл.	0,14	21	24	14,7
6,2	37	1,85	173	99			/////	5,3	сугл.	0,14	21	22	13,0
6,3	36	1,80	162	93			/////	5,1	сугл.	0,16	21	22	12,6
6,4	41	2,05	155	89			/////	4,3	сугл.	0,14	21	23	14,4
6,5	39	1,95	164	94			/////	4,8	сугл.	0,14	21	23	13,7
6,6	43	2,15	159	91			/////	4,2	сугл.	0,13	21	24	15,0
6,7	45	2,25	162	93			/////	4,1	сугл.	0,12	22	25	15,8
6,8	39	1,95	163	93			/////	4,8	сугл.	0,14	21	23	13,7
6,9	38	1,90	164	94			/////	4,9	сугл.	0,15	21	22	13,3
7	33	1,65	162	93			/////	5,6	сугл.	0,18	20	21	11,6
7,1	33	1,65	159	91			/////	5,5	сугл.	0,19	20	21	11,6
7,2	35	1,75	146	83			/////	4,8	сугл.	0,19	21	22	12,3
7,3	37	1,85	143	82			/////	4,4	сугл.	0,18	21	22	13,0
7,4	45	2,25	145	83			/////	3,7	сугл.	0,14	22	25	15,8
7,5	33	1,65	175	100			/////	6,1	сугл.	0,17	20	21	11,6
7,6	36	1,80	169	97			/////	5,4	сугл.	0,15	21	22	12,6
7,7	43	2,15	163	93			/////	4,3	сугл.	0,13	21	24	15,0
7,8	48	2,40	162	93			/////	3,9	сугл.	0,11	22	25	16,8
7,9	45	2,25	178	102			/////	4,5	сугл.	0,11	22	25	15,8
8	47	2,35	188	107			/////	4,6	сугл.	0,1	22	25	16,4
8,1	46	2,30	192	110			/////	4,8	сугл.	0,1	22	25	16,1
8,2	44	2,20	180	103			/////	4,7	сугл.	0,11	21	24	15,4
8,3	43	2,15	176	101			/////	4,7	сугл.	0,11	21	24	15,0
8,4	44	2,20	150	86			/////	3,9	сугл.	0,14	21	24	15,4
8,5	40	2,00	163	93			/////	4,7	сугл.	0,13	21	23	14,0
8,6	34	1,70	151	86			/////	5,1	сугл.	0,19	20	21	11,9
8,7	40	2,00	136	78			/////	3,9	сугл.	0,16	21	23	14,0
8,8	53	2,65	126	72			/////	2,7	сугл.	0,13	22	27	18,6
8,9	54	2,70	146	83			/////	3,1	сугл.	0,11	22	27	18,9
9	58	2,90	185	106			/////	3,6	сугл.	0,07	23	28	20,3
9,1	51	2,55	213	122			/////	4,8	сугл.	0,07	22	26	17,9
9,2	48	2,40	211	121			/////	5,0	сугл.	0,08	22	25	16,8
9,3	44	2,20	205	117			/////	5,3	сугл.	0,09	21	24	15,4
9,4	49	2,45	131	75			/////	3,1	сугл.	0,14	22	26	17,2
9,5	43	2,15	172	98			/////	4,6	сугл.	0,12	21	24	15,0
9,6	49	2,45	175	100			/////	4,1	сугл.	0,1	22	26	17,2
9,7	43	2,15	185	106			/////	4,9	сугл.	0,11	21	24	15,0
9,8	45	2,25	173	99			/////	4,4	сугл.	0,11	22	25	15,8
9,9	39	1,95	163	93			/////	4,8	сугл.	0,14	21	23	13,7
10	45	2,25	148	85			/////	3,8	сугл.	0,13	22	25	15,8
10,1	48	2,40	146	83			/////	3,5	сугл.	0,13	22	25	16,8
10,2	48	2,40	152	87			/////	3,6	сугл.	0,12	22	25	16,8
10,3	40	2,00	161	92			/////	4,6	сугл.	0,14	21	23	14,0
10,4	42	2,10	152	87			/////	4,1	сугл.	0,14	21	24	14,7
10,5	30	1,50	156	89			/////	5,9	сугл.	0,21	20	20	10,5
10,6	29	1,45	108	62			/////	4,3	сугл.	0,27	20	20	10,2
10,7	28	1,40	69	39			/////	2,8	сугл.	0,35	20	19	9,8
10,8	36	1,80	58	33			/////	1,8	сугл.	0,33	21	22	12,6
10,9	37	1,85	69	39			/////	2,1	сугл.	0,29	21	22	13,0
11	34	1,70	75	43			/////	2,5	сугл.	0,3	20	21	11,9
11,1	42	2,10	82	47			/////	2,2	сугл.	0,24	21	24	14,7
11,2	40	2,00	104	59			/////	3,0	сугл.	0,2	21	23	14,0
11,3	33	1,65	96	55			/////	3,3	сугл.	0,26	20	21	11,6

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Паспорт статического зондирования

Объект: *ГЕРЦЕНА, 5е*

Опыт: *6* **Привязка:** *скв. 3*

Абс. отметка устья, м: *216,80* **Дата проведения опыта:** *08.10.2024*

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fs, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте		Штрих	R, %	Вид грунта	Состояние	φ°	C, кПа	E, МПа
					qc, МПа	fs, кПа							
11,4	41	2,05	123	70			/////	3,4	сугл.	0,18	21	23	14,4
11,5	40	2,00	150	86			/////	4,3	сугл.	0,15	21	23	14,0
11,6	37	1,85	150	86			/////	4,6	сугл.	0,17	21	22	13,0
11,7	36	1,80	159	91			/////	5,0	сугл.	0,17	21	22	12,6
11,8	38	1,90	146	83			/////	4,4	сугл.	0,17	21	22	13,3
11,9	33	1,65	143	82			/////	5,0	сугл.	0,2	20	21	11,6
12	29	1,45	110	63			/////	4,3	сугл.	0,27	20	20	10,2
12,1	30	1,50	89	51			/////	3,4	сугл.	0,29	20	20	10,5
12,2	28	1,40	72	41			/////	2,9	сугл.	0,34	20	19	9,8
12,3	26	1,30	60	34			/////	2,6	сугл.	0,38	20	19	9,1
12,4	37	1,85	121	69			/////	3,7	сугл.	0,2	21	22	13,0
12,5	29	1,45	119	68			/////	4,7	сугл.	0,26	20	20	10,2
12,6	29	1,45	109	62			/////	4,3	сугл.	0,27	20	20	10,2
12,7	31	1,55	105	60			/////	3,9	сугл.	0,26	20	20	10,8
12,8	32	1,60	110	63			/////	3,9	сугл.	0,25	20	21	11,2
12,9	31	1,55	115	66			/////	4,2	сугл.	0,25	20	20	10,8
13	32	1,60	117	67			/////	4,2	сугл.	0,24	20	21	11,2
13,1	27	1,35	108	62			/////	4,6	сугл.	0,28	20	19	9,5
13,2	25	1,25	72	41			/////	3,3	сугл.	0,36	20	19	8,8
13,3	28	1,40	48	27			/////	2,0	сугл.	0,41	20	19	9,8
13,4	33	1,65	71	41			/////	2,5	сугл.	0,31	20	21	11,6
13,5	29	1,45	77	44			/////	3,0	сугл.	0,32	20	20	10,2
13,6	30	1,50	79	45			/////	3,0	сугл.	0,31	20	20	10,5
13,7	31	1,55	78	45			/////	2,9	сугл.	0,31	20	20	10,8
13,8	32	1,60	70	40			/////	2,5	сугл.	0,32	20	21	11,2
13,9	32	1,60	65	37			/////	2,3	сугл.	0,33	20	21	11,2
14	29	1,45	74	42			/////	2,9	сугл.	0,33	20	20	10,2
14,1	31	1,55	66	38			/////	2,4	сугл.	0,34	20	20	10,8
14,2	28	1,40	62	35			/////	2,5	сугл.	0,37	20	19	9,8
14,3	26	1,30	56	32			/////	2,5	сугл.	0,4	20	19	9,1
14,4	33	1,65	79	45			/////	2,7	сугл.	0,29	20	21	11,6
14,5	33	1,65	89	51			/////	3,1	сугл.	0,28	20	21	11,6
14,6	28	1,40	92	53			/////	3,8	сугл.	0,3	20	19	9,8
14,7	28	1,40	71	41			/////	2,9	сугл.	0,34	20	19	9,8
14,8	29	1,45	58	33			/////	2,3	сугл.	0,37	20	20	10,2
14,9	30	1,50	45	26			/////	1,7	сугл.	0,41	20	20	10,5
15	32	1,60	41	23			/////	1,5	сугл.	0,4	20	21	11,2
15,1	32	1,60	42	24			/////	1,5	сугл.	0,4	20	21	11,2
15,2	33	1,65	43	25			/////	1,5	сугл.	0,39	20	21	11,6
15,3	33	1,65	44	25			/////	1,5	сугл.	0,39	20	21	11,6
15,4	38	1,90	136	78			/////	4,1	сугл.	0,18	21	22	13,3
15,5	33	1,65	131	75			/////	4,5	сугл.	0,22	20	21	11,6
15,6	34	1,70	116	66			/////	3,9	сугл.	0,23	20	21	11,9
15,7	30	1,50	62	35			/////	2,4	сугл.	0,35	20	20	10,5

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: ГЕРЦЕНА, 5е **Опыт: 6**

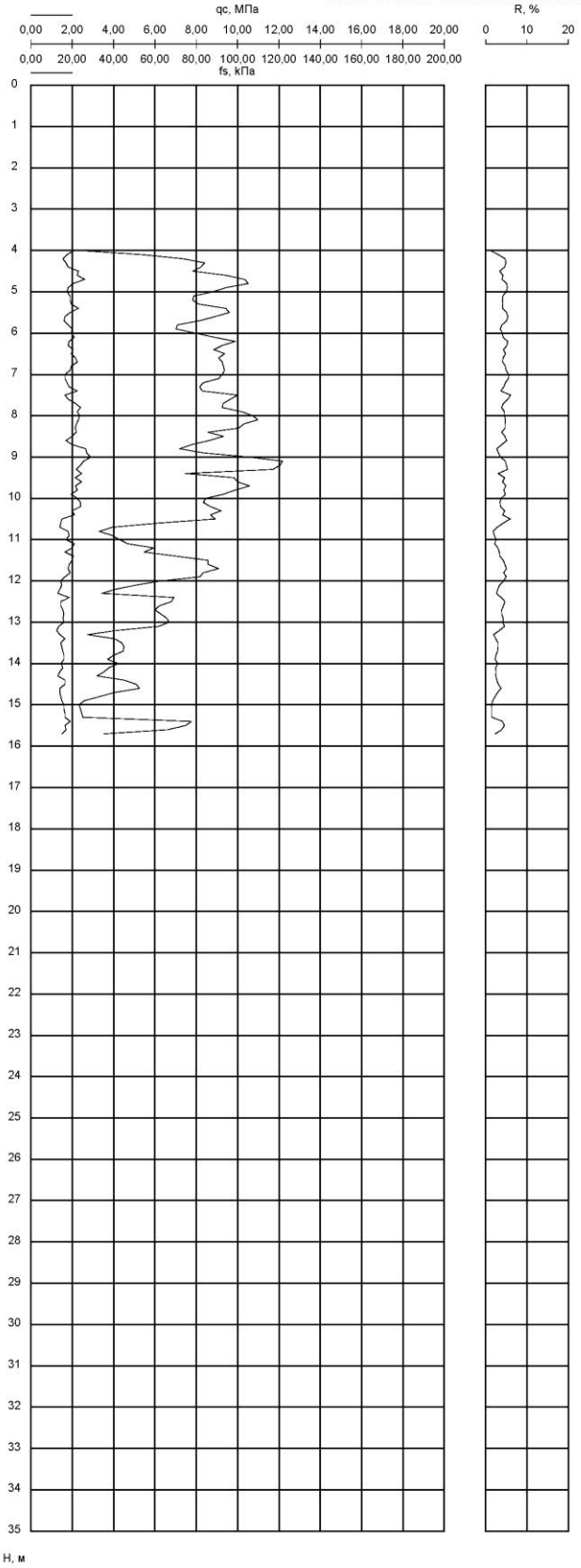
Таблица 2

№ п/п	Длина (м)	Сторона сваи (м)	Предельное сопротивление свай, кН		
			Общее	По острию	По стволу
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85" (qc,fs) (Fu, кН)					
1	5,5	0,3	217	147	70
2	7,5	0,3	315	154	161
3	9,5	0,3	409	156	253
4	11,5	0,3	468	129	339
5	13,5	0,3	537	116	421
6*	15,5	0,3	619	127	492
7*	15,7	0,3	617	117	500

Примечание: В сваях, помеченных "", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.*
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

Отчет по ГОСТ 19912-2012 с геологической колонкой и разрезом



Разрез	№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	V/Yg	C/C1	φ/φ1	E
	2	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный	0,16 1,10	23 21	21 19	13,8
	3	Суглинок легкий пылеватый тугопластичный	0,15 1,03	23 22	21 20	14,1
	4	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный	0,09 1,03	20 20	20 20	10,7

[Объект: ГЕРЦЕНА, 5е] [Опыт: 6] [Абс. отметка устья: 216,80м]

Зонд: А3/50/20/10/350 [№153] [Дата: 08.10.2024] Стр. 1

Нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик грунтов в объекте по выделенным ИГЭ

Объект: ГЕРЦЕНА, 5е
Опыты: 1; 2; 3; 4; 5; 6;

Таблица 1

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	qc ср., МПа	Jl ср.	Нормативные		Расчетные				E, МПа
				φ°	C, кПа	φ1°	C1, кПа	φ2°	C2, кПа	
1	Насыпной грунт	1,20	0,41							
2	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный	1,99	0,18	21	23	19	19	19	20	13,9
3	Суглинок легкий пылеватый тугопластичный	1,82	0,20	21	22	20	21	20	21	12,8
4	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный	1,38	0,36	20	19	19	18	19	19	9,7

Примечание: Расчетные значения свойств грунтов, определены для ИГЭ с коэффициентом вариации (V<=0.3) и включающих не менее шести измерений (n>=6) по ГОСТ 20522-2012.
Доверительная вероятность - по СП 22.13330.2011 "СНиП 2.02.01-83", п.5.3.16: 1-0.95, 2-0.85. В остальных случаях используются коэффициенты надежности из ГОСТ 20522-2012, п.5.4.

(c) АО "Геотест", GeoExplorer v3.0.14.511

ПРИЛОЖЕНИЕ М
Результаты определения удельного электрического сопротивления и степени коррозионной активности грунтов к стали

№ п/п	№ точки СЭП	№ скважины	Глубина измерения, (м)	Электрическое сопротивление грунтов, (Ом*м)	Степень коррозионной активности грунтов
1	2	3	4	5	6
1	***1***	***1***	*1*	*12*	*высокая*
2			*2*	*16*	*высокая*
3			*3*	*18*	*высокая*
4			*4*	*19*	*высокая*
5	***2***	***8***	*1*	*16*	*высокая*
6			*2*	*16*	*высокая*
7			*3*	*17*	*высокая*
8			*4*	*19*	*высокая*

ПРИЛОЖЕНИЕ Н
Результаты определения наличия блуждающих токов

№ п/п	№ точек измер.	Данные измерений в милливольтах				Разность	Вид измерений	Отношение к зоне	Наличие БТ
		max		min					
		+	-	+	-				
	1	По линии I-I					Земля-земля	Анодная	нет
1/1		110	-	90	-	20			
		По линии II-II							
1/2		110	-	90	-	20			
	2	По линии I-I					- ″ -	- ″ -	- ″ -
2/1		120	-	100	-	20			
		По линии II-II							
2/2		120	-	100	-	20			

ПРИЛОЖЕНИЕ П
Каталог координат и отметок пройденных скважин

Наименование и номер выработки	Координаты		Абсолютная отметка устья, м
	x	y	
С-1	3794.386	4961.458	213.80
С-2	3803.393	4946.907	214.40
С-3	3808.062	4972.073	213.80
С-4	3777.574	4952.471	213.40
С-5	3786.488	4976.586	213.50
С-6	3788.622	4903.259	216.80
С-7	3791.103	4921.602	215.60
С-8	3778.750	4915.262	216.40
С-9	3764.690	4908.323	215.70
С-10	3769.640	4924.174	214.50
ТСЗ-1	3788.622	4903.259	216.80
ТСЗ-2	3778.750	4915.262	216.40
ТСЗ-3	3769.640	4924.174	214.50
ТСЗ-4	3777.574	4952.471	213.40
ТСЗ-5	3794.386	4961.458	213.80
ТСЗ-6	3808.062	4972.073	213.80
СЭП,БТ-1	3794.386	4961.458	213.80
СЭП,БТ-2	3778.750	4915.262	216.40

ПРИЛОЖЕНИЕ Р
Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

Федеральное бюджетное учреждение
Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Алтайском крае и Республике Алтай

З А К Л Ю Ч Е Н И Е № 29

о состоянии измерений в лаборатории

Выдано **29 июня 2022 года**

Действительно до **28 июня 2025 года**

Настоящее заключение удостоверяет, что **грунтовая лаборатория ООО «Центр Инженерных Изысканий» (Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Южные Мастерские, 12),** имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей

и.о. директора ФБУ «Алтайский ЦСМ» Е.В. Романов

М.П.

656010, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Петра Сухова, 4 а.

Грунтовая лаборатория

ООО «Центр Инженерных Изысканий»

Приложение к заключению № 29
от «29» июня «2022 г. Форма 2

НД НА ОБЪЕКТЫ, МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

по состоянию на « 29» июня 2022 г.

№	Объект	Показатель	Нормативные документы (№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) испытаний
1	2	3	4	5
1	Грунты.	Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	ГОСТ 30416-2012 Лабораторные испытания. Общие положения. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
		Влажность грунта методом высушивания до постоянной массы		ГОСТ 30416-2012 Лабораторные испытания. Общие положения. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
		Влажность на границе раскатывания		
		Влажность на границе текучести		
		Плотность грунта методом режущего кольца		
		Коэффициент фильтрации песчаных грунтов (стационарный метод)		ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации.
		Гранулометрический (зерновой) состав песчаных грунтов ситовым методом		ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатногосостояния.
		Гранулометрический (зерновой) состав глинистых грунтов ареометрическим методом		
		Характеристики прочности и деформируемостинемерзлых грунтов методом одноплоскостного среза		ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости. ГОСТ 23161-2012 Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
		Характеристики прочности и деформируемостинемерзлых грунтов методом компрессионного сжатия		
		Относительная деформация просадочности, начальное просадочное давление		

И.о. директора ФБУ «Алтайский ЦСМ»_____ Е.В. Романов

№	Объект	Показатель	Нормативные документы (№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы)измерений и (или) испытаний
1	2	3	4	5
2	Грунты	Коэффициент фильтрации пылеватых и глинистых грунтов	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации
3	Грунты	Сульфат-ион (весовое определение иона сульфата) Хлорид-ион (аргентометрический метод по Мору)		ГОСТ 26426-85 Почвы.Методы определения иона сульфата в водной вытяжке ГОСТ 26425-85 Почвы.Методы определения иона хлорида в водной вытяжке
4	Грунты	Засоленность грунта	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	Кондуктометр/концентратометр АНИОН 4120 Руководство по эксплуатации ИНФА 421522.002РЭ
5	Грунты	Коррозийная активность грунта к стали	ГОСТ 9.602-2016Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.	Анализатор коррозионной активности грунта АКАГ. Инструкция по эксплуатации.
6	Грунты	Определения относительной деформации морозного пучения	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	ГОСТ 28622-2012Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости.
7	Грунты	Максимальная плотность	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	ГОСТ 22733-2016Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности.
8	Горные породы	Отбор проб	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация	ГОСТ 21153.0-75 Породы горные. Отбор проб и общие требования к методам физических испытаний
		Прочность при одноосном растяжении и сжатии		ГОСТ 21153.3-85 Породы горные. Методы определения прочности при одноосном растяжении
		Контактный модуль деформации и упругости		ГОСТ 24941-81 Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами

И.о. директора ФБУ «Алтайский ЦСМ»_____ Е.В. Романов

№	Объект	Показатель	Нормативные документы (№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) испытаний
1	2	3	4	5
9	Торф	Отбор проб	ГОСТ 21123-85 Торф. Термины и определения	ГОСТ 54332-2011Торф. Методы отбора проб
		Влажность		ГОСТ11305-2013 Торф и продукты его переработки. Метод определения влаги.
		Зольность		ГОСТ11306-2013 Торф и продукты его переработки. Метод определения зольности.
		Степень разложения		ГОСТ 10650-2013Торф. Метод определения степени разложения
10	Водная вытяжка грунта	pH (водородный показатель), степень засоленности	ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии	ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжке» п.4.3, 4.5
		Органические вещества		ГОСТ 21216-2014Сырьё глинистое. Методы испытаний
		Хлор-ион		ГОСТ 21216-2014Сырьё глинистое. Методы испытаний
		Нитраты		ГОСТ 26488 -85 Почвы. Определения нитратов по методу ЦИНАО
		Железо		ГОСТ 21216-2014Сырьё глинистое. Методы испытаний
		Удельная электрическая проводимость в водной вытяжке		ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжке» п.4.2

И.о. директора ФБУ «Алтайский ЦСМ»_____ Е.В. Романов

№	Объект	Показатель	Нормативные документы (№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) испытаний
1	2	3	4	5
11	Вода природная	Отбор проб	ГОСТ 9.602-2016Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии	ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб
		Водородный показатель pH		РД 52.24.495-2005Водородный показатель и удельная электрическая проводимость вод. Методика выполнения измерений электрометрическим методом
		Массовая концентрация хлорид- ионов	СП 28.13330-2012 «Инженерные изыскания в строительстве. Основные положения».	ГОСТ 4245-72 Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов
		Массовая концентрация сульфат- ионов		ГОСТ 31940-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов
		Массовая концентрация гидрокарбонат и карбонат-ионов		ГОСТ 31957-2012Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов
		Массовая концентрация нитрат- ион		ГОСТ 33045-2014 Вода. Методы определения азотсодержащих веществ
		Жёсткость общая		ГОСТ 31954-2021 Вода питьевая. Методы определения жесткости
		Аммоний		ГОСТ 33045 – 2014Вода. Методы определения азотосодержащих веществ

Директор ООО «Центр Инженерных Изысканий»_____ А.Б. Никитаев

И.о. директора ФБУ «Алтайский ЦСМ»_____ Е.В. Романов

ПРИЛОЖЕНИЕ С
Акт проверки параметров электроразведочного прибора

Кооператив «Диоген» ИНН 7703090709
107009, г. Москва,
Вознесенский пер., стр. 2
Тел.: +7(916) 438-02-19
www.ntkdiogen.ru

АКТ №5/21
проверки параметров электроразведочного прибора
«Электротест-С» № 06/06

На основании заявки ООО «Центр Инженерных Изысканий» выполнена проверка параметров электроразведочного прибора «Электротест-С» №06/06 на предприятии изготовителе, в соответствии с установленной методикой.

Наименование, паспортные и фактические значения проверяемых характеристик приведены в таблице.

№ п\п	Наименование характеристик	Номинал	Допуск	Фактические данные
1	Рабочие частоты аппаратуры, Гц	0; 1,25; 5; 20		0; 0,625; 1,25; 2,5; 5; 10; 20
2	Разрешающая способность измерителя, мкВ	10	не менее	10
3	Максимальное измеряемое напряжение, В	1,999	не менее	1,999
4	Диапазон выходного тока генератора, мА	2-199,99	не менее	1,5-199,99
5	Диапазон определения параметра ρ, Ом	$5*10^{-3} \div 1*10^{3}$	не менее	$2,5*10^{-3} \div 4*10^{3}$
6	Основная относительная погрешность определения параметра ρ, %	6	не более	3
7	Основная относительная погрешность измерения напряжения на частоте 0 Гц при амплитуде сигнала не менее 10 мВ, %	2	не более	2
8	Диапазон автоматически компенсируемых сигналов постоянного тока, мВ	±300	не менее	±300
9	Погрешность компенсации, мВ	1	не более	1
10	Подавление помех с частотой 50 Гц,дБ	60	не менее	60
11	Подавление реальных сетевых помех, в т.ч. импульсных, дБ (с включенным фильтром нижних частот)	-	не менее	60
12	Входное активное сопротивление измерителя на постоянном токе, МОм	5	не менее	6
13	Число задаваемых оператором накоплений единичных измерений	2;4;10		2;4;10
14	Максимальная выходная мощность, Вт	20	не менее	26
15	Выходное напряжение генератора, В	25-250	+/- 10%	24,3-252
16	Объем встроенной памяти для хранения отсчетов	8000	не менее	8000
17	Интерфейс связи с ПЭВМ типа USB 1.0	+	—	+
18	Номинальное напряжение питания прибора, В	12,6 ±12,6	—	12,6 ±12,6
19	Рабочий диапазон температур, ^{0}C	-10÷+40	—	Обеспечен

По результатам поверки параметров электроразведочного прибора «Электротест-С» №06/06. Реальные параметры изготовленного прибора не хуже паспортных, указанных в формуляре. Прибор признан годным к эксплуатации.

Межповерочный интервал составляет 1 год.

Работу сдал от исполнителя:
Председатель кооператива «Диоген»
_____/Корнилов Б.А./
13.01.2024 г М.П.

Работу принял от заказчика:
Директор ООО «Центр инженерных изысканий»
_____/Никитаев А.Б./
13.01.2024 г М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ Т
Фото полевых работ

ПРИЛОЖЕНИЕ У
Акты контроля и приемки работ

Акт контроля и приемки полевых работ

«06» октября 2024 г.
РФ, Алтайский край, г. Барнаул, ООО «ЦИИ»
(место составления акта)

Мы, нижеподписавшиеся:
геолог Абрамов К.С. и технический директор Никитаев В.Б.
(должность и фамилия сдающего и принимающего работы)

составили настоящий акт о том, что «06» октября 2024 г. Абрамов К.С. сдал, а Никитаев В.Б. принял завершенные полевые инженерно-геологические работы, выполненные на объекте: «**Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5**».

Виды, объемы и качество выполненных работ

Виды работ	Ед. изм.	Объемы	Качество раб
Буровые работы			
Бурение скважин	скв/п.м.	10/250,0	хор.
Отбор проб грунта ненарушенной структуры, про	мон.	40	хор.
Отбор проб грунта нарушенной структуры, проб	проба	87	хор.
Отбор проб подземных вод	проба	3	хор.
Статическое зондирование	точка	6	хор.

Заключение о соответствии выполненных работ требованиям действующих инструкций и наставлений к техническому заданию:

Проведённый настоящий контроль осуществлялся путем визуального осмотра точек бурения.

Общая техническая оценка выполненных работ: работа выполнена с общей оценкой «хорошо».

Замечания и предложения: нет

Работу сдал: Абрамов К.С.

Работу принял: Никитаев В.Б.

Акт приемки результатов лабораторных испытаний

«25» октября 2024 г.
РФ, Алтайский край, г. Барнаул, грунтовая лаборатория ООО «ЦИИ»
(место составления акта)

Мы, нижеподписавшиеся: заведующая грунтовой лабораторией Ермошина Л.М. и технический директор Никитаев В.Б.
(должность и фамилия сдающего и принимающего работы)

составили настоящий акт о том, что «25» октября 2024 г. Ермошина Л.М. сдала, а Никитаев В.Б. принял результаты лабораторных испытаний грунтов, отобранных на объекте: «**Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5**».

Виды, объемы и качество выполненных работ

№ п. п.	Наименование работ	Единица измерения	Объемы работ	Качество работ
1	2	3	4	5
1	Комплекс глинистых грунтов	компл.	40	хор.
2	Компрессионные испытания (метод «одной кривой»)	обр.	40	хор.
3	Испытания грунтов методом одноплоскостного среза	обр.	25	хор.
4	Влажность+Консистенция	опред.	87	хор.
5	Грансостав ареометром	опред.	16	хор.
6	Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали	опред.	6	хор.
7	Водные вытяжки	опред.	8	хор.
8	Химический анализ грунтовых вод	опред.	3	хор.

Методика и технология выполнения лабораторных исследований грунтов и подземных вод соблюдены. Работы выполнены с общей оценкой «хорошо».

Замечания и предложения: нет.

Работу сдал: Ермошина Л.М.

Работу принял: Никитаев В.Б.

Акт приемки камеральных инженерно-геологических работ

«11» ноября 2024 г.
РФ, Алтайский край, г. Барнаул, отдел геологии ООО «ЦИИ»
(место составления акта)

Мы, нижеподписавшиеся: геолог Погодаева Е.Ю. и технический директор Никитаев В.Б.
(должность и фамилия сдающего и принимающего работы)

составили настоящий акт о том, что «11» ноября 2024 г. Погодаева Е.Ю. сдала, а Никитаев В.Б. принял завершенные камеральные инженерно-геологические работы, выполненные на объекте: «**Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5**».

Виды, объемы и качество выполненных работ

№ п. п.	Наименование работ	Единица измерения	Объемы работ	Качество работ
1	2	3	4	5
1	Инженерно-геологические изыскания	объект	1	хор.

По выполненным работам представлена следующая документация:
Технический отчет – 1 том.

Заключение о соответствии выполненных работ требованиям действующих нормативов:
СП 47.13330.2016.

Общая техническая оценка выполненных работ: работа выполнена с общей оценкой «хорошо».

В техническом отчете указаны достоверные и достаточные сведения для проектирования объекта.

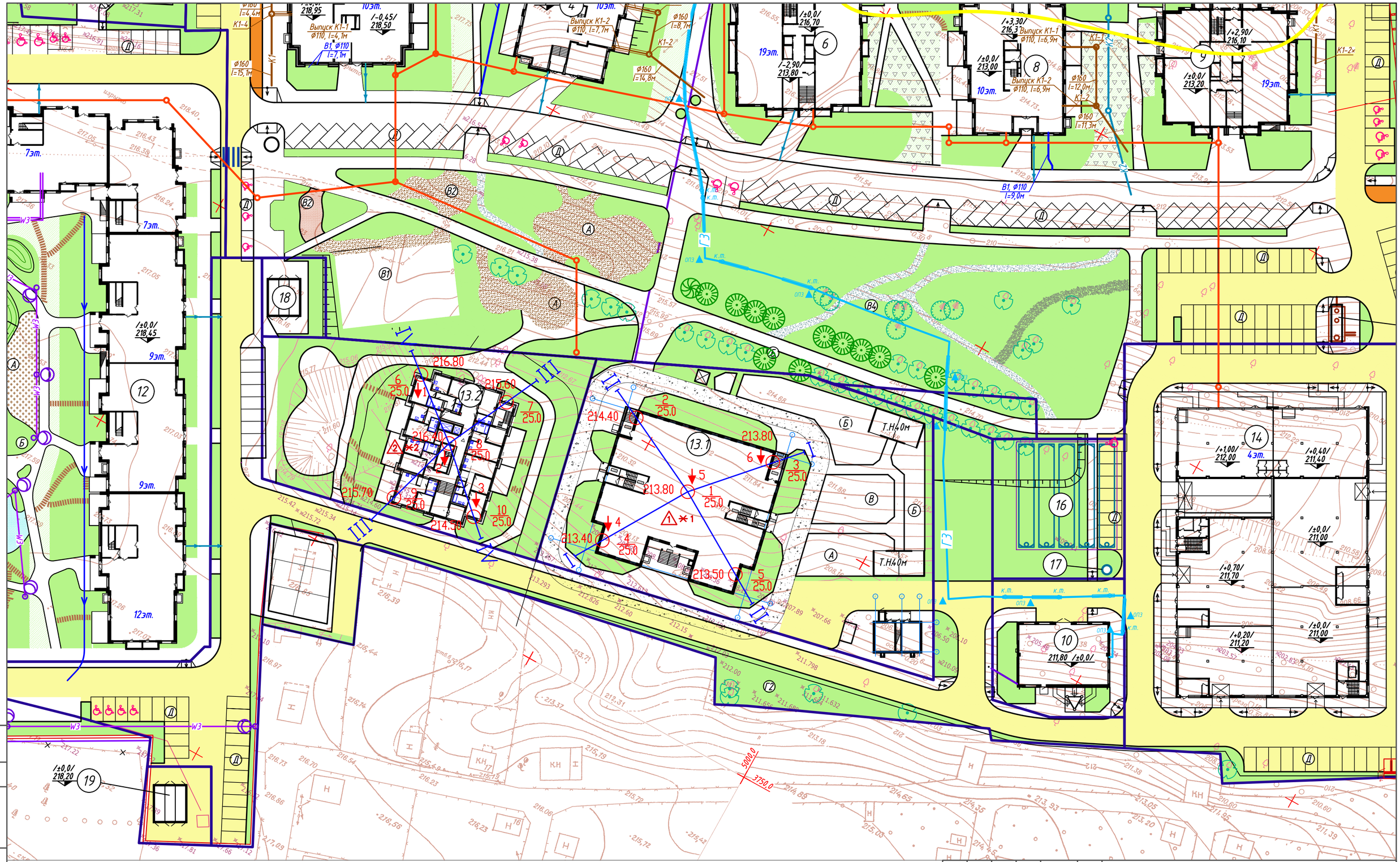
Замечания и предложения: нет.

Работу сдал: Погодаева Е.Ю.

Работу принял: Никитаев В.Б.

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				



Условные обозначения

Абсолютная отметка, м	213.80	Скважина, ее номер / Глубина, м	1 / 25.0
Абсолютная отметка, м	216.80	Точка статического зондирования, ее номер	1
		Точка определения коррозионной агрессивности грунтов к стали, ее номер	1
		Точка определения наличия блуждающих токов, ее номер	1
		Линия инженерно-геологического разреза, его номер	I — I
		Контур проектируемого жилого дома	

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев ВБ			11.11.2024
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			11.11.2024

331-10-24-ИГИ-Г.1

Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5

Карта фактического материала

Стадия	Лист	Листов
ПРД	1	1

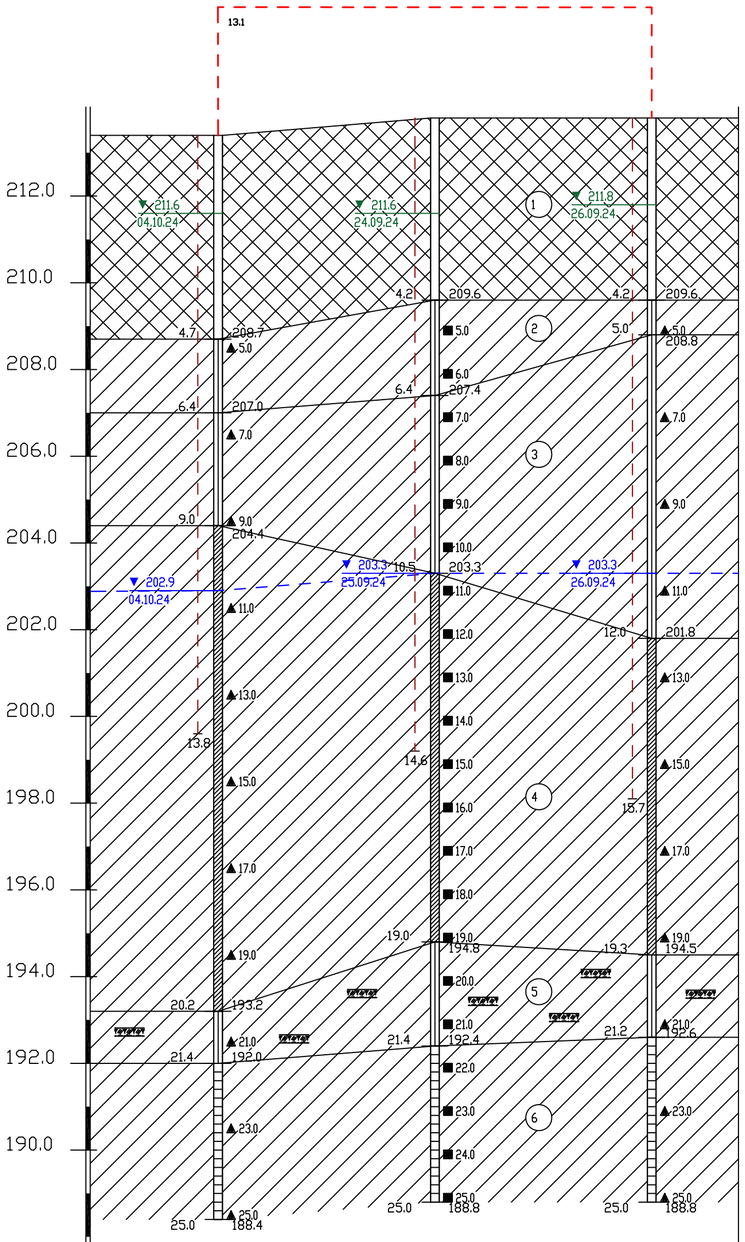
Масштаб 1:500

ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Взап. N док.

Формат А2

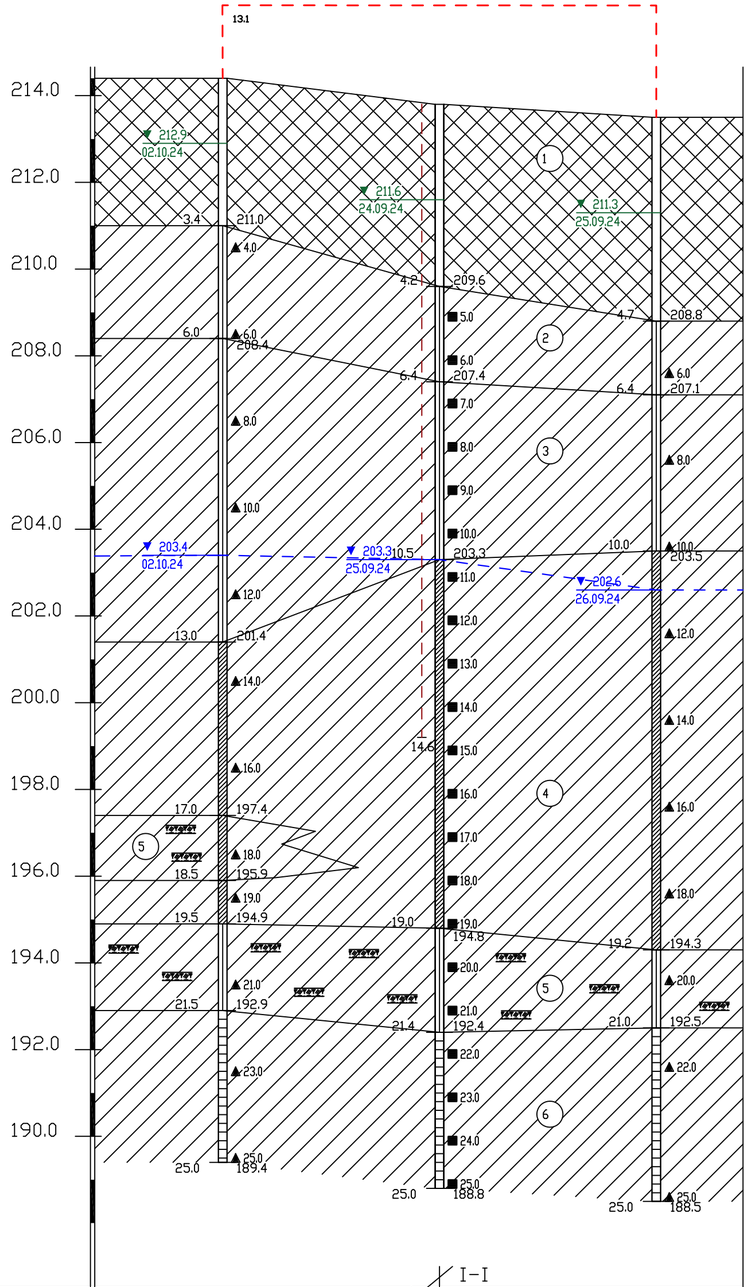
Инженерно-геологический разрез по линии I-I



Номер скважины	4 с-4	5 с-1	6 с-3
Отметка устья, м	213.40	213.80	213.80
УГВ, м	1.8/10.5	2.2/10.5	2.0/10.5
Расстояние, м	25.00	25.00	
Геоморф. элемент	Приобское плато		

II-II

Инженерно-геологический разрез по линии II-II



Номер скважины	с-2	5 с-1	с-5
Отметка устья, м	214.40	213.80	213.50
УГВ, м	1.5/11.0	2.2/10.5	2.2/10.9
Расстояние, м	25.00	25.00	
Геоморф. элемент	Приобское плато		

I-I

Условные обозначения на листе 2

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев ВБ			11.11.2024
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			11.11.2024

331-10-24-ИГИ-Г.2

Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5

Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I, II-II

Стадия	Лист	Листов
ПРД	1	2

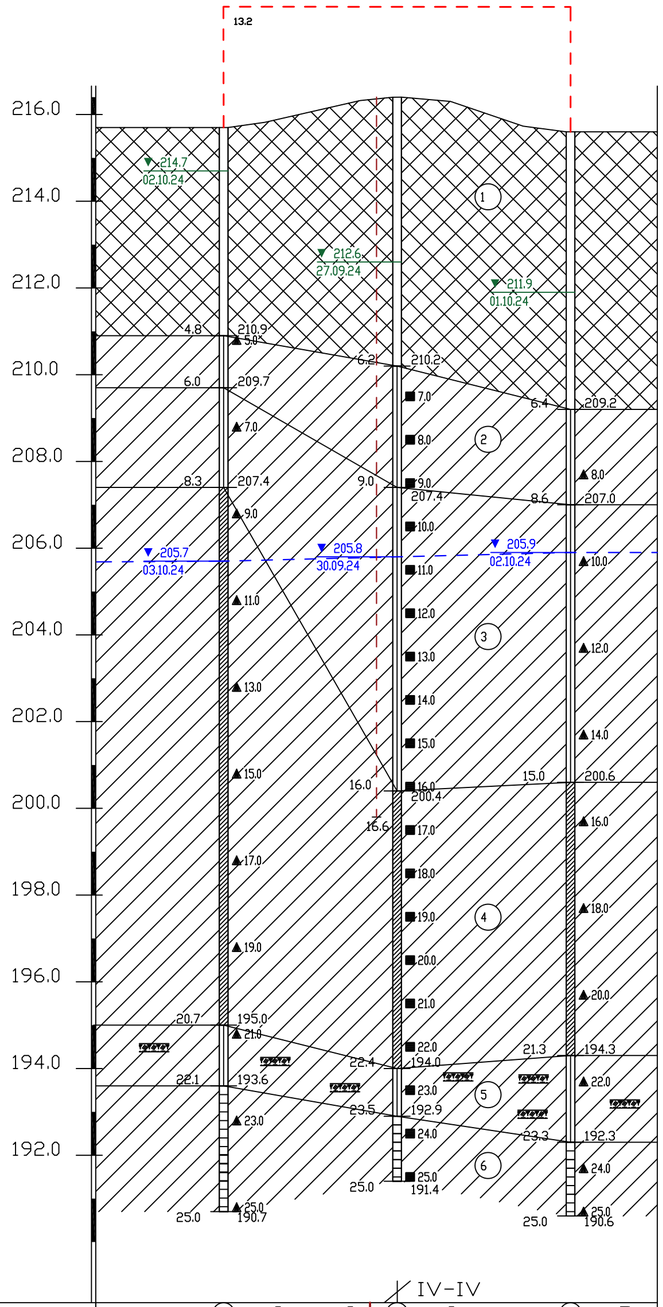
Масштабы: горизонтальный 1:500 вертикальный 1:100

ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Вып. | N док.

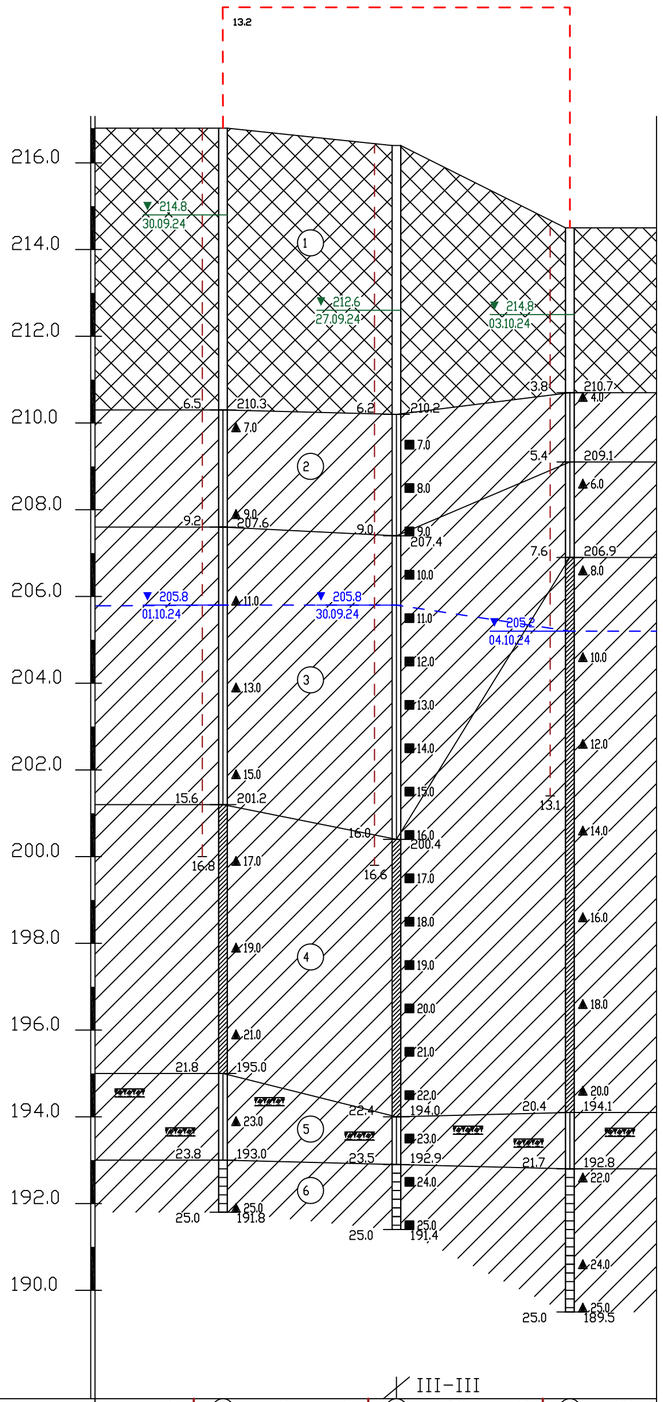
Формат А2

Инженерно-геологический разрез по линии III-III



Номер скважины	с-9	2 с-8	с-7
Отметка устья, м	215.70	216.40	215.60
УГВ, м	1.0/10.0	3.8/10.6	3.7/9.7
Расстояние, м	20.00	20.00	
Геоморф. элемент	Приобское плато		

Инженерно-геологический разрез по линии IV-IV



Номер скважины	1 с-6	2 с-8	3 с-10
Отметка устья, м	216.80	216.40	214.50
УГВ, м	2.0/11.0	3.8/10.6	2.0/9.3
Расстояние, м	20.00	20.00	
Геоморф. элемент	Приобское плато		

Условные обозначения

Современные образования, tQIV

1 Насыпной грунт

Нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты, QI-IIkrd

2 Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка

3 Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка

4 Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка

5 Суглинок тяжелый пылеватый туго-пластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва

6 Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка

13.1 Контур проектируемого жилого дома, его номер по экспликации

1 Инженерно-геологический элемент и его номер

3.8 / 210.7 Граница элемента: слева – глубина, м; справа – абс. отм., м

■ 4.0 Место отбора пробы грунта ненарушенной структуры

▲ 4.0 Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

● Место отбора пробы воды

▼ 214.8 / 03.10.24 Уровень грунтовых вод "верховодка, абс. отм., м / дата замера

▼ 205.2 / 04.10.24 Уровень грунтовых вод постоянного горизонта, абс. отм., м / дата замера

25.0 / 189.5 Глубина скважины, м – слева; справа – абс. отм., м

Скважина статического зондирования

22.0 Глубина зондирования, м

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев ВБ			11.11.2024
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			11.11.2024

331-10-24-ИГИ-Г.2

Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5

Инженерно-геологические разрезы по линиям III-III, IV-IV

Стадия	Лист	Листов
ПРД	2	2

Масштабы: горизонтальный 1:500, вертикальный 1:100

ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Взап. | N док.

Формат А2

Наименование : с-1

Начата : 24.09.24
Окончена : 25.09.24

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 213.80 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	Сведения о воде: установ. уровень
1	tQIV	0.00	4.20	4.20	209.60	1	2, 4	Насыпной грунт-песок мелкий влажный, серый до 0,6м, далее-суглинок желто-бурый, полутвердый, с включениями щебня до 30% и гальки до 10%, далее-суглинок туго-мягкопластичный без включений, с 2,8м-гнезда почвы и ила до 20%, мелкой гальки до 10%, с 3,8м грунт полутвердый	2.20 24.09.24	
2	QI-IIkrd	4.20	6.40	2.20	207.40	2	5.0, 6.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	6.40	10.50	4.10	203.30	3	7.0, 8.0, 9.0, 10.0	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		10.50 25.09.24
4	QI-IIkrd	10.50	19.00	8.50	194.80	4	11.0, 12.0, 13.0, 14.0, 15.0, 16.0, 17.0, 18.0, 19.0	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
5	QI-IIkrd	19.00	21.40	2.40	192.40	5	20.0, 21.0	Суглинок тяжелый пылеватый туго-пластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва		
6	QI-IIkrd	21.40	25.00	3.60	188.80	6	22.0, 23.0, 24.0, 25.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		

Наименование : с-2

Начата : 02.10.24
Окончена : 02.10.24

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 214.40 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	Сведения о воде: установ. уровень
1	tQIV	0.00	3.40	3.40	211.00	1	2	Насыпной грунт-суглинок тугопластичный желто-бурый с включениями почвы до 20%, строительного и бытового мусора до 10% (битый кирпич, пластик), с 1,5м грунт текуче-пластичный, с 3,5м- туго-мягкопластичный	1.50 02.10.24	
2	QI-IIkrd	3.40	6.00	2.60	208.40	2	4.0, 6.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	6.00	13.00	7.00	201.40	3	8.0, 10.0, 12.0	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		11.00 02.10.24
4	QI-IIkrd	13.00	17.00	4.00	197.40	4	14.0, 16.0	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
5	QI-IIkrd	17.00	18.50	1.50	195.90	5	18.0	Суглинок тяжелый пылеватый туго-пластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва		
6	QI-IIkrd	18.50	19.50	1.00	194.90	4	19.0	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
7	QI-IIkrd	19.50	21.50	2.00	192.90	5	20, 21.0	Суглинок тяжелый пылеватый туго-пластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва		
8	QI-IIkrd	21.50	25.00	3.50	189.40	6	22, 23.0, 24, 25.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев ВБ			11.11.2024
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			11.11.2024

331-10-24-ИГИ-Г.3

Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5

Инженерно-геологические колонки по скважинам 1, 2

Стадия	Лист	Листов
ПРД	1	5

Масштаб 1:100

ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Взп. | N док.

Формат А2

Наименование : с-3

Начата : 26.09.24
Окончена : 26.09.24

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 213.80 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	установ. уровень
1	tQIV	0.00	4.20	4.20	209.60	1	2, 4	Насыпной грунт-суглинок желто-бурый с включениями щебня до 20% и песка до 10%, с 0,6м включения строительного мусора до 20%, с 1,2м-суглинок с почвой до 20%, с 1,8м-суглинок с мелким щебнем до 15% и почвой до 5%, с 2,0м-суглинок мягкопластичный со щебнем до 10%, с 3,1м-суглинок полутвердый, ожелезненный на 20%, с 3,7м-включения щебня до 20%	2.00 26.09.24	
2	QI-IIkrd	4.20	5.00	0.80	208.80	2	▲ 5.0, 6	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	5.00	12.00	7.00	201.80	3	▲ 7.0, 8, ▲ 9.0, 10, ▲ 11.0	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		10.50 26.09.24
4	QI-IIkrd	12.00	19.30	7.30	194.50	4	▲ 13.0, 14, ▲ 15.0, 16, ▲ 17.0, 18, ▲ 19.0	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
5	QI-IIkrd	19.30	21.20	1.90	192.60	5	20, ▲ 21.0	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва		
6	QI-IIkrd	21.20	25.00	3.80	188.80	6	22, ▲ 23.0, 24, ▲ 25.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		

Наименование : с-4

Начата : 04.10.24
Окончена : 04.10.24

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 213.40 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	установ. уровень
1	tQIV	0.00	4.70	4.70	208.70	1	2, 4	Насыпной грунт-песок серый до 0,5м, далее-почва с включениями веток растений и суглинка желто-бурого до 20%, с 1,2м-суглинок желто-бурый, мягкопластичный, с включениями почвы, песка и шлака до 30%, с 1,8м грунт текучепластичный, с 3,3м-суглинок серовато-черный, заторфованный, тугопластичный, с включениями веток растений, с 4,5м-суглинок серо-коричневый полутвердый, с включениями почвы, веток растений, песка до 30%	1.80 04.10.24	
2	QI-IIkrd	4.70	6.40	1.70	207.00	2	▲ 5.0, 6	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	6.40	9.00	2.60	204.40	3	▲ 7.0, 8, ▲ 9.0	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
4	QI-IIkrd	9.00	20.20	11.20	193.20	4	10, ▲ 11.0, 12, ▲ 13.0, 14, ▲ 15.0, 16, ▲ 17.0, 18, ▲ 19.0, 20	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		10.50 04.10.24
5	QI-IIkrd	20.20	21.40	1.20	192.00	5	▲ 21.0	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва		
6	QI-IIkrd	21.40	25.00	3.60	188.40	6	22, ▲ 23.0, 24, ▲ 25.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев ВБ			11.11.2024
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			11.11.2024

331-10-24-ИГИ-Г.3

Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5

Инженерно-геологические колонки по скважинам 3, 4

Стадия	Лист	Листов
ПРД	2	5

Масштаб 1:100

ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Вып. | N док.

Формат А2

Наименование : с-5

Начата : 25.09.24
Окончена : 26.09.24

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 213.50 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	установ. уровень
1	tQIV	0.00	4.70	4.70	208.80	1	2, 4	Насыпной грунт-песок мелкий серый, маловлажный до 0,4м, далее-суглинок желто-бурый, с включениями почвы до 10%, щебня до 20%, строительного мусора до 10%, с 1,4м суглинок туго-мягкопластичный, с 2,2м-текучепластичный, с включениями щебня до 10%, с 2,6м суглинок тугопластичный, с 3,3м-с содержанием почвы, ила до 50%	2.20 / 25.09.24	
2	QI-IIkrd	4.70	6.40	1.70	207.10	2	6 ▲ 6.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	6.40	10.00	3.60	203.50	3	8 ▲ 8.0, 10 ▲ 10.0	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
4	QI-IIkrd	10.00	19.20	9.20	194.30	4	12 ▲ 12.0, 14 ▲ 14.0, 16 ▲ 16.0, 18 ▲ 18.0	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		10.90 / 26.09.24
5	QI-IIkrd	19.20	21.00	1.80	192.50	5	20 ▲ 20.0	Суглинок тяжелый пылеватый туго-пластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва		
6	QI-IIkrd	21.00	25.00	4.00	188.50	6	22 ▲ 22.0, 24, ▲ 25.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		

Наименование : с-6

Начата : 30.09.24
Окончена : 01.10.24

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 216.80 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	установ. уровень
1	tQIV	0.00	6.50	6.50	210.30	1	2, 4, 6	Насыпной грунт-суглинок, перемешанный со шлаком, почвой, илом, песком и строительным мусором, с 1,5м суглинок тугопластичный желто-бурый, с 1,8м-включения песка, ила, почвы до 30%, с 2,0 грунт текучепластичный, с 2,6м-суглинок черный с включениями песка до 30% и гальки до 20%, с 3,6м-включения битого кирпича, строительного мусора до 30%, на глубине 5,1м встречены куски древесины, с 5,4м-включения торфа до 30%, с 5,8м-суглинок коричневый мягкопластичный. заторфованный на 30%, с включениями песка до 10%	2.00 / 30.09.24	
2	QI-IIkrd	6.50	9.20	2.70	207.60	2	7.0, 8, 9.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	9.20	15.60	6.40	201.20	3	10, 11.0, 12, 13.0, 14, 15.0	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		11.00 / 01.10.24
4	QI-IIkrd	15.60	21.80	6.20	195.00	4	16, 17.0, 18, 19.0, 20, 21.0	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
5	QI-IIkrd	21.80	23.80	2.00	193.00	5	22, 23.0	Суглинок тяжелый пылеватый туго-пластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва		
6	QI-IIkrd	23.80	25.00	1.20	191.80	6	24, 25.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев ВБ			11.11.2024
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			11.11.2024

331-10-24-ИГИ-Г.3

Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5

Инженерно-геологические колонки по скважинам 5, 6

Стадия	Лист	Листов
ПРД	3	5

Масштаб 1:100

ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Вып. | N док.

Формат А2

Наименование : с-7

Начата : 01.20.24
Окончена : 02.10.24

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 215.60 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	Сведения о воде: установ. уровень
1	tQIV	0.00	6.40	6.40	209.20	1	2, 4, 6	Насыпной грунт-ж/б плита до 0,2м, далее-песок серый до 0,4м, далее-суглинок черный, перемешанный с почвой, илом, шлаком, песком и строительным мусором, с 1,2м-включения щебня, обломков металла, кусков древесины, с 3,7м грунт текучепластичный, с 4,6м-тугопластичный, с5,2м-суглинок серовато-черный, заторфованный, с редкими включениями песка, галечника и веток растений	3.70 01.10.24	
2	QI-IIkrd	6.40	8.60	2.20	207.00	2	8 ▲ 8.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	8.60	15.00	6.40	200.60	3	10 ▲ 10.0, 12 ▲ 12.0, 14 ▲ 14.0	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		9.70 02.10.24
4	QI-IIkrd	15.00	21.30	6.30	194.30	4	16 ▲ 16.0, 18 ▲ 18.0, 20 ▲ 20.0	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
5	QI-IIkrd	21.30	23.30	2.00	192.30	5	22 ▲ 22.0	Суглинок тяжелый пылеватый туго-пластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва		
6	QI-IIkrd	23.30	25.00	1.70	190.60	6	24 ▲ 24.0, ▲ 25.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		

Наименование : с-8

Начата : 27.09.24
Окончена : 30.09.24

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 216.40 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	Сведения о воде: установ. уровень
1	tQIV	0.00	6.20	6.20	210.20	1	2, 4, 6	Насыпной грунт-суглинок с включениями щебня, гальки, строительного мусора до 50% до 1,0м, далее-почва, щебень, шлак, песок, с 1,6м-суглинок желто-бурый с включениями песка, с 1,9м-песок, шлак, щебень, с 2,5м-суглинок с галькой, щебнем, шлаком и битым кирпичом, с 2,9м-суглинок, шлак и песок, с 3,8м- суглинок, шлак, уголь, песок, почва, ил, галечник, битый кирпич, куски бетона, щебень, кости животных, с 4,6м-куски пеноблоков, обломки кирпича, металла, песок, на глубине 5,6м встречено бревно, с 5,8м-суглинок серо-коричневый с почвой и илом до 20%	3.80 27.09.24	
2	QI-IIkrd	6.20	9.00	2.80	207.40	2	7.0, 8 ■ 8.0, ■ 9.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	9.00	16.00	7.00	200.40	3	10 ■ 10.0, ■ 11.0, 12 ■ 12.0, ■ 13.0, 14 ■ 14.0, ■ 15.0, 16 ■ 16.0	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		10.60 30.09.24
4	QI-IIkrd	16.00	22.40	6.40	194.00	4	■ 17.0, 18 ■ 18.0, ■ 19.0, 20 ■ 20.0, ■ 21.0, 22 ■ 22.0	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
5	QI-IIkrd	22.40	23.50	1.10	192.90	5	■ 23.0	Суглинок тяжелый пылеватый туго-пластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва		
6	QI-IIkrd	23.50	25.00	1.50	191.40	6	24 ■, ■ 25.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев ВБ			11.11.2024
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			11.11.2024

331-10-24-ИГИ-Г.3

Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5

Инженерно-геологические колонки по скважинам 7, 8

Стадия	Лист	Листов
ПРД	4	5

Масштаб 1:100

ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Вып. | N док.

Наименование : с-9

Начата : 02.10.24
Окончена : 03.10.24

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 215.70 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	Сведения о воде: установ. уровень
								Насыпной грунт-почва с включением суглинка до 20% и строительного и бытового мусора до 10% (битый кирпич, щебень, пластик), с глубины 1,0м грунт водонасыщенный, с глубины 1,1м-щебень с включениями суглинка до 30%, с глубины 1,3м-суглинок желто-бурый с почвой до 30%, с глубины 4,0м-почва с суглинком до 40%, с включением слаборазложившихся корней растения	1.00 02.10.24	
1	tQIV	0.00	4.80	4.80	210.90					
							▲ 5.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка		
2	QI-IIkrd	4.80	6.00	1.20	209.70					
							▲ 7.0	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	6.00	8.30	2.30	207.40					
							▲ 9.0			
							10			10.00 03.10.24
							▲ 11.0			
							12			
							▲ 13.0			
							14	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
							▲ 15.0			
							16			
							▲ 17.0			
							18			
							▲ 19.0			
							20			
4	QI-IIkrd	8.30	20.70	12.40	195.00					
							▲ 21.0	Суглинок тяжелый пылеватый туго-пластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва		
5	QI-IIkrd	20.70	22.10	1.40	193.60		22			
							▲ 23.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
							24			
6	QI-IIkrd	22.10	25.00	2.90	190.70		▲ 25.0			

Наименование : с-10

Начата : 03.10.24
Окончена : 04.10.24

Масштаб 1 : 100

Абс.отметка устья : 214.50 м
Общая глубина : 25.00 м

N слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление воды	Сведения о воде: установ. уровень
								Насыпной грунт-почва 50%, ветки растений, битый кирпич, обломки керамической плитки, обрывки полиэтилена 50%, с 0,3м-включения суглинка до 10%, с 0,6м-включения песка серого до 10%, с 0,9м-суглинок тугопластичный желто-бурый с включениями почвы до 20%, с 1,2м-включения песка и шлака до 10%, с 2,0м-суглинок текучепластичный с почвой до 30%, с 3,5м-почва пористая твердая, ожелезненная на 10%, с включениями суглинка до 20%, с 3,7м суглинка до 50%	2.00 03.10.24	
1	tQIV	0.00	3.80	3.80	210.70					
							▲ 4.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка		
2	QI-IIkrd	3.80	5.40	1.60	209.10					
							▲ 6.0	Суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
3	QI-IIkrd	5.40	7.60	2.20	206.90					
							▲ 8.0			
							▲ 10.0			9.30 04.10.24
							▲ 12.0			
							▲ 14.0	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
							▲ 16.0			
							▲ 18.0			
							▲ 20.0			
4	QI-IIkrd	7.60	20.40	12.80	194.10					
							▲ 22.0	Суглинок тяжелый пылеватый туго-пластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества-погребенная почва		
5	QI-IIkrd	20.40	21.70	1.30	192.80					
							▲ 24.0	Суглинок тяжелый пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка		
6	QI-IIkrd	21.70	25.00	3.30	189.50		▲ 25.0			

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев ВБ			11.11.2024
Исполнитель		Погодаева ЕЮ			11.11.2024

331-10-24-ИГИ-Г.3

Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5

Инженерно-геологические колонки по скважинам 9, 10

Стадия	Лист	Листов
ПРД	5	5

Масштаб 1:100

ООО "Центр Инженерных Изысканий"

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Взп. | N док.

Формат А2

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

геология | экология | геодезия

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Заказчик: ООО СЗ «Адалин»

Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом, по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

331-10-24-ИЭИ

Изм	№ док.	Подп	Дата

Барнаул
2024

ООО «Центр инженерных изысканий»
656067, г. Барнаул, пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1
ИНН 2222867101 / КПП 222201001
ОГРН 1182225013365

8 (3852) 53-34-43
izyskaniya22@mail.ru
www.изыскания22.рф

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Заказчик: ООО СЗ «Адалин»

Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом, по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

331-10-24-ИЭИ

Изм	№ док.	Подп	Дата

Директор **А.Б. Никитаев**

Технический директор **В.Б. Никитаев**

Барнаул
2024

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

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ ... 1
1 Введение ... 1
2 Изученность экологических условий ... 5
3 Краткая характеристика природных и антропогенных условий ... 6
3.1 Сведения о климатических условиях ... 6
3.2 Ландшафтные и геоморфологические условия ... 8
3.3 Гидрологические условия ... 9
3.4 Гидрогеологические, геологические и инженерно-геологические условия ... 10
3.5 Животный мир и почвенно-растительный покров ... 12
3.6 Социально-экономические условия ... 14
3.7 Существующие и предполагаемые источники загрязнения окружающей среды ... 16
3.7.1 Источники загрязнения атмосферного воздуха ... 16
3.7.2 Источники загрязнения почво-грунта и подземных вод ... 17
4 Методика и технология выполнения работ ... 18
5 Результаты инженерно-экологических работ и исследований ... 21
5.1 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений) ... 21
5.2 Оценка современного экологического состояния территории ... 23
5.2.1 Экологическое состояние поверхностных и подземных вод ... 23
5.2.2 Состояние почво-грунтов ... 23
5.2.3 Радиационная обстановка ... 24
5.2.4 Экологическое состояние атмосферного воздуха ... 25
6 Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды ... 26
7 Прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды ... 29
8 Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга ... 30
9 Сведения по контролю качества и приемке работ ... 31
10 Заключение ... 32
11 Используемые документы и материалы ... 35
Приложение А Техническое задание ... 39
Приложение Б Программа работ ... 46
Приложение В Выписка из Реестра членов СРО ... 62
Приложение Г Аттестат аккредитации лабораторий ... 64
Приложение Д Сведения о специалистах, включенных в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования ... 77
Приложение Е Сведения об ООПТ федерального значения ... 79
Приложение Ж Сведения от Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края ... 83
Приложение И Сведения относительно объектов культурного наследия ... 86
Приложение К Сведения относительно скотомогильников и захоронений биологических отходов ... 88
Приложение Л Справка Росгидромет по атмосферному воздуху ... 89
Приложение М Протокол испытания проб почво-грунтов ... 90
Приложение Н Результаты радиационного контроля ... 98
Приложение П Акт контроля и приемки работ ... 103
Лист регистрации изменений ... 104

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	331-10-24-ИЭИ-С		
Тех. директор		Никитаев В.Б.			04.11.24	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Исполнитель		Стребкова Е.Ю.			04.11.24		И	1	1
							ООО «Центр Инженерных Изысканий»		

	Графические приложения		страниц
331-10-24-ИЭИ-КФМ	Карта-схема фактического материала	1 лист	109
331-10-24-ИЭИ-КСПЭС	Карта-схема современного и прогнозного экологического состояния окружающей среды	1 лист	110
	Электронный вид отчета	1 диск	

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
331-10-24-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	1 книга
331-10-24-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	1 книга
331-10-24-ИЭИ	**Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий**	**1 книга**

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	331-10-24-ИЭИ-СД		
Тех. директор		Никитаев В.Б.			04.11.24	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	Стадия	Лист	Листов
Исполнитель		Стребкова Е.Ю			04.11.24		И	1	1
							ООО «Центр Инженерных Изысканий»		

1 Введение

Инженерно-экологические изыскания на объекте «Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5» выполнены ООО «Центр Инженерных Изысканий» на основании договора подряда № 331/10/24-ИИ от 02.10.2024 г с ООО СЗ «Адалин» и технического задания (Приложение А), в соответствии с программой работ (Приложение Б).

Местоположение объекта изысканий: Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5, кадастровый номер 22:61:042101:503.

Цель инженерно-экологических изысканий – получение достоверных данных о существующей и прогнозируемой экологической обстановке, разработка мер по сокращению негативного воздействия на окружающую среду в объёме, достаточном для разработки проектных решений по намечаемой строительной деятельности.

Задачами настоящих инженерно-экологических изысканий являются:

- работа с архивными данными, литературными источниками и материалами - сбор, анализ и систематизация, получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации строительства объекта на выбранном варианте площадки;
- рекогносцировочное маршрутное обследование района изысканий;
- изучение природных и антропогенных условий района изысканий, а именно:
  - ✓ изучение экологического состояния почво-грунтов, грунтовых вод и атмосферного воздуха;
  - ✓ изучение животного и растительного мира, социально-экономических условий района изысканий, условий ограничительного характера;
  - ✓ исследования и оценка радиационной обстановки ("поисковая" гамма-съемка и определение МЭД внешнего гамма-излучения, оценка радоноопасности территории).
- камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик;
- оценка экологического риска и получение необходимых материалов для разработки раздела проектной документации - “Перечень мероприятий по охране окружающей среды”;

- разработка рекомендаций и предложений по предотвращению/снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду, созданию системы экологического мониторинга на объекте в период строительства и эксплуатации;
- составление технического отчета.

Срок выполнения инженерных изысканий: октябрь-ноябрь 2024 г.

Основание для выполнения изысканий: Договор подряда № 331/10/24-ИИ от 02.10.2024 г. между ООО «Центр Инженерных Изысканий» и ООО СЗ «Адалин».

Заказчик: ООО СЗ «Адалин».

Проектная организация: ООО «АдалинПроект».

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Стадия проектирования: проектная, рабочая.

Идентификационные сведения об объекте:

1. Многоквартирный жилой дом, размеры в плане 28х28 метров (19 этажей).
2. Детское дошкольное учреждение, размеры в плане 35х30 метров (2 этажа).

Назначение –здания жилые общего назначения, здания детских яслей и садов.

Намечаемый тип фундамента – свайный. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: - не принадлежит. Принадлежность к опасным производственным объектам: - не принадлежит. Уровень ответственности - Нормальный.

Техническая характеристика проектируемых объектов приведена в техническом задании (Приложение А).

Сведения об исполнителе работ:

ООО «Центр Инженерных Изысканий» зарегистрировано в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс» СРО-И-036-18122012, под регистрационным номером 190418/594, дата регистрации 19.04.18 г. Выписка из реестра № 2 от 15.10.2024 г. (Приложение В).

Сведения о специалистах, включенных в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования:

1. Никитаев Виталий Борисович (идентификационный номер – И-070741);

1. Абрамов Константин Сергеевич (идентификационный номер – И-085348).

Уведомления о включении сведений в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования приведены в приложении Д.

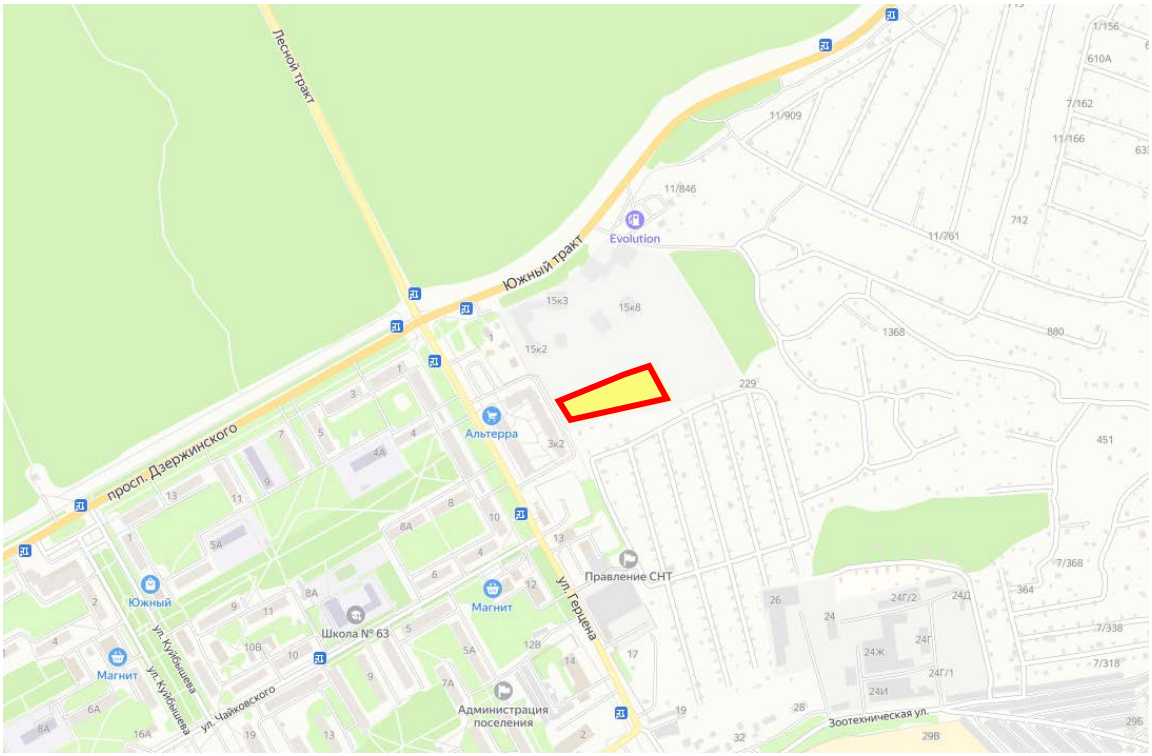
Лабораторные исследования почвы и радиационные исследования на участке изысканий выполнены в октябре 2024 г. аккредитованной лабораторией ФГБУ «Центр оценки качества зерна». Испытательная лаборатория ФГБУ «Центр оценки качества зерна» имеет аттестат аккредитации №РОСС.RU.0001.21ПК56 без срока действия (Приложение Г).

Бактериологические лабораторные исследования почвы проведены в октябре 2024 г. испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае». ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае» имеет аттестат аккредитации №РОСС.RU.0001.510262 без срока действия (Приложение Г).

Лабораторные исследования плотности потока радона проведены в октябре 2024 г. испытательным лабораторным центром индивидуального предпринимателя Иванова Алексея Николаевича, ИНН 744701303911, 454091, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Монакова, д. 31, 41; аттестат аккредитации № RA.RU.21ОВ41 (дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 16 ноября 2020 г.) (Приложение Г).

Полевые и камеральные работы выполнены, настоящий отчет составлен Стребковой Е. Ю.

Обзорная схема района работ представлена на рисунке 1.1.



- участок изысканий

Рисунок 1.1 – Обзорная схема района работ

При выполнении инженерно-экологических изысканий была разработана и согласована с Заказчиком Программа выполнения инженерно-экологических изысканий (Приложение Б). При работе с архивными материалами был задействован отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным на изыскиваемой территории.

<u>Работа выполнена на основании актуальных на момент изысканий нормативных и правовых документов:</u>

– СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

– СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. 1997.

– Федеральный Закон Российской Федерации "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 № 7-ФЗ.

– Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

– Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

– Федеральный Закон Российской Федерации "Об охране атмосферного воздуха" от 22.04.1999. №96-ФЗ.

– Федеральный Закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 12.03.1999 № 52-ФЗ.

– Федеральный Закон "О радиационной безопасности населения №3-ФЗ от 09.01.1996 с изменениями от 22.08.2004.

– ГОСТы по охране природы, СанПиНы, гигиенические правила, инструкции, методические указания и рекомендации, приказы Минприроды РФ, и др. экологические документы (см. список литературы, п.11).

2 Изученность экологических условий

Площадка проектируемого строительства расположена в рабочем поселке Южный, по ул. Герцена, земельный участок 5.

ООО «Центр Инженерных Изысканий» на данной территории ранее инженерно-экологические изыскания не выполнял.

Для характеристики общей экологической, социально-экономической и медико-биологической обстановки использовались литературные источники, официальные статистические данные с сайта Роспотребнадзор, сведения из открытых официальных данных сети Интернет.

По наличию/отсутствию на территории изысканий объектов ограничительного характера использовались официальные ответы компетентных органов (Приложение Е - Приложение Л), а также официально опубликованные Постановления Федеральных органов и субъектов Федерации.

3 Краткая характеристика природных и антропогенных условий

3.1 Сведения о климатических условиях

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям метеостанции «Барнаул». Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2020 относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

Таблица 3.1.1 - Характеристика климатического района I В

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесячная температура воздуха в январе, ^{0}С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, ^{0}С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	IВ	От -14 до -28	5 и более	От +12 до +21	-

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой -16,4°С, самый жаркий – июль +19,8°С. Абсолютный минимум -52°С, абсолютный максимум +38°С. Среднегодовая температура воздуха +2,3°С. Среднегодовое количество осадков 422 мм в год.

По количеству выпадающих атмосферных осадков Барнаул относится к провинции недостаточного увлажнения (коэффициент увлажнения 0,8). Из общего количества осадков жидкие осадки составляют 55 %, твердые 38% и смешанные (мокрый снег) – 7 %.

Таблица 3.1.2- Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, ^{0}С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, ^{0}С, обеспеченностью		Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью	Абсолютная минимальная температура воздуха, ^{0}С	Средняя суточная амплитуда температуры Воздуха наиболее холодного месяца, ^{0}С	Продолжительность суток и средняя температура воздуха, ^{0}С, периода со средней суточной температурой воздуха					
							≤0^{0}С		≤8^{0}С		≤10^{0}С	
0,98	0,92	0,98	0,92	0,94			продолжительность	Средняя температура	продолжительность	Средняя температура	продолжительность	Средняя температура
-41	-40	-39	-36	-23	-52	10,0	163	-11,1	214	-7,5	231	-6,2

Продолжение таблицы

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с за период со средней суточной температурой воздуха
					≤8^{0}С
77	71	125	ЮЗ	3,9	3,4

Таблица 3.1.3 - Климатические параметры тёплого периода года

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, ^{0}С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, ^{0}С	Абсолютная максимальная температура воздуха, ^{0}С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, ^{0}С
999	24	28	26,6	38	12,6

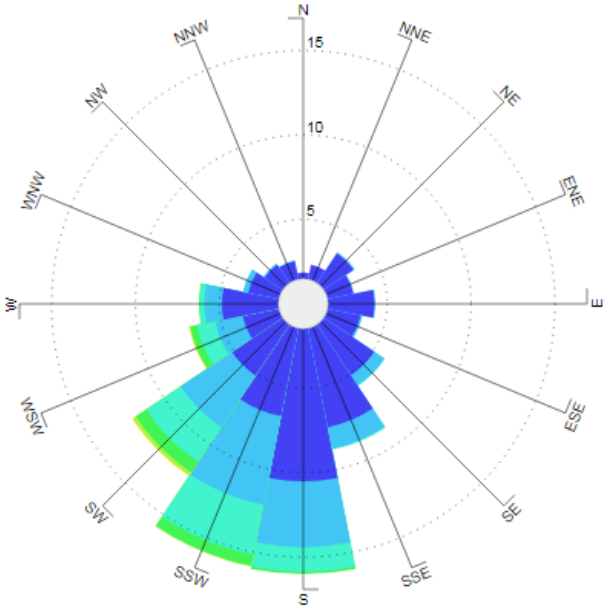
Продолжение таблицы

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее тёплого месяца, %	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
67	49	297	66	З	0

Таблица 3.1.4 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,4	-14,5	-6,8	4,1	12,2	18,1	19,8	17,0	11,0	3,3	-6,5	-13,5	2,3

Роза ветров в г. Барнауле зимой



Роза ветров в г. Барнауле летом

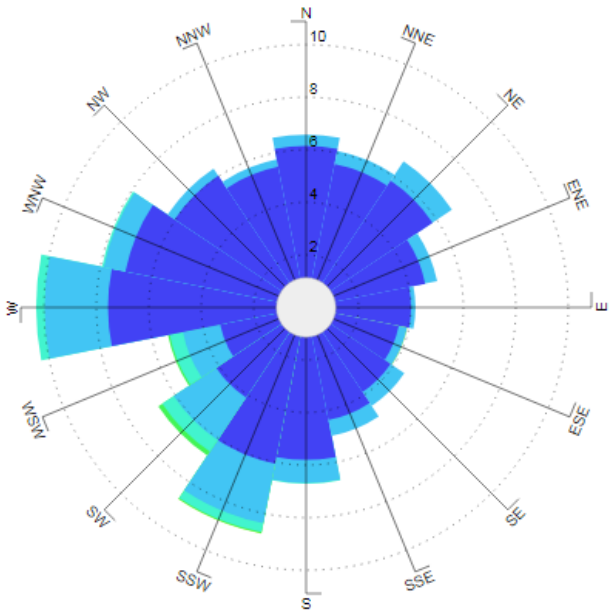


Рисунок 3.1.1 - Преобладающие направления ветров в летний и зимний периоды по г. Барнаулу

Средняя дата появления снежного покрова 19 октября, образование устойчивого снежного покрова – 6 ноября, а схода его – 19 апреля. Средняя продолжительность залегания снежного покрова 154 дня.

Средняя высота снежного покрова 30 см на открытом участке и 43 см на защищенном. Наибольшая высота его отмечена в зиму 1937-1938 г.г. – 87 см, а наименьшая – 20 см в зиму 1948-1949 г.г. Запас воды в снеге в среднем составляет 71 мм. Наибольшей повторяемостью в зимний сезон отмечаются ветра юго-западного, а в летний сезон – западного направления (рисунок 3.1.1).

В соответствии с СП 20.13330.2016 нормативное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли составляет 1,55 кН/м^2 (III снеговой район), нормативное ветровое давление – 0,38 кПа (III ветровой район), толщина стенки гололеда 10 мм (3-й гололедный район).

Согласно СНиП 23-02-2003 зона влажности – III (сухая).

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле (5.3) СП 22.13330.2016, для насыпного грунта, супеси, песка пылеватого и мелкого составляет 2,13 м.

3.2 Ландшафтные и геоморфологические условия

В административно-территориальном отношении участок изысканий расположен в Алтайском крае, в г. Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5. Категория земель - земли населённых пунктов.

Согласно данным ландшафтной карты (рисунок 3.2.1) участок изысканий относится к суббореальному континентальному ландшафту, тип - лесостепные, класс – аллювиальные равнины. Участок изысканий расположен на антропогенно нарушенной территории.

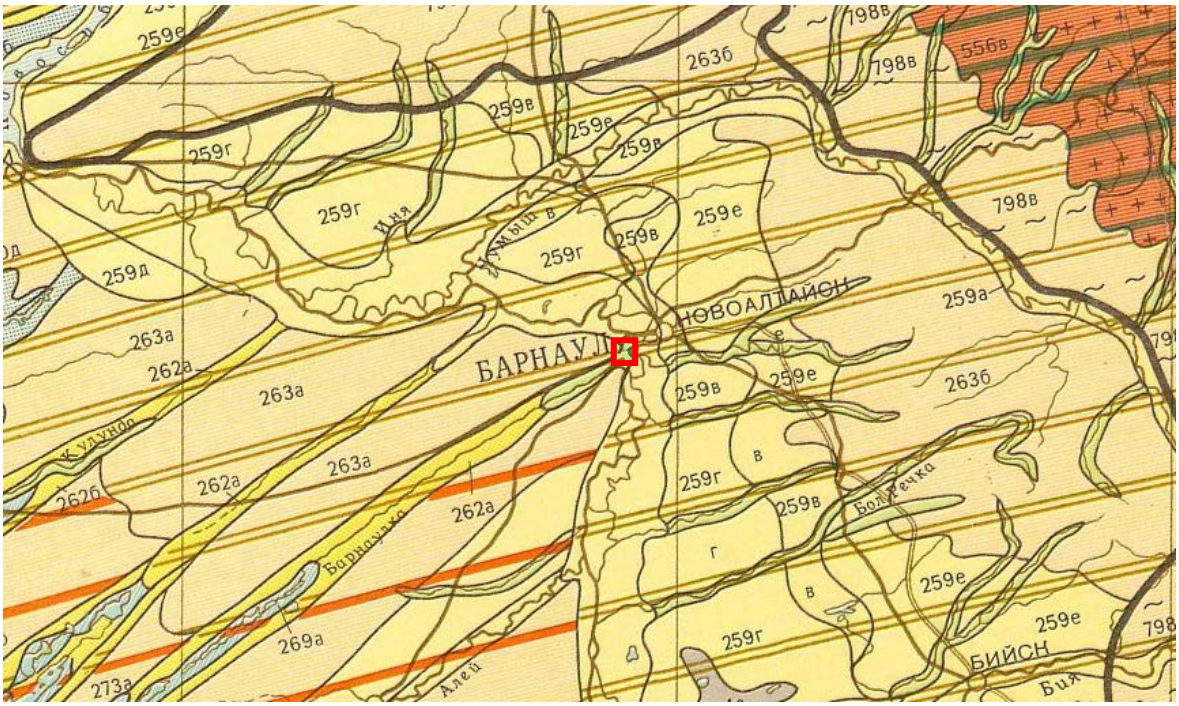


Рисунок 3.2.1 – Выкопировка из ландшафтной карты [30]

Рельеф территории Барнаула определяют основные геоморфологические структуры – Приобское плато и долины рек Оби и Барнаулки.

В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах Приобского плато. Рельеф на площадках нарушен, затем спланирован (производилась засыпка оврага). Абсолютные отметки по устьям скважин составили 213,4-16,8 м.

Подземные коммуникации на площадках работ отсутствуют. Поверхностный сток атмосферных осадков и талых вод затруднен. В период проведения изысканий грунты на площадках замочены практически с поверхности, ввиду прошедших затяжных и обильных дождей, что привело к образованию в верхней части разреза временного горизонта подземных вод типа «верховодка» на глубине 1,0-3,8 м.

3.3 Гидрологические условия

Постоянные и временные водотоки в пределах площадки для строительства отсутствуют.

Гидрография района изысканий представлена оз. Варежка, оз. без названия, оз. Лебяжье, р. Барнаулка и р. Обь. Озеро Варежка расположено в 613 м в юго-восточном направлении от объекта изысканий, до озера без названия 862 м, до озера Лебяжье 2,7 км в юго-западном направлении. Минимальное расстояние от участка изысканий до р. Барнаулка около 4,2 км в северо-западном направлении. В 3,2 км на восток от участка изысканий протекает р. Обь.

Обь — река в России, протекает по Западной Сибири. Одна из крупнейших рек в мире. Длина Оби — 3650 км (от истока Иртыша — 5410 км), площадь водосборного бассейна — 2 990 000 км². Расход воды в 287 км от устья (у Салехарда) — 12 492 м³/с. Среднемноголетний сток — 403,981 км³/год. Берёт начало при слиянии Бии и Катуни в предгорьях Алтая. В устье образует Обскую губу и впадает в Карское море.

Барнаулка — река в Алтайском крае России, левый приток Оби. Дала название городу Барнаул, расположенному в устье реки. Барнаулка, расположенная на юге Западной Сибири, относится к средним рекам и имеет протяжённость около 167 км. Площадь бассейна реки составляет 5720 км² (действующая 4500 км²). Контур бассейна приходится на территорию Барнаула и 8 административных районов Алтайского края. Современная долина реки расположена в ложбине древнего стока. В верхней части долину образует ряд вытянутых котловин, в которых расположено до 10 проточных озёр.

Прямое негативное влияние объекта строительства на поверхностные воды отсутствует. Гидрологические условия водных объектов в рамках настоящих изысканий не изучались по причине отсутствия необходимости. Проектируемый объект и водные объекты не окажут друг на друга какого-либо воздействия.

3.4 Гидрогеологические, геологические и инженерно-геологические условия

В геологическом строении участка работ с поверхности до глубины 25,0 м принимают участие 2 стратиграфо-генетических комплекса:

- современные образования (tQIV) - залегают с поверхности и представлены насыпным грунтом мощностью 3,4-6,5 м;

- нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (QI-IIkrd) залегают под современными образованиями до вскрытой глубины 25,0 м и представлены суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции и суглинками тугопластичными с включениями органического вещества (погребенные почвы) общей вскрытой мощностью отложений 18,5-21,6 м.

По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

- слой 1 – насыпной грунт;
- ИГЭ 2 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный;
- ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый тугопластичный;
- ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый мягкопластичный;
- ИГЭ 5 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный–погребенная почва;
- ИГЭ 6 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый.

Инженерно-геологические условия

Слой 1 – класс – дисперсные, подкласс – связные и несвязные, тип – техногенные, подтип – техногенно измененные и перемещенные природные грунты, вид - все виды техногенно измененных и перемещенных природных грунтов, разновидность – грунт техногенного происхождения (насыпной грунт). Является засыпкой оврага, и представленный местным грунтом, перемешанным с почвой, шлаком, щебнем, галькой, песком, ветками и стволами деревьев, строительным и бытовым мусором (обломки бетона, битый кирпич, пластик, целлофан, пенопласт, битое стекло). В нижней части отсыпки грунты частично заторфованные, иловатые, с частыми включениями корней и стеблей травянистых и кустарниковых растений. Насыпные грунты встречены всеми скважинами с поверхности. Мощность слоя 3,4-6,5 м. Также на участке могут быть встречены насыпные грунты большей мощности, чем установлена на период изысканий.

ИГЭ 2 – класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – субаэральные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты, разновидность – суглинок тяжелый пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-коричневый, коричневато-бурый, ожелезненный, с прожилками карбонатных солей, с частыми прослоями супеси и песка. Встречен всеми скважинами и залегает под насыпными грунтами слоя 1 до глубины 5,0-9,2 м. Мощность элемента 0,8-2,8 м.

ИГЭ 3 – класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – субаэральные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты, разновидность – суглинок легкий пылеватый непросадочный тугопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и

песка. Встречен всеми скважинами и залегает под тяжелыми суглинками ИГЭ 2 до глубины 7,6-16,0 м. Мощность элемента 2,2-7,0 м.

ИГЭ 4 – класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – субаэральные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты, разновидность – суглинок легкий пылеватый мягкопластичной консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Встречен всеми скважинами и залегает под тугопластичными суглинками ИГЭ 3 до глубины 19,0-22,4 м. Мощность элемента 4,0-12,8 м.

ИГЭ 5 – класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – субаэральные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты, разновидность – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичной консистенции, коричневый, темно-бурый, с частыми включениями органического вещества–погребенная почва. Встречен всеми скважинами и залегает под мягкопластичными суглинками ИГЭ 4 до глубины 21,0-23,8 м. Мощность элемента 1,1-2,4 м.

ИГЭ 6 – класс – дисперсные, подкласс – связные, тип – осадочные, подтип – субаэральные, вид – минеральные, подвид – глинистые грунты, разновидность – суглинок легкий пылеватый непросадочный полутвердой консистенции, желто-бурый, ожелезненный, с прослоями супеси и песка. Встречен всеми скважинами и подстилает суглинки ИГЭ 5 (погребенные почвы) до вскрытой глубины 25,0 м. Вскрытая мощность элемента 1,2-4,0 м.

Гидрогеологические условия

В период проведения изысканий постоянный горизонт подземных вод на участке работ встречен скважинами №№ 1 и 2 на глубине 9,3-11,0 м, на абсолютных отметках 202,6-205,9 м.

Водовмещающие грунты – суглинки. По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Источник питания – атмосферные осадки, талые воды, возможные утечки из водонесущих коммуникаций. Разгрузка осуществляется в нижележащие горизонты подземных вод, или в озера, расположенные южнее участка изысканий.

Минимальный уровень грунтовых вод устанавливается в феврале-марте, максимальный – в апреле-мае. Максимальный уровень грунтовых вод на площадке проектируемого объекта ожидается на 1,0-1,5 м выше установленного на период изысканий, т.е. на глубине 7,8-9,5 м, на абсолютных отметках 204,1-207,4 м.

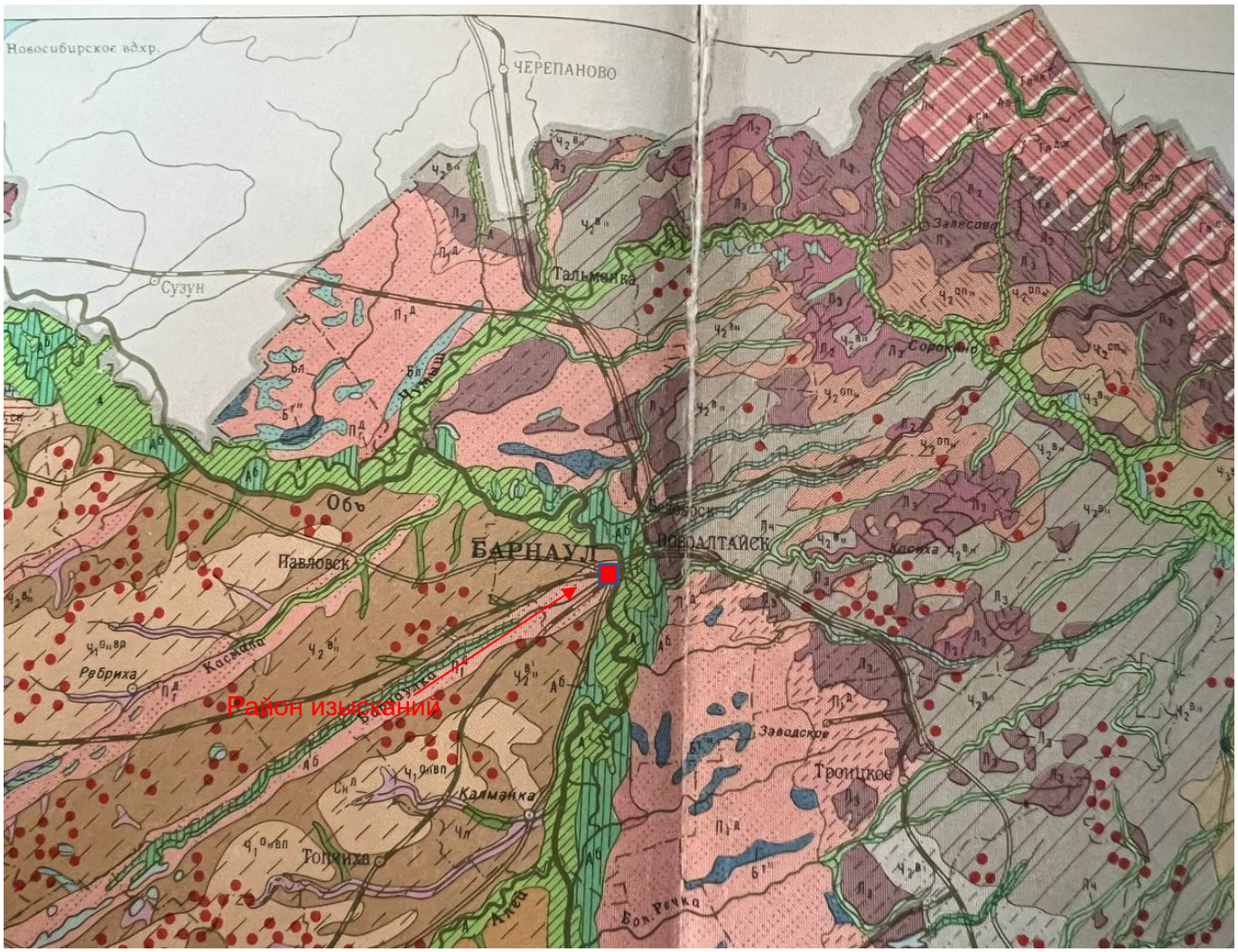
Предшествующий изысканиям период продолжительных и обильных дождей, в совокупности с процессом интенсивного освоения территории, недостаточной организацией и нарушением поверхностного стока при проведении строительных работ, привели к образованию временного водоносного горизонта типа «верховодка». Грунтовые воды типа «верховодка» встречены всеми скважинами в верхней части разреза на глубине 1,0-3,8 м, на абсолютных отметках 211,3-212,9 м.

Участок относится к I области по подтопляемости, району I-Б – подтопленные в техногенно-измененных условиях. По химическому составу грунтовые воды «верховодки» гидрокарбонатные

кальциевые, с минерализацией 0,4 г/л. Грунтовые воды «верховодки» неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям по всем показателям.

3.5 Животный мир и почвенно-растительный покров

Согласно схеме почвенно-географического районирования [41], территория Барнаула находится в пределах почв равнин, относящихся к выщелоченным, среднегумусным черноземам на средне- и легкосуглинистых песчанистых супесях (рисунок 3.5.1).



$П^{Д}_{1}$ – дерново-слабоподзолистые почвы

Рисунок 3.5.1 – Выкопировка с почвенной карты [41]

На момент изысканий площадки для строительства жилого дома и детского сада огорожены металлическим забором, заняты строительными материалами, вагончиками, редко встречаются мелкие кустарники, сорная трава (рудеральные виды, преимущественно овсяницей, пыреем ползучим, мятликом и полынью), местами имеются навалы грунта и строительного мусора (рисунок 3.5.2).

Рисунок 3.5.2 – Вид на участок изысканий

Площадки под строительство объектов спланированы, находятся на месте засыпанного оврага. Мощность отсыпки составила 3,4-6,5 м, представлена местным грунтом, перемешанным с почвой, шлаком, щебнем, галькой, песком, ветками и стволами деревьев, строительным и бытовым мусором (обломки бетона, битый кирпич, пластик, целлофан, пенопласт, битое стекло). В нижней части отсыпки грунты частично заторфованные, иловатые, с частыми включениями корней и стеблей травянистых и кустарниковых растений.

Исследования проведены в биофенологический период (октябрь 2024 г.), согласно требований Письма Минприроды.

Район изысканий может быть охарактеризован как селитебная территория в окружении населенного пункта.

Ботанических памятников природы и лесов особой категории охраны здесь нет. Какие-либо массивы и запасы дикорастущих лекарственных, пищевых, технических и декоративных растений отсутствуют.

Фаунистический состав типичен для урбанофитоценозов городских поселений. Коренной энтомокомплекс отсутствует. Его место занял вторичный малоценный комплекс урбанофитоценозов на пустырях населенных пунктов. Как биотоп, данная территория пригодна для обитания лишь мышевидных грызунов, землероек и синантропных животных. Заходы лесных и степных зверей не возможны. Экологические коридоры отсутствуют. Возможно гнездование только мелких птиц, приспособленных к обитанию на городских пустошах.

Техногенные ландшафты в районе исследований на пролете посещают главным образом мелкие виды птиц, которые не образуют здесь крупных сезонных скоплений и гнездований.

Ихтиофауна и фауна беспозвоночных гидробионтов здесь отсутствует из-за отсутствия на территории изысканий водотоков и водоемов. Зоологические памятники природы, миграционные пути, экологические коридоры, места массового размножения, кормежки, нагула молоди, гнездования, сезонных скоплений, зимовок животных здесь нет.

Краснокнижные, реликтовые и эндемичные виды флоры и фауны в районе проведения изысканий отсутствуют. Оттеснение животных за пределы площадки не требуется (СНиП 12-01-2004).

Воздействие на фауну кратковременное на период строительства – «фактор беспокойства». Биологического загрязнения среды не следует ожидать: синантропные и бродячие животные обычны.

Таким образом, с точки зрения охраны местного животного мира, принципиальное ограничение на рассматриваемой площадке отсутствуют. Требования ФЗ «О животном мире» (№52-ФЗ от 24.04.95) и подзаконных к нему актов в данном случае.

3.6 Социально-экономические условия

В соответствии с Генеральным планом городского округа - города Барнаул Алтайского края [42], проектируемая площадка относится к планируемой зоне застройки многоэтажными жилыми домами (331-10-24-ИЭИ-КСПЭС).

С западной стороны в 217 м от участка изысканий расположен Центр развития ребёнка-детский сад № 78 (по адресу: ул. Герцена, 4А).

С юго-западной стороны в 340 м от территории работ расположена Средняя общеобразовательная школа № 63 (по адресу: ул. Чайковского, 8).

Обзор социально-экономической ситуации

Барнаул — город в России, административный центр Алтайского края (с 1937 года) и одноимённого городского округа. Население города — 623 057 (2023) человек, пятый по численности населения город Сибири, двадцатый по численности населения город России. Расположен на юге Западной Сибири в месте впадения реки Барнаулки в Обь. Возник в 1730-х годах и развивался как посёлок при сереброплавильном заводе Акинфия Демидова. Крупный транспортный узел, промышленный, культурный, медицинский и образовательный центр Сибири. Имеет статус «Город трудовой доблести».

По данным Всероссийской переписи населения 2020 года, на 1 октября 2021 года по численности населения город находился на 20-м месте из 1119 городов Российской Федерации.

Население на первое января 2023 года составляло 29.24 % населения Алтайского края. Плотность населения: 1 955 чел/км². Численность женского населения (55 %) превышает численность мужского (45 %). В половозрастной структуре превышение мужского населения наблюдается в возрасте до 9 лет. Доля населения трудоспособного возраста составляет 67 %,

из которых 13 % занято в промышленном секторе. Официально зарегистрированный уровень безработицы: 0,7 %.

В 2009 году впервые за много лет отмечен естественный рост населения в городе. Число родившихся превысило число умерших на 839 человек. В предыдущие годы заметного снижения численности населения не происходило по причине миграции из районов края, а также Казахстана и других республик Средней Азии.

Большинство крупных промышленных предприятий находятся в северной, западной и южной частях города.

Индекс промышленного производства в 2010-2020-х годах варьировалсяв диапазаоне от 105,5 до 107,6%. Наибольший рост объёмов показывают предприятия по производству транспортных средств, оборудования и металлообработки; химической отрасли; перерабатывающей отрасли; одежды; бумаги и бумажных изделий.

Барнаул — крупный транспортный узел, находится на подъезде от федеральной автомагистрали Р256 «Чуйский тракт». Здесь начинается федеральная трасса А322 Барнаул — Рубцовск — граница с Республикой Казахстан, которая входит в азиатский маршрут АН64 и связывает Барнаул с Павлодаром, Семипалатинском, Астаной, Кокшетау и Петропавловском. Через город проходят Средсиб, Южсиб и Турксиб, территориально относящиеся к Западно-Сибирской железной дороге. Расположенная в городе одноимённая железнодорожная станция является главной в Алтайском регионе Западно-Сибирской железной дороги.

Южный — посёлок городского типа (рабочий посёлок) в Алтайском крае России. Входит в городской округ город Барнаул. Административно подчинён Южной поселковой администрации Центрального района города Барнаул.

Расположен в 11 км к югу от центра Барнаула. Соединен с ним Змеиногорским и Южным трактами, а также объездной дорогой (шоссе «Ленточный Бор»). Площадь поселка - 2,42 км².

Соседние населённые пункты: посёлки Цветы Алтая, Борзовая Заимка, Ягодное, Центральный, сёла Бельмесево, Лебяжье.

Градообразующим предприятием является приборостроительный завод «Ротор». Сфера услуг посёлка — в основном, салоны красоты, парикмахерские, рекламные агентства, агентства недвижимости, охранные предприятия.

Таблица 3.6.2 - Численность населения п. Южный

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
↘ 19 233	↗ 19 292	↗ 19 614	↗ 19 893	↗ 20 079	↗ 20 126	↘ 20 028
2017	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**		
↘ 19 964	↘ 19 799	↘ 19 670	↗ 19 693	↘ 18 098		

Санитарно-эпидемиологическая ситуация

Санитарно-эпидемиологическая ситуация в районе изысканий характеризуется по официальным данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю.

За 2021-2023 год не зарегистрировано заболеваний брюшным тифом, холерой, острым паралитическим полиомиелитом, дифтерией, эпидемическим паротитом, краснухой, столбняком, туляремией, сибирской язвой, бруцеллезом, лептоспирозом, бешенством, малярией.

В 2023 г. в крае зарегистрирован 351 случай коклюша, показатель заболеваемости составил 16,47 на 100 тыс. населения.

В 2023 году в Алтайском крае зарегистрировано 869830 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, что на 29,2% ниже уровня 2022 г. (1228649 случаев).

Как и в предыдущие годы, в общей структуре инфекционных болезней доминирующее значение занимают острые инфекции верхних дыхательных путей (ОРВИ, грипп, COVID -19), на долю которых приходится 91,7% (797918 случаев); на группу острых кишечных инфекций - 0,8% (7784 случаев); другие инфекции с воздушнокапельным механизмом передачи (кроме ОРВИ, грипп и COVID -19) - 2,8% (24581 случая); зоонозные и природно-очаговые - 0,05% (478 случаев), укусы клещами - 8378 сл. (0,9%), укусы животными - 2907 сл. (0,3%).

В 2023 году в крае зарегистрировано 42 случая кори, 3 случая вирусной лихорадки Денге (завоз из Тайланда), 11 случаев бруцеллеза, 1 случай трихинеллеза, 1 случай малярии (завоз из ЦАР, военнослужащий ЧВК).

В 2023 г. случаев заболевания дифтерией и носительства токсигенных коринебактерий не зарегистрировано.

В 2023 г. в лабораториях краевых медицинских организаций и ФБУЗ с диагностической и профилактической целью на дифтерию было обследовано 26197 человек, носителей коринебактерий не выявлено.

Таким образом, анализ статистических данных показывает, что в целом социально-экономические условия в района изысканий можно назвать относительно стабильными. Санитарно-эпидемиологическая ситуация представлена по Алтайскому краю, является контролируемой.

3.7 Существующие и предполагаемые источники загрязнения окружающей среды

3.7.1 Источники загрязнения атмосферного воздуха

Существующие источники загрязнения атмосферного воздуха

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха в данном районе является автомобильный транспорт и печное отопление.

Возможные источники загрязнения атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации объекта планируемого строительства

Основными причинами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта подобного назначения обычно являются: транспортная нагрузка на проезжую часть, низкое качество состояния дорог, образование отходов в виде строительного мусора.

Основные загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу при строительстве объекта: оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества, бенз(а)пирен. Влияние на атмосферный воздух при изысканиях и строительстве кратковременное и незначительное.

В период эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух не планируется.

3.7.2 Источники загрязнения почво-грунта и подземных вод

Существующие источники загрязнения почво-грунта и подземных вод

Основным источником загрязнения почво-грунта является автомобильный транспорт и печное отопление. Ввиду глубокого залегания подземных вод воздействие на них в настоящее время маловероятно.

Возможные источники загрязнения почво-грунта и подземных вод при строительстве и эксплуатации объекта планируемого строительства

Возможными источниками загрязнения почво-грунта при строительстве объекта будут являться строительная техника и транспорт. Воздействие на почво-грунт и подземные воды при нормальной эксплуатации объекта не планируется. Воздействие от объекта в случае аварийных ситуаций должно быть рассмотрено в проектной документации.

4 Методика и технология выполнения работ

Виды и объемы выполненных инженерно-экологических работ представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Виды и объемы выполненных работ

Вид работ	Ед.изм	Фактически выполнено	Запланировано программой
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ			
Маршрутное геоэкологическое обследование территории	км	0,3	0,3
Описание природной среды (почвенное обследование)	км	0,3	0,3
Описание точек наблюдении при составлении инженерно-экологической карты	точка	1	1
Радиационное обследование участка – оценка гамма-фона	га/точка	0,6/10	0,6/10
Определение плотности потока радона	точка	20	20
Отбор проб почвы на химический и санитарно-эпидемиологический анализ	проба	1	1
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ			
Исследование химического загрязнения почв	проба	1	1
Исследование санитарно-эпидемиологического загрязнения почв	проба	1	1
КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА			
Составление программы экологических изысканий	программа	1	1
Обработка результатов маршрутного обследования	км	0,3	0,3
Описание природной среды	км	0,3	0,3
Описание точек наблюдения при составлении экологической карты	точка	1	1
Обработка результатов радиационного обследования	га/точка	0,6/10	0,6/10
Обработка результатов определения плотности потока радона	точка	20	20
Составление отчета	отчет	1	1

Период выполнения:

Объемы и методики работ назначены в соответствии с требованиями соответствующих федеральных законов, методических указаний, ГОСТ, СанПиН и др. документов (см. список литературы, п.11).

В результате проведенных инженерно-экологических изысканий составлен настоящий технический отчет, включающий:

1) Описание объекта планируемого строительства;

2) Обзор и анализ фондовых материалов и литературных источников относительно экологической изученности объекта изысканий;

3) Анализ природных и техногенных условий в районе изысканий, в том числе состояние растительного и животного мира, социально-экономические условия района изысканий;

4) Оценку существующего и перспективного хозяйственного использования территории;

5) Результаты сбора данных по условиям ограничительного характера (ООПТ, объекты культурного наследия, скотомогильники и биотермические ямы);

6) Оценку существующего и прогнозного экологического состояния компонентов окружающей среды (почво-грунт, радиационная обстановка);

7) Рекомендации по организации экологического мониторинга во время строительства и в эксплуатационный период, предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

В составе отчета представлен графический материал:

1. Карта-схема фактического материала (331-10-24-ИЭИ-КФМ);
2. Карта-схема современного и прогнозного экологического состояния окружающей среды (331-10-24-ИЭИ-КСПЭС).

Использованные в работе средства измерений внесены в Государственный реестр СИ. Использованные методы аттестованы.

Использованные методики

Отбор проб почво-грунтов производился согласно требованиям ГОСТ 17.4.4.02-2017. Точки отбора указаны на карте фактического материала (Графическое приложение, 331-10-24-ИЭИ-КФМ). Для оценки экологического состояния почв на участке менее 5 га была заложена 1 пробная площадка, отобрано 5 точечных проб методом конверта, которые объединены в одну.

Лабораторный анализ и оценка химического загрязнения почво-грунта на участке изысканий выполнены согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Поверхностные водные источники (р Пивоварка, р. Барнаулка и р. Обь). Оценка экологического состояния поверхностных вод в рамках данных изысканий не требуется по причине отсутствия возможного взаимного влияния проектируемого объекта и поверхностного водного источника.

Экологическое состояние подземных вод не оценивалось, т.к. при данных условиях залегания вод не будет оказываться негативного воздействия от объекта строительства на данный природный объект. Негативное влияние вод на объект планируемого строительства также исключено.

Оценка экологического состояния атмосферного воздуха в районе изысканий выполнена по данным Росгидромет (приложение Л).

Оценка радиационной обстановки на участке изысканий выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методических документов: СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10, МУ 2.6.1.2398-08. Участок обследования обозначен на карте фактического материала (Графическое приложение 331-10-24-ИЭИ-КФМ). На площадке проведены измерения мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения (мкЗв/ч).

Для определения радоноопасности территории выполнены измерения плотности потока радона в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2398-08.

Оценка вредных физических воздействий не выполнялась, т.к. участок изысканий находится в уже сформированной зоне городской застройки. При территориальном планировании условия для формирования зон различного назначения учтены согласно

требованиям нормативной документации. Проектируемый объект не является источником вредных физических воздействий. Неорганизованными источниками шума в районе изысканий является: автомобильный транспорт.

5 Результаты инженерно-экологических работ и исследований

5.1 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

Объекты культурного наследия

Объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), в районе изысканий отсутствуют (письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края №47/П/1512 от 18.10.2024 г., приложение И).

Участок изысканий расположен вне границ защитных зон, вне границ территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, вне границ территорий выявленных объектов культурного наследия, вне границ зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, вне границ территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры РФ.

Основания проведения государственной историко-культурной экспертизы, установленные постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2023 № 2418 «Об особенностях порядка определения наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на территориях, подлежащих воздействию изыскательских, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» работ по использованию лесов и иных работ», на испрашиваемом земельном участке отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории федерального значения согласно перечня особо охраняемых природных территорий федерального значения, находящихся в ведении Минприроды России, в районе изысканий отсутствуют (приложение Е).

Участок проектирования не относится к особо охраняемым природным территориям регионального и местного значения в соответствии с Картой градостроительного зонирования г. Барнаул.

По данным письма Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края участок изысканий находится вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения (письмо № 24/П/14557 от 12.11.2024 г., Приложение Ж).

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Основные водные объекты района изысканий – оз. Варежка, оз. без названия, оз. Лебяжье, р. Барнаулка и р. Обь. Озеро Варежка расположено в 613 м в юго-восточном направлении от объекта изысканий, до озера без названия 862 м, до озера Лебяжье 2,7 км в юго-западном направлении. Минимальное расстояние от участка изысканий до р. Барнаулка около 4,2 км в северо-западном направлении. В 3,2 км на восток от участка изысканий протекает р. Обь.

Водоохранная зона р. Обь и р. Барнаулка составляет 200 м. Прибрежная защитная полоса – 50 м. Водоохранная зона и прибрежная защитная полоса озер составляет 50 м.

Территория изысканий не входит в водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы рек Барнаулка, Обь, озер Варежка, Лебяжье и озера без названия.

По данным письма Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края территория изысканий расположена вне границ водных объектов, вне границ прибрежных защитных полос и водоохранных зон водных объектов, вне границ зон затопления и подтопления (письмо № 24/П/14557 от 12.11.2024 г., Приложение Ж).

Скотомогильники и биотермические ямы

На участке изысканий и прилегающей зоне по 1000 м. в каждую сторону, отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные и другие места захоронения, согласно сведеньям Управления ветеринарии по г. Барнаулу (письмо № 908 от 15.10.2024 г., Приложение К). Санитарно-защитных зон сибиреязвенных захоронений, скотомогильников (биотермических ям) относительно территории изысканий нет.

Источники водоснабжения

По данным письма Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края в границах объекта изысканий участки недр местного значения с подземными источниками питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют (письмо № 24/П/14557 от 12.11.2024 г., Приложение Ж).

Территория изысканий ориентировочно (в связи с отсутствием координат установленных зон санитарной охраны) попадает во второй и третий пояса зон санитарной охраны (артезианский водозабор «Южный-1»). Водозабор расположен по адресу: г. Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, 9.

Поверхностный забор воды в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения из реки Оби на основании договора водопользования осуществляет ООО «Барнаульский водоканал», точки забора воды расположены:

- первый речной водозабор у острова Кораблик в Октябрьском районе города Барнаула вблизи адреса: Змеиногорский тракт, 49д;

- второй речной водозабор на 245 км лоцманской карты в устье реки Пономаревка в Центральном районе города Барнаула вблизи адреса: Змеиногорский тракт, 91е.

СЗЗ общественных объектов, полигоны ТКО, земли лесного фонда

Площадка строительства не граничит с землями рекреационного, сельскохозяйственного назначения и гослесфонда. В соответствии с Генеральным планом г. Барнаула (331-10-24-ИЭИ-КСПЭС) данный участок не относится к водоохранным зонам поверхностных водных источников.

Согласно ситуационному плану размещения проектируемого объекта, территория выполнения инженерных изысканий расположена в границах населенного пункта. В государственном лесном реестре сведения о территории лесов, имеющих защитный статус,

резервных лесов, особо защитных участков лесов, в том числе не входящих в государственный лесной фонд, отсутствуют.

Участок проектирования не относится к санитарно-защитным зонам производственных объектов в соответствии с Картой градостроительного зонирования г. Барнаул.

По данным письма Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края территория изысканий не относится к землям лесного фонда. В границах участка изысканий полигоны ТКО и их санитарно-защитные зоны, а также места захоронения опасных отходов производства отсутствуют (письмо № 24/П/11066 от 30.08.2024 г., Приложение Ж).

5.2 Оценка современного экологического состояния территории

5.2.1 Экологическое состояние поверхностных и подземных вод

Оценка состояния поверхностных и подземных вод не проводилась.

5.2.2 Состояние почво-грунтов

Для оценки состояния поверхностного слоя грунта произведен отбор 1 объединенной пробы с пробной площадки в пределах проектируемого объекта на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям. Результаты исследований отобранного образца представлены в приложении и таблице (таблица 5.2.1, приложение М).

Таблица 5.2.1- Результаты лабораторных исследований почво-грунта

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Величина допустимого уровня ПДК[2)]	Доля от ПДК/фона Кс
Паразитологические исследования				
Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов	экз/кг	не обнаружены	норма	не допускается
Обобщенные колиформные бактерии, в т.ч. E.coli	КОЕ/г	< 1	норма	допустимая
Энтерококки	КОЕ/г	< 1	норма	допустимая
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружены	норма	не допускается
Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружены	норма	не допускается
Санитарно-энтомологические показатели				
Личинки-Л и куколки-К мух	экз	не обнаружены	норма	не допускается
Химико-токсикологические показатели				
-медь	мг/кг	100,2	132,0	0,76
-цинк	мг/кг	125,1	220,0	0,56
-свинец	мг/кг	80,5	130,0	0,61
-кадмий	мг/кг	<1,0	2,0	0,5
-никель	мг/кг	71,1	80,0	0,89
-ртуть	мг/кг	<0,1	2,1	0,048
-мышьяк	мг/кг	<0,2	2,0	0,1
Нефтепродукты	мг/кг	0,327	1000	0,000327
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	0,02	0,25
Агрохимические показатели				
pH солевой вытяжки	ед.pH	6,8	-	-

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Величина допустимого уровня ПДК[2)]	Доля от ПДК/фона Кс
Радиационные параметры				
Удельная активность калия-40	Бк/кг	710	-	-
Удельная активность радия-226	Бк/кг	12,9	-	-
Удельная активность тория-232	Бк/кг	30,7	-	-
Эффективная удельная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	117	370	норма

Примечание:

1) - Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (Приложение 5. Показатели уровня загрязнения земель химическими веществами), Письмо №3-15/582 от 27.03.1995 г.

2) СанПиН 1.2.3685-21

По результатам лабораторных исследований (протокол - приложение М) pH почво-грунтов на участке изысканий равен 6,8 - среда нейтральная. Содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена в почво-грунтах не превышает нормативный уровень, регламентированный гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685-21, и составляет не более 0,89ПДК. Санитарно-эпидемиологические показатели почвы (цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов, личинки и куколки синантропных мух) в норме, категория загрязнения по данным параметрам – «чистая».

По значению эффективной удельной активности (<370 Бк/кг), в соответствии с классификацией строительных материалов, содержащий природные радионуклиды, исследуемый материал относится к I классу строительных материалов и может применяться для всех видов строительства.

В связи с удовлетворительным химическим и санитарно-эпидемиологическим состоянием почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 почвы с участка изысканий пригодны к использованию.

По результатам данных изысканий экологическое состояние почво-грунтов – удовлетворительное, степень загрязнения почвы органическими и неорганическими веществами согласно табл.4.4. и 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 - слабая. Согласно требованиям СП 11-102-97 и СанПиН 1.2.3685-21 категория химического загрязнения и эпидемической опасности почво-грунтов - «чистая», могут использоваться в ходе строительных работ без ограничений.

5.2.3 Радиационная обстановка

Мощность дозы гамма-излучения

По данным радиационного обследования гамма-фон обследуемой территории изменяется от 0,11 до 0,12 мкЗв/ч, что меньше допустимого значения для строительства жилых и общественных объектов (0,3 мкЗв/ч). Т.к. в результате полевых исследований радиоактивных аномалий не обнаружено, проведение радионуклидного анализа почв не целесообразно.

По результатам выполненных измерений определено, что плотность потока радона на участке изысканий изменяется в диапазоне значений от 34 до 43 мБк/м^2*с. Полученные значения

не превышают нормативного уровня, равного для участков под здания жилого и общественного назначения – 80 мБк/м^2*с.

Результаты исследований приведены в прилагаемых к отчету документах: приложение Н, 331-10-24-ИЭИ-КФМ. Радиационная обстановка в районе изысканий - удовлетворительная.

5.2.4 Экологическое состояние атмосферного воздуха

Оценка экологического состояния атмосферного воздуха в районе изысканий выполнена по данным Росгидромет, таблица 5.2.2 и приложение Л.

Таблица 5.2.2 - Фоновые концентрации ЗВ в атмосферном воздухе

Наименование примеси	Значение фоновых концентраций, мг/м^3					
	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-6 м/с и направлении ветра				Среднее из 2-х град.
		С	В	Ю	З	
Серы диоксид	0,010	0,007	0,006	0,007	0,005	0,008
Углерода оксид	3,3	1,6	1,9	1,5	1,7	2,5
Азота диоксид	0,109	0,044	0,07	0,045	0,047	0,08
Азота оксид	0,071	0,025	0,022	0,039	0,041	0,051
Углерод (сажа)	0,043	0,009	0,011	0,023	0,014	0,029

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе района изысканий не превышают нормативные уровни ПДК м.р. по основным загрязняющим веществам согласно СанПиН 1.2.3685-21. Объект планируемого строительства в период эксплуатации не будет являться источником выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу, увеличение фонового загрязнения атмосферы в результате эксплуатации нового объекта не планируется.

6 Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды

При выполнении проектных работ должен быть обоснован и разработан "Перечень мероприятий по охране окружающей среды".

Размещение, проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, консервация и ликвидация объекта, оказывающего прямое или косвенное негативное воздействия на окружающую среду и здоровье человека, должны осуществляться в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия. При проектировании объекта должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды:

- при проектировании объекта применять передовые ресурсосберегающие, безотходные и малоотходные технологические решения, позволяющие максимально сократить или избежать поступления вредных химических или биологических компонентов выбросов в атмосферу, почву и водоемы, предотвратить или снизить воздействие физических факторов до гигиенических нормативов и ниже;

- предусмотреть проектом дополнительные озелененные площади, обеспечивающие экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Охрана и рациональное использование земель

1. Строительная площадка, временные автодороги и инженерные коммуникации должны быть организованы в границах земельного участка, отведенного в постоянное и (или) временное пользование;

2. По завершению строительства мероприятия по восстановлению нарушенных земель необходимо предусмотреть проектом в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57446-2017 [21] и Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 N 800.

3. Для благоустройства территории может быть предусмотрен завоз чистого грунта, при этом завозимый грунт должен иметь категорию загрязнения – «чистая».

4. При проектировании предусмотреть мероприятия по организации сбора и вывоза отходов в период строительства и эксплуатации объекта.

Охрана атмосферного воздуха

В соответствии с требованием ст. 16 Федерального закона "Об охране атмосферного воздуха»:

1. При проектировании должно обеспечиваться не превышение нормативов качества атмосферного воздуха.

2. Для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха пылью на период строительства необходимо предусмотреть мойку колёс автомобилей от грязи на выезде со

стройплощадки, временные подъездные пути с твердым покрытием из дорожных плит, а также мероприятия по гидрообеспылеванию дорог.

Охрана поверхностных и подземных вод

С учетом отсутствия подземных вод в районе проектирования, мероприятия по предотвращению загрязнения, засорения подземных вод, ст. 59 Водного кодекса РФ не требуются. Охрана поверхностных вод в рамках данного строительства не предусмотрена по причине отсутствия на участке планируемой застройки поверхностных водотоков и их значительной удаленности от территории строительства.

Предложения по сохранению объектов, имеющих природную и историческую ценность

Так как на территории планируемого строительства отсутствуют условия ограничительного характера (ООПТ, объекту культурного наследия и т.п.) проведение мероприятий по сохранности данных объектов не требуется. Однако следует учесть при организации работ, что в соответствии со статьей 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» В случае обнаружения в границах земельного участка, подлежащего хозяйственному освоению объекта, обладающего признаками объекта археологического наследия, и после принятия Управлением решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия Заказчик работ обязан:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающий оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия;

- получить по документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Управление на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Управлением документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия;

В соответствии со статьей 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня его обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанном объекте в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Признаками обнаружения объектов археологического наследия являются нахождения древних захоронений или предметов.

Согласно статье 7.14.2 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях неисполнение заказчиком и (или) лицом, проводящим земляные, строительные, дорожные или иные работы, обязанности по приостановлению указанных работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, влечет наложение административного штрафа.

Приостановленные работы могут быть возобновлены только по письменному разрешению Управления. За организацию или проведение земляных, строительных или иных работ без указанного разрешения статьей 7.14 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях предусмотрен штраф.

Таким образом, учитывая сложившуюся экологическую ситуацию в районе предполагаемого строительства после проведения строительных работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия всего участка работ:

– уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;

– засыпка траншей трубопроводов и других коммуникационных систем грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;

– распределение оставшегося грунта по площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;

– оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

– мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

7 Прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды

В настоящее время основная техногенная нагрузка на окружающую среду в районе проведения изысканий складывается в основном от выбросов автомобильного транспорта, пыления в местах отсутствия твердого покрытия дороги и работы производственных объектов.

На момент проведения строительных работ предполагается дополнительное воздействие на атмосферный воздух и почвенный покров в районе размещения объекта и по маршруту движения автотранспорта с использованием техники и механизмов для производства строительных работ (331-10-24-ИЭИ-КСПЭС). В результате возможны выбросы от техники, образование строительного мусора, пыление. В период проведения работ возможно превышение содержания в атмосферном воздухе таких загрязняющих веществ, как диоксид (оксид) азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества и бенз(а)пирен.

В результате строительных работ возможно негативное воздействие шума в пределах строительной площадки и вблизи.

В период эксплуатации объекта основное воздействие на окружающую среду будет также оказывать автомобильный транспорт, который будет проходить по подъездным дорогам. Оборудованные подъездные пути и площадки для стоянки автотранспорта должны обеспечить минимальную нагрузку на окружающую природную среду.

Прогноз состояния окружающей среды в районе размещения объекта в период его строительства и эксплуатации приведен в графическом приложении 331-10-24-ИЭИ-КСПЭС. Все проезды, подъезды к объекту должны иметь твердые покрытия стойкие к воздействию нефтепродуктов. Выполняемые мероприятия по благоустройству территории сами по себе будут являться мероприятиями по защите окружающей среды.

8 Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга

Объект строительства не относится к объектам повышенной экологической опасности, не расположен в районе с неблагоприятной экологической ситуацией или с повышенной экологической чувствительностью природной среды к внешним воздействиям. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают вредное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке на соответствие таких выбросов техническим нормативам выбросов в порядке, определенном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. Необходимость в организации локального экологического мониторинга на территории планируемого строительства отсутствует (СП 11-102-97 п.4.90 [8]).

9 Сведения по контролю качества и приемке работ

Внутренний контроль качества

Качество работ при выполнении инженерно-экологических изысканий обеспечено наличием необходимых ресурсов:

- полевые и камеральные работы выполнены квалифицированными специалистами в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями нормативной документации;

- полевые и лабораторные исследования выполнены аккредитованными лабораториями в соответствии с требованиями нормативных документов, принятых согласно законодательства РФ.

Сведения о выполнении внешнего контроля качества

Результаты полевого, лабораторного и камерального контроля и приемки работ оформлены актом выполненных работ (Приложение П).

10 Заключение

Данные инженерно-экологические изыскания выполнены полностью в объеме, определенном Программой и техническим заданием. Комплекс инженерно-экологических изысканий, а также анализ имеющихся материалов позволяют сделать следующие выводы:

1. **Экологические условия участка изыскательских работ** на момент изысканий являлись неизученными. Основными источниками информации являлись:

– данные официальных источников;

– ответы на запросы в соответствующие органы.

2. **В геоморфологическом отношении** участок работ находится в пределах Приобского плато. Рельеф на площадках нарушен, затем спланирован (производилась засыпка оврага). Абсолютные отметки по устьям скважин составили 213,4-16,8 м. Рельеф территории Барнаула определяют основные геоморфологические структуры – Приобское плато и долины рек Оби и Барнаулки.

3. Основные водные объекты района изысканий – оз. Варежка, оз. без названия, оз. Лебяжье, р. Барнаулка и р. Обь. Озеро Варежка расположено в 613 м в юго-восточном направлении от объекта изысканий, до озера без названия 862 м, до озера Лебяжье 2,7 км в юго-западном направлении. Минимальное расстояние от участка изысканий до р. Барнаулка около 4,2 км в северо-западном направлении. В 3,2 км на восток от участка изысканий протекает р. Обь.

4. Территория изысканий не входит в **водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы** оз. Варежка, оз. без названия, оз. Лебяжье, р. Барнаулка и р. Обь.

5. Постоянный горизонт **подземных вод** на участке работ встречен скважинами №№ 1 и 2 на глубине 9,3-11,0 м, на абсолютных отметках 202,6-205,9 м. Минимальный уровень грунтовых вод устанавливается в феврале-марте, максимальный – в апреле-мае. Максимальный уровень грунтовых вод на площадке проектируемого объекта ожидается на 1,0-1,5 м выше установленного на период изысканий, т.е. на глубине 7,8-9,5 м, на абсолютных отметках 204,1-207,4 м.

6. **Климат** района - резко континентальный. Изучаемая территория относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

7. **В геологическом строении** участка работ с поверхности до глубины 25,0 м принимают участие 2 стратиграфо-генетических комплекса:

- современные образования (tQIV) - залегают с поверхности и представлены насыпным грунтом мощностью 3,4-6,5 м;

- нижне-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (QI-IIkrd) залегают под современными образованиями до вскрытой глубины 25,0 м и представлены суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции и суглинками тугопластичными с включениями органического вещества (погребенные почвы) общей вскрытой мощностью отложений 18,5-21,6 м.

По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

- слой 1 – насыпной грунт;
- ИГЭ 2 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный;
- ИГЭ 3 – суглинок легкий пылеватый тугопластичный;
- ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый мягкопластичный;
- ИГЭ 5 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный–погребенная почва;
- ИГЭ 6 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый.

8. Район изысканий может быть охарактеризован как селитебная территория в окружении населенного пункта, участок изысканий не застроен.

9. На момент изысканий площадки для строительства жилого дома и детского сада огорожены металлическим забором, заняты строительными материалами, вагончиками, редко встречаются мелкие кустарники, сорная трава (рудеральные виды, преимущественно овсяницей, пыреем ползучим, мятликом и полынью), местами имеются навалы грунта и строительного мусора.

10. **Фауна района** изысканий типична для территорий населенных пунктов.

11. Краснокнижные, реликтовые и эндемичные виды флоры и фауны в районе проведения изысканий отсутствуют.

12. **Экономическая ситуация** относительно стабильная.

13. На территории изучаемого объекта **отсутствуют особо охраняемые природные территории** федерального, регионального и местного значения.

14. Участок изысканий не попадает в границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы.

15. **Объекты культурного наследия**, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), в районе изысканий отсутствуют. Участок изысканий расположен вне границ защитных зон, вне границ территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, вне границ территорий выявленных объектов культурного наследия, вне границ зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, вне границ территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры РФ.

16. В районе предполагаемого строительства зарегистрированные **скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют**.

17. В границах планируемого строительства отсутствуют кладбища и их СЗЗ.

18. **Особо охраняемые природные территории** федерального значения согласно перечня особо охраняемых природных территорий федерального значения, находящихся в ведении Минприроды России, в районе изысканий отсутствуют. Участок изысканий находится вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

19. Территория изысканий ориентировочно (в связи с отсутствием координат

установленных зон санитарной охраны) попадает во второй и третий пояса зон санитарной охраны (артезианский водозабор «Южный-1»). Водозабор расположен по адресу: г. Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, 9.

20. Территория изысканий не относится к землям лесного фонда. В границах участка изысканий полигоны ТКО и их санитарно-защитные зоны, а также места захоронения опасных отходов производства отсутствуют.

21. **Экологическое состояние почво-грунтов** в зоне воздействия объекта – удовлетворительное. pH почво-грунтов на участке изысканий равен 6,8 - среда нейтральная. Содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена в почво-грунтах не превышает нормативный уровень. Санитарно-эпидемиологические показатели почвы в норме. Категория химического загрязнения и эпидемической опасности почво-грунтов - «чистая», могут использоваться в ходе строительных работ без ограничений. По значению эффективной удельной активности исследуемый материал относится к I классу строительных материалов и может применяться для всех видов строительства.

22. **Гамма-излучение** на объекте изысканий варьирует в пределах 0,11 - 0,12 мкЗв/ч, что не превышает допустимой нормы 0,3 мкЗв/ч. **Плотность потока радона** на участке изысканий изменяется в диапазоне значений от 34 до 43 мБк/м^2*с. Полученные значения не превышают нормативного уровня, равного для участков под здания жилого и общественного назначения – 80 мБк/м^2*с. В целом, **радиационная обстановка** территории удовлетворительная.

23. Источники вредного физического воздействия на территории изысканий отсутствуют.

24. **Проведение локального экологического мониторинга** не требуется.

25. **Анализ существующей экологической ситуации**, а также учет назначения и характеристик проектируемого объекта позволили сделать вывод о том, что после ввода объекта в эксплуатацию при соблюдении всех указанных выше рекомендаций и нормативных требований дополнительное негативное воздействие от объекта на окружающую среду будет минимизировано. Образующийся в результате строительства строительный мусор после проведения работ рекомендовано удалить с площадки, территорию вокруг площадки строительства – благоустроить.

В целом, экологическое состояние природной среды территории проектируемого объекта перед началом его строительства - удовлетворительное.

Учитывая характер работ, которые будут проводиться на данном объекте в период строительства, можно предположить, что основным фактором воздействия на окружающую среду будет являться – загрязнение атмосферного воздуха взвешенными частицами (пылью) и выбросами в результате работы транспорта и строительной техники. В период эксплуатации объекта дополнительная нагрузка на окружающую среду не планируется.

Более подробно воздействие объекта на окружающую среду в период эксплуатации должно быть рассмотрено в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации.

11 Используемые документы и материалы

1. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» с Изменением N 1 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр) (Изменение №1 утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 г. N 909/пр).

2. СП 502.1325800.2021. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 июля 2021 г. N 475/пр).

3. СП 131.13330.2020. «СНиП 23-01-99*Строительная климатология» с Изменением №1. (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24 декабря 2020 г. N 859/пр) (Изменение №1 утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.05.2022 г. N 430/пр).

4. СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (Приказ Минстроя России от 30 декабря 2016 г. № 1034/пр) с Изменением N 2, утвержденным в июле 2022 г.

5. СП 20.13330.2016 «СНИП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» с Изменениями №1, №2, №3, №4. (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 3 декабря 2016 г. N 891/пр) (Изменение №4 утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.05.2022 г. N 430/пр).

6. СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» с Изменениями №1, №2, №3, №4. (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 г. N 970/пр) (Изменение №4 утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 27.12.2021 г. N 1022/пр).

7. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения (в редакции постановления Главного государственного санитарного врача России от 14 декабря 2021 г. N 37).

8. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Госстрой России, 10.07.1997 г

9. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Министерство регионального развития РФ, 2016.

10. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). Главный государственный санитарный врач РФ, 26.04.2010 г.

11. СП 48.13330.2019 Организация строительства. СНиП 12-01-2004. 2019.

12. СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14 марта 2002 г. N 10) (с Изменением N 3, утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача России в январе 2021 г.).

13. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2) (с изменениями на 30 декабря 2022 года).

14. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25 сентября 2007 г. N 74) (с изменениями на 28 февраля 2022 года).

15. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (утв. постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 3) (с изменениями на 14 февраля 2022 года).

16. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 7 июля 2009 года N 47).

17. СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения". Главный государственный санитарный врач РФ, 24.12.2010 г.

18. ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия (с Изменениями №1). (утв. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.12.1981 N 5788) (издание (декабрь 2002 г.) с Изменением N 1, утвержденным в марте 1987 г).

19. ГОСТ Р 70282-2022 Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков. (утв. Приказом Росстандарта от 05.10.2022 N 1075-ст).

20. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17.04.2018 N 202-ст).

21. ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия».

22. ГОСТ Р 59024-2020. Вода. Общие требования к отбору проб. (утв. Приказом Росстандарта от 10.09.2020 N 640-ст) (изм. № 1, утв. и введенное в действие Приказом Росстандарта от 02.09.2022 N 869-ст с 01.01.2023).

23. ГОСТ 23337-2014. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий (изм. №1 утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2022 N 1662-ст).

24. ГОСТ 30108-94. Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов (утв. Постановлением Госстроем РФ от 30 июня 1994 г. № 18-48) (с изм. N 2, принятыми в декабре 2000 г.).

25. ГОСТ 27593-88 Почвы. Термины и определения. (утв. постановлением Госстандартом СССР от 23 февраля 1988 г. N 326).

26. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. 2017.

27. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности (утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г.Онищенко 2 июля 2008 г.).

28. МУ 2.6.1.2838-11. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 28.01.2011). (утв. Генеральным директором ООО "ПКФ Цифровые приборы" Ю.В.КУРИЛЕНКО 7 декабря 2009 года).

29. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (Приложение 5. Показатели уровня загрязнения земель химическими веществами), Письмо №3-15/582, 27.03.1995 г.

30. Федеральный закон "О животном мире", №52-ФЗ. Президент Российской Федерации, 24.04.95 г.

31. Федеральный закон "Об охране окружающей среды", № 7-ФЗ. Государственная дума РФ, 20.12.2001 г. (действующая редакция от 13.07.2015)

32. Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха", №96-ФЗ. Государственная дума РФ, 02.04.1999 г.

33. Федеральный Закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", № 52-ФЗ. Государственная дума РФ, 12.03.1999 г. (действующая редакция от 13.07.2015)

34. Федеральный Закон "О радиационной безопасности населения", №3-ФЗ. Государственная дума РФ, 05.12.1995 г. (действующая редакция от 19.07.2011)

35. Земельный кодекс РФ, №136-ФЗ. Государственная дума РФ 28.09.2001 г. (действующая редакция от 08.03.2015)

36. Водный кодекс РФ, №74-ФЗ. Государственная дума, 12.04.2006 г. (действующая редакция от 13.07.2015, с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015)

37. Федеральный закон "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации", № 73-ФЗ. Государственная дума РФ, 24.05.2002 г. (действующая редакция от 13.07.2015)

38. Кодекс РФ об административных правонарушениях (КоАП РФ 2015), Государственная дума РФ, 20.12.2001 г. (действующая редакция от 08.08.2015 г.)

39. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

40. Материалы официального сайта Роспотребнадзор, http://rospotrebnadzor.ru

41. Подробная карта почв Российской Федерации (бывш. РСФСР). Масштаб: 1:2500000. Карта разработана в Академии сельскохозяйственных наук им. В.И.Ленина, почвенном институте им. В. В. Докучаева и множестве других НИИ страны. Главный редактор: В.М. Фридланд. 1988.

42. Генеральный план городского округа – города Барнаула Алтайского края (Приложение 4 к решению городской Думы от 30.08.2019 № 344.

Приложение А
Техническое задание

СОГЛАСОВАНО

Директор
ООО «Центр инженерных изысканий»
_____ /А.Б. Никитаев/
(должность, подпись, Ф.И.О.)
«_02_» _октября _2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО СЗ «Адалин»
_____ /И.В. Дублей/
(должность, подпись, Ф.И.О.)
«_02_» _октября_2024 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на производство инженерных изысканий
для подготовки проектной и рабочей документации

1. Общие сведения	
1.1 Наименование объекта	Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5
1.2 Местоположение объекта	Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5
1.3 Идентификационные сведения о заказчике	ООО СЗ «Адалин», Юридический адрес: 656015, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Социалистический, 130А, помещение Н5, офис 10, ОГРН 1192225015828, ИНН 2221243904
Ф.И.О., должность и телефон ответственного представителя заказчика	Ракитин В.А. Руководитель проектов
1.4 Идентификационные сведения о проектной организации	ООО «АдалинПроект», Юридический адрес: 656015, г. Барнаул, пр. Социалистический, 130А, пом. Н6, офис 5 ОГРН 1222200001869, ИНН 2221256068
Ф.И.О. ГИПа, телефон:	Шаталов А.А.
1.5 Идентификационные сведения о исполнителе	ООО «Центр инженерных изысканий». Юридический адрес: 656006, г. Барнаул ул. Взлетная, 29, офис 304, 3 этаж
1.6 Идентификационные сведения об объекте	1. Назначение –здания жилые общего назначения, здания детских яслей и садов 2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: - не принадлежит 3. Принадлежность к опасным производственным объектам: - не принадлежит 4. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: в соответствии с п.15,

	2 ст. Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ Уровень ответственности (устанавливаются согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений": - Нормальный
1.7 Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	нет
1.8 Основание для выполнения работ	Договор № 331/10/24 - ИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ от 02.10.2024 г.
1.9 Вид градостроительной деятельности	Новое
1.10 Стадия проектирования	проектная, рабочая
1.11 Сроки проектирования и строительства	2024-2028
1.12 Виды изысканий:	инженерно-геологические, инженерно-экологические
1.13 Состав, сроки, порядок и форма представления отчётных материалов:	Срок предоставления согласно договору, на выполнение работ. Форма предоставления: 1 экз. в печатном виде, 1 в электронном виде в формате pdf
1.14 Этап выполнения инженерных изысканий	без выделения этапов
1.15 Необходимость представления в составе договорной документации программы изысканий на согласование заказчику	есть
1.16 Краткая техническая характеристика объекта	Краткая техническая характеристика объекта приведена в приложении 2.
1.17 Данные о границах площадок/трасс, протяжённость	приведены в приложении 1
1.18 Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения	отсутствуют
1.19 Необходимость научного сопровождения инженерных изысканий	отсутствует
1.20 Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения	отсутствуют
1.21 Требования к составлению и содержанию прогноза изменений природных и техногенных условий	составление прогноза не требуется
1.22 Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния:	подготовка предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния не требуется

1.23 Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	в соответствии с действующим постановлением РФ от 28 мая 2021 года N 815 (с изменениями на 20 мая 2022 года) Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985
1.24 Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях;	Материалы отсутствуют
Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	в соответствии с действующим постановлением РФ от 28 мая 2021 года N 815 (с изменениями на 20 мая 2022 года) Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985
Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	В соответствии с СП 47.13330.2016
1.25 Сейсмичность	Сейсмичность района строительства принять по карте «А» ОСР – 2015, СП 14.13330.2018 – 6 баллов – для многоквартирного дома Сейсмичность района строительства принять по карте «В» ОСР – 2015 , СП 14.13330.2018 – 7 баллов – для детского дошкольного учреждения
2. Инженерные изыскания	
2.1. Цели и задачи изысканий	
Инженерно-геологических	Комплексное изучение инженерно-геологических условий территории для получения необходимых и достаточных материалов при подготовке документов архитектурно-строительного проектирования и строительства
Инженерно-экологических	Получение материалов и данных о состоянии компонентов окружающей среды и возможных источниках ее загрязнения, необходимых для подготовки документов архитектурно-

	строительного проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений
2.3. Сведения о ранее выполненных изысканиях	
Инженерно-геологических	Отсутствуют
Инженерно-экологических	Отсутствуют
3. Инженерно-геологические изыскания	
3.1 Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемёрзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	информация о наличии опасных природных процессов и явлениях, и специфических грунтов на территории расположения объекта отсутствует
3.2. Особенности строительства и эксплуатации объекта, которые могут вызвать изменение природных условий	
особенности технологического процесса	отсутствуют
планировка поверхности:	не требуется
– подсыпка	не требуется
– срезка	не требуется
плотность застройки	-
источники возможного подтопления территории	информация отсутствует
удельный расход воды м^3/сут. на 1 га	информация отсутствует
состав и количество сбросов м^3/сут. на 1 га	информация отсутствует
критический подтопляющий уровень H_c	-
3.3. Предполагаемые мероприятия (при наличии просадочных грунтов) по исключению негативного влияния возможных просадок на эксплуатацию зданий и сооружений	замена просадочного грунта, применение свайных фундаментов
3.4. Требования к оценке опасности от природных и техногенных процессов:	в соответствии с действующим постановлением РФ от 28 мая 2021 года N 815 (с изменениями на 20 мая 2022 года) Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985
3.5. Расчёты будут вестись по первой и (или) второй группам предельных состояний	по первой и второй группам
3.6. Необходимость определения коррозионной активности грунтов к стали и наличия блуждающих токов	определение не требуется
3.7 Дополнительные требования инженерно-геологическим изысканиям	-
4. Инженерно-экологические изыскания	
4.1 Сведения о существующих и возможных источниках загрязнения окружающей среды	отсутствуют
4.2 Общие технические решения и основные параметры технологических процессов, планируемых к осуществлению в рамках	определяются проектом

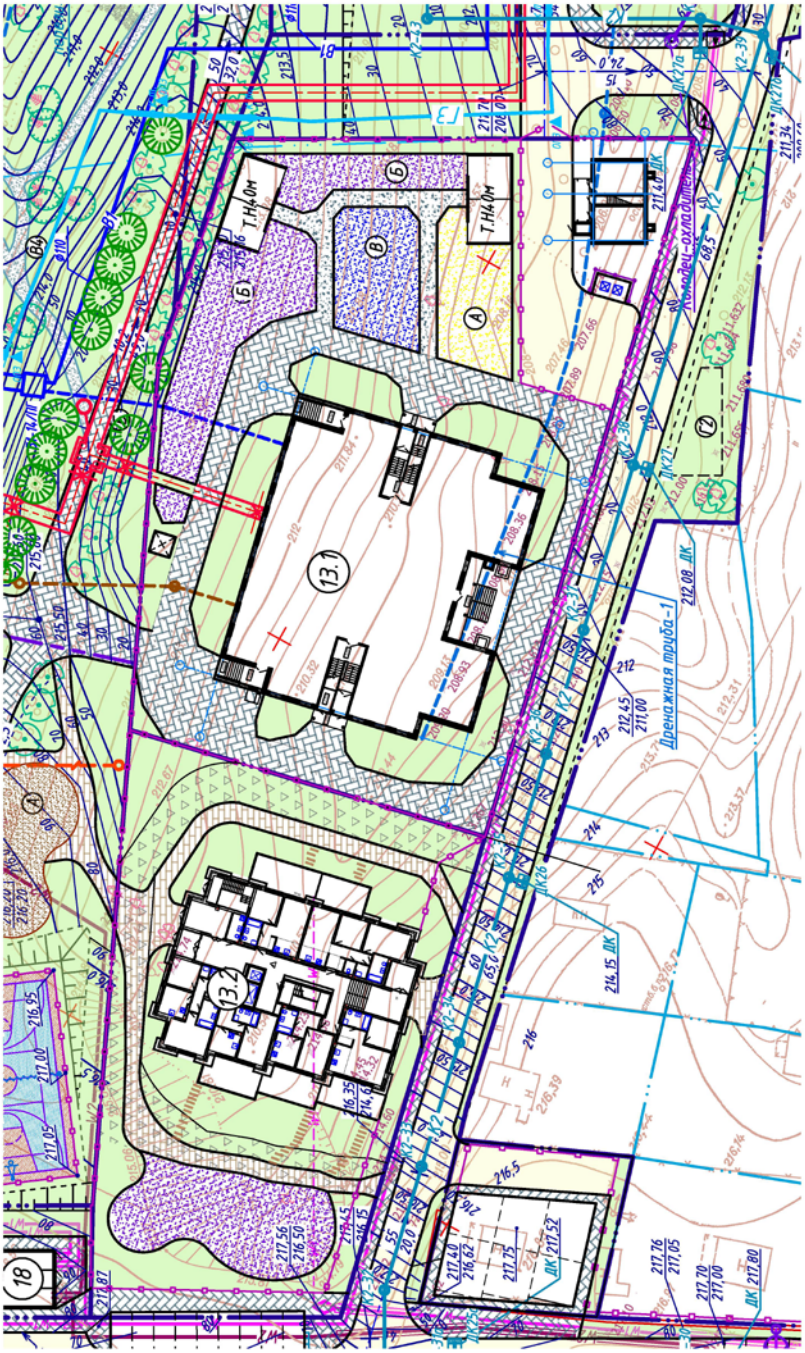
градостроительной деятельности, необходимые для обоснования предполагаемых границ зоны воздействия объекта	
4.3 Сведения о возможных аварийных ситуациях, типах аварий, мероприятиях по их предупреждению и ликвидации	отсутствуют
4.4 Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	Выполнить инженерно-экологические исследования на площади участка строительства (приложение 1), в том числе: - оценку современного состояния компонентов окружающей среды; - рекогносцировочное маршрутное обследование; - изучение природных и антропогенных условий (состояния животного и растительного мира, социально-экономических условий района изысканий, условий ограничительного характера); - оценку радиационной обстановки (гамма-фона, радоноопасности территории); - исследование почв/грунтов на наличие загрязнений; - предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на ОС, подготовить рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, а также предложения к программе экологического мониторинга.
5. Инженерные сети	Информация о внеплощадных сетях отсутствует
6. Приложения к настоящему заданию:	Генплан (топоплан) масштаба 1:500 с пятном застройки, Краткая техническая характеристика объекта.

Задание составил ГИП _____ /_Шаталов А.А_/
подпись Ф.И.О.

Приложение 1

Таблица 1 - Технические характеристики объекта

№ зданий и сооружений по экспликации		13.1	13.2
Наименование объекта		Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом, по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5	
Класс ответственности		нормальный	нормальный
Размер в плане, м.		Детское дошкольное учреждение, размеры в плане 35х30 метров	Многоквартирный жилой дом, размеры в плане 28 х28 метров
Высота или этажность		2 этажа	19 этажей
Намечаемый тип фундамента		Свайный фундамент	Свайный фундамент
Нагрузка на фундамент	МПа на опору (сваю)	0.5	0.65
	МПа на м^2	-	-
Глубина от природной поверхности	Фундамента/длина сваи, м.	10-12	10-12
	Подвала, м.	3.1	3.1
Предполагаемая сфера взаимодействия объекта с геологической средой (сжимаемая толща), м		5 м	5 м
Чувствительность проектир. зданий к неравномерным осадкам		-	-
Предполагаемые виды воздействия на грунты		-	-



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

331-10-24-ИЭИ-ТО

Приложение Б
Программа работ

ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

геология | экология | геодезия

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

СОГЛАСОВАНО:
Директор
ООО СЗ «Адалин»
_____ /
« 3 » октября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «Центр Инженерных Изысканий»
_____ / А.Б. Никитаев
« 3 » октября 2024 г.

Программа инженерно-экологических изысканий по объекту: 331-10-24-ИЭИ

«ДЕТСКОЕ ДОШКОЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ, МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ, ПО АДРЕСУ: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ, ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД БАРНАУЛ, РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК ЮЖНЫЙ, УЛИЦА ГЕРЦЕНА, ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК 5»

Барнаул, 2024 г.

ООО «Центр инженерных изысканий»
656067, г. Барнаул, пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1
ИНН 2222867101 / КПП 222201001
ОГРН 1182225013355

8 (3852) 53-34-43
izyskaniya22@mail.ru
WWW.ИЗЫСКАНИЯ22.РФ

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения 3
2 Изученность территории 5
3 Краткая характеристика района работ 6
3.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ 6
3.1.1 Местоположение объекта 6
3.1.2 Климат 6
3.1.3 Рельеф 7
3.1.4 Гидрологические условия 7
3.2 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий 7
4 Состав, виды и объемы работ 8
5 Виды и методика работ 9
5.1 Маршрутные наблюдения 9
5.2 Геоэкологическое опробование 9
5.3 Исследование и оценка радиационной обстановки 10
5.4 Исследование и оценка физических факторов 11
5.5 Оценка загрязнения атмосферного воздуха 12
5.6 Оценка наличия природных и техногенных ограничений 12
5.7 Лабораторные экологические исследования 12
5.8 Камеральная обработка 12
6 Контроль качества и приемка работ 14
7 Используемые материалы 15

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп	Дата	331-10-24-ИЭИ-ППР		
Тех. директор		Никитаев В.Б.			03.10.24	Содержание программы производства работ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Стребкова Е.Ю.			03.10.24		И	1	1
							ООО «Центр инженерных изысканий		

1 Общие сведения

Наименование объекта: «Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом, по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5».

Местонахождение объекта строительства: Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5, кадастровый номер 22:61:042101:503.

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Заказчик: ООО СЗ «Адалин».

Проектная организация: ООО «АдалинПроект».

Исполнитель инженерных изысканий: ООО «Центр инженерных изысканий».

Идентификационные сведения об объекте:

1. Многоквартирный жилой дом, с размерами в плане 28 х28 метров (19 этажей).

2. Детское дошкольное учреждение, с размерами в плане 35х30 метров (2 этажа).

Назначение –здания жилые общего назначения, здания детских яслей и садов.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: - не принадлежит. Принадлежность к опасным производственным объектам: - не принадлежит. Уровень ответственности - Нормальный.

Техническая характеристика проектируемых объектов приведена в техническом задании.

Цели и задачи инженерных изысканий: получение необходимых материалов и данных об инженерно-экологических условиях площадки и составления прогноза изменения природных условий с учетом влияния техногенных факторов.

Задачами настоящих инженерно-экологических изысканий являются:

– работа с архивными данными, литературными источниками и материалами: сбор, анализ и систематизация, получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации строительства объекта на выбранном варианте площадки;

– рекогносцировочное маршрутное обследование района инженерных изысканий;

– изучение природных и антропогенных условий района изысканий, а именно:

✓ изучение почвенного покрова, животного и растительного мира, гидрологических, геологических характеристик, социально-экономических условий района изысканий, условий ограничительного характера и особенностей хозяйственного использования;

✓ отбор и анализ проб компонентов окружающей среды, оценка их экологического состояния путем выполнения лабораторных испытаний в аккредитованных лабораториях;

✓ исследование и оценка радиационной обстановки ("поисковая" гамма-съемка и определение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на территории планируемых строительных работ, определение потенциальной радоноопасности земельного

участка (плотности потока радона с поверхности почв и грунтов), определение радионуклидного состава и удельной активности радионуклидов в пробах грунта);

– камеральная обработка материалов и результатов полевых и лабораторных работ и определение расчетных характеристик;

– получение материалов, необходимых для разработки проектной документации;

– разработка рекомендаций и предложений по предотвращению/снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду, созданию системы экологического мониторинга на объекте в период производства строительных работ и эксплуатации;

– подготовка графических приложений;

– составление технического отчета по результатам инженерных изысканий.

- участок изысканий

Рисунок 1.1 – Обзорная схема размещения объекта

2 Изученность территории

ООО «Центр Инженерных Изысканий» непосредственно на данном участке ранее инженерно-экологические изыскания не выполнялись.

Сбор имеющихся материалов и данных о состоянии природной среды предполагается осуществлять в специально уполномоченных государственных органах в области охраны окружающей среды.

Предварительную оценку радиационной обстановки выполнить по данным специальных служб Росгидромета, осуществляющих общий контроль за радиоактивным загрязнением окружающей среды, а также по материалам региональных центров санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава России и территориальных подразделений специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, осуществляющих контроль за уровнем радиационной безопасности населения.

Фондовые данные, материалы инженерно-экологических изысканий и исследований прошлых лет, научные литературные источники и отчеты о научно-исследовательских работах по изучению природных условий территории и состояния компонентов природной среды на территории размещения проектируемого объекта, а также графические материалы (геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические, ландшафтные, почвенные, растительности, зоогеографические и другие карты и схемы) могут использоваться независимо от срока давности их получения для оценки динамики изменения экологической обстановки под влиянием как естественного развития природных процессов, так и техногенных воздействий.

3 Краткая характеристика района работ

3.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ

3.1.1 Местоположение объекта

В административно-территориальном отношении участок изысканий расположен в Алтайском крае, в г. Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5. Категория земель - земли населённых пунктов.

Барнаул — город в России, административный центр Алтайского края (с 1937 года) и одноимённого городского округа. Население города — 623 057 (2023) человек, пятый по численности населения город Сибири, двадцатый по численности населения город России. Расположен на юге Западной Сибири в месте впадения реки Барнаулки в Обь. Возник в 1730-х годах и развивался как посёлок при сереброплавильном заводе Акинфия Демидова. Крупный транспортный узел, промышленный, культурный, медицинский и образовательный центр Сибири. Имеет статус «Город трудовой доблести».

Южный — посёлок городского типа (рабочий посёлок) в Алтайском крае России. Входит в городской округ город Барнаул. Административно подчинён Южной поселковой администрации Центрального района города Барнаул.

В соответствии с Генеральным планом городского округа - города Барнаул Алтайского края, проектируемая площадка относится к планируемой зоне застройки многоэтажными жилыми домами.

С западной стороны в 217 м от участка изысканий расположен Центр развития ребёнка-детский сад № 78 (по адресу: ул. Герцена, 4А).

С юго-западной стороны в 340 м от территории работ расположена Средняя общеобразовательная школа № 63 (по адресу: ул. Чайковского, 8).

3.1.2 Климат

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям метеостанции «Барнаул». Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2020 относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой -16,4°С, самый жаркий – июль +19,8°С. Абсолютный минимум -52°С, абсолютный максимум +38°С. Среднегодовая температура воздуха +2,3°С. Среднегодовое количество осадков 422 мм в год.

По количеству выпадающих атмосферных осадков Барнаул относится к провинции недостаточного увлажнения (коэффициент увлажнения 0,8). Из общего количества осадков жидкие осадки составляют 55 %, твердые 38% и смешанные (мокрый снег) – 7 %.

Средняя дата появления снежного покрова 19 октября, образование устойчивого снежного покрова – 6 ноября, а схода его – 19 апреля. Средняя продолжительность залегания снежного покрова 154 дня.

Средняя высота снежного покрова 30 см на открытом участке и 43 см на защищенном. Наибольшая высота его отмечена в зиму 1937-1938 г.г. – 87 см, а наименьшая – 20 см в зиму 1948-1949 г.г. Запас воды в снеге в среднем составляет 71 мм. Наибольшей повторяемостью в зимний сезон отмечаются ветра юго-западного, а в летний сезон – западного направления (рисунок 3.1.1).

В соответствии с СП 20.13330.2016 нормативное значение веса снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности земли составляет 1,55 кН/м2 (III снеговой район), нормативное ветровое давление – 0,38 кПа (III ветровой район), толщина стенки гололеда 10 мм (3-й гололедный район).

Согласно СНиП 23-02-2003 зона влажности – III (сухая).

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле (5.3) СП 22.13330.2016, для насыпного грунта, супеси, песка пылеватого и мелкого составляет 2,13 м.

3.1.3 Рельеф

Рельеф территории Барнаула определяют основные геоморфологические структуры – Приобское плато и долины рек Оби и Барнаулки.

В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах Приобского плато. Рельеф на площадках нарушен, затем спланирован (производилась засыпка оврага). Абсолютные отметки по устьям скважин составили 213,4-216,8 м.

Площадки под строительство объектов спланированы, находятся на месте засыпанного оврага. Мощность отсыпки составила 3,4-6,5 м, представлена местным грунтом, перемешанным с почвой, шлаком, щебнем, галькой, песком, ветками и стволами деревьев, строительным и бытовым мусором (обломки бетона, битый кирпич, пластик, целлофан, пенопласт, битое стекло). В нижней части отсыпки грунты частично заторфованные, иловатые, с частыми включениями корней и стеблей травянистых и кустарниковых растений.

Подземные коммуникации на площадках работ отсутствуют

3.1.4 Гидрологические условия

Постоянные и временные водотоки в пределах площадки для строительства отсутствуют.

Гидрография района изысканий представлена оз. Варежка, оз. без названия, оз. Лебяжье, р. Барнаулка и р. Обь. Озеро Варежка расположено в 613 м в юго-восточном направлении от объекта изысканий, до озера без названия 862 м, до озера Лебяжье 2,7 км в юго-западном направлении. Минимальное расстояние от участка изысканий до р. Барнаулка около 4,2 км в северо-западном направлении. В 3,2 км на восток от участка изысканий протекает р. Обь.

3.2 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий

Особые природные условия района работ и техногенные факторы, влияющие на организацию и выполнение инженерных изысканий, отсутствуют.

4 Состав, виды и объемы работ

Вид работ	Ед.изм	Запланировано программой
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ		
Маршрутное геоэкологическое обследование территории	км	0,3
Описание природной среды (почвенное обследование)	км	0,3
Описание точек наблюдении при составлении инженерно-экологической карты	точка	1
Радиационное обследование участка – оценка гамма-фона	га/точка	0,6/10
Определение плотности потока радона	точка	20
Отбор проб почвы на химический и санитарно-эпидемиологический анализ	проба	1
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		
Исследование химического загрязнения почв	проба	1
Исследование санитарно-эпидемиологического загрязнения почв	проба	1
КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА		
Составление программы экологических изысканий	программа	1
Обработка результатов маршрутного обследования	км	0,3
Описание природной среды	км	0,3
Описание точек наблюдения при составлении экологической карты	точка	1
Обработка результатов радиационного обследования	га/точка	0,6/10
Обработка результатов определения плотности потока радона	точка	20
Составление отчета	отчет	1

Примечание: *Объемы работ могут изменяться (уточняться) в процессе выполнения инженерных изысканий.*

5 Виды и методика работ

Для решения поставленных задач, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов предусматривается проведение следующих видов работ:

- рекогносцировочное обследование местности;
- геоэкологическое опробование;
- радиационное обследование участка;
- оценка наличия природных и техногенных ограничений;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

5.1 Маршрутные наблюдения

Выполняются для получения качественных и количественных показателей и характеристик состояния компонентов окружающей среды.

Маршрутные наблюдения следует проводить на всем протяжении объекта.

5.2 Геоэкологическое опробование

Геоэкологическое опробование компонентов окружающей среды проводится с целью получения фоновых значений состояния окружающей среды.

Почвенные исследования. Исследования почв проводились в целях определения их типов по таксономическим параметрам, выявления особенностей формирования почвенного покрова и изучения его структуры для оценки устойчивости почв к техногенным воздействиям. Они включали в себя: описание и определение типа почвы путем заложения почвенных разрезов на пробных площадках и по линиям маршрутов, оценку состояния почв на участках с различной степенью нарушенности, отбор проб для определения химического состава.

Опробование почв и грунтов выполняется для их экологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ.

Отбор проб почвы выполнен в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-17, ГОСТ 17.4.4.02-17.

Пробные площадки закладывались с учетом рельефа, геоморфологических и ландшафтных особенностей местности.

С пробной площадки (20–25 м2) методом конверта отбирались точечные пробы. Путем смешивания точечных проб составлялась объединенная проба. Глубина опробования 0,1–0,3 м. Масса объединенной пробы составляла не менее 1 кг.

В полевых условиях на большой кусок полиэтиленовой пленки помещали почву одного из почвенных горизонтов из 5 индивидуальных прикопок, расположенных равномерно по территории пробной площади. Каждый образец тщательно перемешивали лопатой.

Для уменьшения количества отобранного материала до количества, необходимого для пробы, применяли метод квартования. Почву насыпали в виде конуса, затем конус превращали в усеченную пирамиду, которую делили на 4 части. 2 противоположные части отбрасывали, а остальные 2 части соединяли и использовали для следующего квартования, масса конечного количества пробы почвы – 1 кг.

Почвы помещались в двойные полиэтиленовые пакеты. К каждому пакету прикрепляется этикетка с указанием номера пробы, места отбора, даты и фамилии лица, производившего отбор. Информация об отобранных пробах заносится в акты отбора проб почв.

Транспортировка проб для проведения количественного химического анализа осуществлялась автомобильным транспортом в плотных картонных коробках.

Показатели, подлежащие контролю, выбраны в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Отбор проб почв на химико-токсикологические загрязнители:

Отбор проб производить с помощью ножа либо шпателя, методом конверта (смешанная проба на площади 20-25 м2) с глубины 0-20 см, затем с глубины 1,0-2,0 м. Масса 1 точечной пробы должна быть не менее 200 г, масса 1 объединенной пробы не менее 1 кг.

Для микробиологического анализа с одной пробной площадки составляет 1 проба. Объединенную пробу составляют из 2 точечных массой от 200 до 250 каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см.

Для гельминтологического анализа с пробной площадки берут одну объединенную пробу массой 200 г, составленную их 10 точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см.

Для санитарно-энтомологического анализа (обнаружения зимующих куколок мух) пробы с одной пробной площадки, приуроченной непосредственно к месту сбора отходов (в случае наличия таковой на рассматриваемой территории), следует брать на глубине не менее 20 см. Пробы отбирают лопатой (шпателем). Масса объединенной пробы 1 кг.

Применяемые методики химического анализа внесены в реестр методик, допущенных для Государственного экологического контроля и мониторинга.

Местоположение точек отбора проб отражено на карте фактического материала.

Перечень определяемых показателей в пробах почв, грунтов определить в соответствии с нормативной документацией.

5.3 Исследование и оценка радиационной обстановки

Радиационно-экологические исследования выполняются в соответствии с требованиями основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) и методических указаний МУ 2.6.1.2398-08 (Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности).

Оценка радиационной обстановки включает измерения значений мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД) и определение содержания радионуклидов в почве и грунтах.

Измерения значений мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД) проводилось, согласно требованиям, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), МУ 2.6.1.2398-08, СП-11-102-97 и инструкций к измерительным приборам.

Измерения МЭД производились по всем маршрутам в режиме непрерывного прослушивания (свободного поиска) с фиксацией изменений радиационного фона (гамма-съемка, п. 4.3 МУ 2.6.1 2398-08).

Поисковая гамма-съемка на участке проводится по прямолинейным профилям, расстояние между которыми не должно превышать 1 м в пределах контура проектируемых зданий, 2,5 м – при площади участка до 1,0 га, 5 м - при площади от 1,0 до 5,0 га и 10 м - при площади участка свыше 5,0 га.

Проход маршрута производится со скоростью не более 2 км/ч и непрерывным наблюдением за показаниями поискового радиометра. При этом блок детектирования радиометра должен совершать зигзагообразные движения перпендикулярно направлению прохождения выбранного профиля и находиться на расстоянии около 0,1 – 0,3 м от земли.

Если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма – излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий, или 0,6 мкЗв/ч – на участках под строительство производственных зданий и сооружений, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют. При обследовании применяется дозиметр-радиометр ДБГ-06т. Перед началом работ и по их окончании проверяется чувствительность прибора с помощью контрольного источника гамма-излучения.

В ходе съемки выявляются и фиксируются радиационные аномалии в пределах обследуемого участка. В контрольных точках проводятся измерения МЭД гамма-излучения дозиметром-радиометром ДБГ-06Т.

Выполнить измерения плотности потока радона из почвы согласно п. 4.2.2 СанПиН 2.6.1.2800-10. Измерения выполнить измерительным комплексом Альфарад плюс-Р, в соответствии с п. 6, МУ 2.6.1.2398-08.

Средства измерений должны быть поверены в установленном порядке.

Радиологическое опробование почвогрунтов. В случае выявления локальных радиационных аномалий выполнить отбор проб почв (грунтов) для определения радионуклидного состава и удельной активности техногенных радионуклидов согласно МУ 2.6.1.2398-08. Отбор проб выполнить по ГОСТ Р 53091, ГОСТ Р 53123, ГОСТ 17.4.3.01, ГОСТ 28168.

Для анализа соответствия требованиям радиационной безопасности планируемых к перемещению в ходе строительных работ и использованию для рекультивации почвогрунтов произвести отбор почв на показатели эффективной удельной активности ЕРН.

5.4 Исследование и оценка физических факторов

Для установления фоновых значений шумового воздействия на селитебной территории (в дневное и ночное время), выполнить измерения данных параметров в соответствии с НД, РЭ

4381-003-76596538-06 «Руководство по эксплуатации шумомера-анализатора спектра, виброметра Октава-110А», Руководство по эксплуатации измерителя параметров микроклимата «Метеоскоп» БВЕК.43 1110.06 РЭ, Раздел 6, ГОСТ 23337-2014. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

5.5 Оценка загрязнения атмосферного воздуха

Оценка загрязнения атмосферного воздуха проводилась по данным характеристики загрязненности атмосферного воздуха и материалам наблюдений, полученным из сведений Росгидромет, ФГБУ "Западно-Сибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Алтайского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиала).

5.6 Оценка наличия природных и техногенных ограничений

В рамках инженерно-экологических изысканий получить информацию о наличии (отсутствии) в районе проектируемого объекта:

- особо охраняемых природных территорий;
- защитных лесов, особо защитных участков лесов;
- территорий объектов культурного наследия, их защитных зон или зон охраны;
- территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации;
- источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (поверхностных и подземных) и их зон санитарной охраны;
- санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов;
- свалок и полигонов бытовых и промышленных отходов и их санитарно-защитных зон;
- скотомогильников, биотермических ям и их санитарно-защитных зон;
- приаэродромных территорий;
- водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов и др.

5.7 Лабораторные экологические исследования

Выполнить лабораторные исследования образцов почв (грунтов) на соответствие санитарно-гигиеническим нормативным требованиям.

Лабораторные исследования выполнить согласно унифицированным методикам и государственным стандартам в аккредитованной лаборатории.

5.8 Камеральная обработка

В рамках камеральных работ систематизировать фондовую информацию о состоянии окружающей среды района изысканий.

Подготовить запросы в уполномоченные министерства и ведомства, государственные органы и профильные организации для получения официальной информации о природных и природно-антропогенных условиях района (площадки строительства).

Выполнить камеральную обработку результатов проведенных инженерно-экологических изысканий (полевых и лабораторных работ, предоставленной уполномоченными органами власти информации).

Согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021, СП 11-102-97, ГОСТ Р 21.301-2021 подготовить технический отчет, включающий в себя:

а) текстовую часть, содержащую:

- пояснительную записку со сведениями об инженерно-экологических условиях района работ, анализом полученных результатов, выводами и рекомендациями;

- текстовые приложения (письма и справки уполномоченных органов государственной власти, копии протоколов, аттестаты и области аккредитации лабораторий и др.)

б) графические материалы, характеризующие экологическое состояние изучаемого участка (карта фактического материала, карта современного состояния окружающей среды, карта зон с особыми условиями использования территории и др.).

Отчеты предоставляются в бумажном и электронном вариантах, с графическими приложениями, выполненными соответственно в формате MS Office и AutoCAD.

6 Контроль качества и приемка работ

Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях для строительства должны соответствовать:

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»,

- СП 502.1325800.2021. «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

При производстве работ должны использоваться только исправные и своевременно поверенные средства измерений. При несоответствии инженерно-экологических условий площадки, приведённым в программе, в ходе изысканий руководителем работ в программу вносятся изменения и дополнения, соответствующие требованиям нормативных документов.

По результатам выполненных инженерно-экологических изысканий в соответствии с действующими нормативными требованиями должен быть представлен технический отчет с приложениями: копией свидетельства СРО на право производства работ; копией документа о государственной регистрации организации, выполнявшей инженерные изыскания; копией протоколов лабораторных исследований.

Сроки, порядок, форма и количество экземпляров предоставления изыскательской продукции должны соответствовать условиям договора, комплектность и вид - действующим нормативным документам РФ. Обеспечить точность, надежность и достоверность необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях в соответствии с нормативными документами.

Контроль над выполнением и приемка полевых и камеральных работ после их окончания осуществляется главным специалистом или начальником отдела. По результатам составляется акт контроля качества и приемки выполненных работ.

7 Используемые материалы

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

2. ГОСТ Р 2.105-2019 Общие требования к текстовым документам.

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

4. ГОСТ 17.1.4.01-80 Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах.

5. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа. Государственный комитет СССР по стандартам, 19.12.1984 г.

6. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. Государственный комитет СССР по стандартам, 30.03.83.

7. ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб (Издание с Изм. N1).

8. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб.

9. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Главный государственный санитарный врач Российской Федерации, 02.07.2008.

10. МУ 2.6.1.038-2015 «Оценка потенциальной радоноопасности земельных участков под строительство жилых, общественных и производственных зданий».

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

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

13. СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения". Главный государственный санитарный врач РФ, 24.12.2010.

14. СанПиН 2.6.1.2523-09. 2009 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). Главный Государственный санитарный врач по объектам и территориям, обслуживаемым Федеральным управлением Медбиоэкстрем, 07.07.2009.

15. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения.

16. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству, 01.07.2017.

17. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Госстрой России, 10.07.1997.

18. СП 502.1325800.2021. «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

19. СП 131.13330.2020 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" Минрегион России, М., 2020.

20. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). Главный государственный санитарный врач РФ, 26.04.2010.

21. Федеральный закон "Об охране окружающей среды", № 7-ФЗ. Государственная дума РФ, 20.12.2001.

22. Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха", №96-ФЗ. Государственная дума РФ, 02.04.1999.

23. Федеральный Закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", № 52-ФЗ. Государственная дума РФ, 12.03.1999.

24. Федеральный Закон "О радиационной безопасности населения", №3-ФЗ. Государственная дума РФ, 05.12.1995.

25. Земельный кодекс РФ, №136-ФЗ. Государственная дума РФ 28.09.2001.

26. Водный кодекс РФ, №74-ФЗ. Государственная дума РФ, 12.04.2006.

Составил инженер-эколог ООО «ЦИИ» Стребкова Е.Ю.

Приложение В
Выписка из Реестра членов СРО

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

15 октября 2024г. № 2
(дата) *(номер)*
АССОЦИАЦИЯ
«Объединение изыскателей «Альянс»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)
Саморегулируемая организация: АС «Объединение изыскателей «Альянс»
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания
(вид саморегулируемой организации)
123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 1б,
объединениеальянс.рф
alyans.izysk@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)
СРО-И-036-18122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Общество с ограниченной ответственностью «Центр Инженерных Изысканий»
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Центр Инженерных Изысканий» (ООО «ЦИИ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2222867101
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1182225013365
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	656067, Алтайский край, Барнаул, Проезд Балтийский 1-й, зд. 12, строение 1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 190418/594
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Дата регистрации в реестре: 19.04.2018
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 19.04.2018
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	вступило в силу 19.04.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):	

Наименование		Сведения
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
19.04.2018	*17.06.2021*	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

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

Генеральный директор
АС «Объединение изыскателей «Альянс»
(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Воробьёв С.О.
(инициалы, фамилия)

М.П._____

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0012428

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС RU.0001.21ПК56 выдан 28 мая 2018 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Федеральному государственному бюджетному учреждению «Федеральный центр оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки»; ИНН: 7729133509
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя

123308, Россия, город Москва, пр-кт. Маршала Жукова, дом 1
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Испытательная лаборатория Алтайского филиала ФГБУ «Федеральный центр оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки»
наименование

656056, РОССИЯ, Алтайский край, Барнаул, пр-кт. Комсомольский, 80 г
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 22 июля 2015 г.
(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации — подпись — А.Г. Литвак (инициалы, фамилия)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

331-10-24-ИЭИ-ТО

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.21ПТ12

1	2	3	4	5	6

Раздел № 6: Почвы, грунты

№ п/п	Наименование испытуемой продукции	Коды: ОКП, ТН ВЭД	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Технические регламенты и нормативные документы, устанавливающие требования к продукции (услугам)	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6
6.1	Почвы	00 1700		ГН 2.1.7.2041-06 ГН 2.1.7.2511-09 Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель с/х назначения, МСХ РФ, 24.09.2003 г.	
			Агрохимические показатели, определяющие плодородие почв		
			Отбор проб		ГОСТ 28168-89 ГОСТ 17.4.3.01-83 ГОСТ 17.4.4.02-84
			pH солевой вытяжки		ГОСТ 26483-85
			Обменная кислотность		ГОСТ 26484-85
			Обменный алюминий (подвижный)		ГОСТ 26485-85
			Обменный марганец		ГОСТ 26486-85
			Обменный кальций		ГОСТ 26487-85
			Обменный магний		ГОСТ 26487-85
			Нитраты		ГОСТ 26488-85 ГОСТ 26951-86
			Аммоний обменный		ГОСТ 26489-85
			Подвижная сера		ГОСТ 26490-85
			Гидролитическая кислотность		ГОСТ 26212-91
			Сумма поглощенных оснований		ГОСТ 27821-88
			Влажность		ГОСТ 28268-89

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.21ПТ12

1	2	3	4	5	6
			Максимальная гигроскопическая влажность		ГОСТ 28268-89
			Влажность устойчивого завядания растений		ГОСТ 28268-89
			Органическое вещество		ГОСТ 26213-91
			pH водной вытяжки,		ГОСТ 26423-85
			плотный остаток водной вытяжки		ГОСТ 26423-85
			удельная электрическая проводимость		ГОСТ 26423-85
			Гранулометрический (механический состав)		ГОСТ 12536-79
			Карбонат-ион		ГОСТ 26424-85
			Бикарбонат-ион		ГОСТ 26424-85
			Хлорид- ион		ГОСТ 26425-85
			Сульфат-ион		ГОСТ 26426-85
			Натрий в водной вытяжке		ГОСТ 26427-85
			Калий в водной вытяжке		ГОСТ 26427-85
			Кальций в водной вытяжке		ГОСТ 26428-85
			Магний в водной вытяжке		ГОСТ 26428-85
			Емкость катионного обмена		ГОСТ 17.4.4.01-84
			Общий азот		ГОСТ 26107-84
			Обменный натрий		ГОСТ 26950-86
			Фосфор валовый (общий)		ГОСТ 26261-84
			Калий валовый (общий)		ГОСТ 26261-84
			Фосфор подвижный		ГОСТ 26209-91 ГОСТ 26211-91 ГОСТ 26204-91 ГОСТ 26206-91 ГОСТ 26205-91 ГОСТ 26207-91 ГОСТ 26208-91

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.21ПТ12

1	2	3	4	5	6
			Мышьяк подвижный		ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 НДП 20.5.105-09
			Ванадий подвижный		ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08
			Молибден подвижный		ГОСТ Р 50689-94 НДП 20.5.105-09
			Бор подвижный		ГОСТ Р 50688-94
			Фтор подвижный		Методические указания по определению содержания подвижного фтора в почвах ионометрическим методом. М.МСХ РФ 26.01.93
			Стронций подвижный		Методические указания по атомно-абсорбционному определению подвижных стронция и кальция в почвах М.МСХ 2.10.95 НДП 20.5.105-09
			Кальций подвижный		Методические указания по атомно-абсорбционному определению подвижных стронция и кальция в почвах М.МСХ 2.10.95 НДП 20.5.105-09
			Ртуть		Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениводства МСХ СССР, 1992 г. ПНД Ф 16.1:2.23-2000
			Медь (валовая форма)		Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениводства МСХ СССР, 1992 г. РД 52.18.191-89 ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02 НДП 20.5.105-09

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.21ПТ12

1	2	3	4	5	6
			Кадмий (валовая форма)		РД 52.18.191-89 ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02 НДП 20.5.105-09 Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениводства МСХ СССР, 1992 г.
			Цинк (валовая форма)		РД 52.18.191-89 ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02 НДП 20.5.105-09 Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениводства МСХ СССР, 1992 г.
			Свинец (валовая форма)		РД 52.18.191-89 ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02 НДП 20.5.105-09 Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениводства МСХ СССР, 1992 г.
			Никель (валовая форма)		РД 52.18.191-89 ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02 НДП 20.5.105-09 Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениводства МСХ СССР, 1992 г.
			Марганец (валовая форма)		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02 НДП 20.5.105-09 Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениводства МСХ СССР, 1992 г.

Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.21ПТ12

1	2	3	4	5	6
			Кобальт (валовая форма)		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02 НДП 20.5.105-09 Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениводства МСХ СССР, 1992 г.
			Хром (валовая форма)		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02 НДП 20.5.105-09
			Мышьяк (валовая форма)		ПНД Ф 16.1:2.2:3.16-98 ПНД Ф 16.1:2.2.3.17-98 НДП 20.5.105-09 Методические указания по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом М.МСХ РФ 26.02.93
			Нефтепродукты		РД 52.18.575-96 ПНД Ф 16.1.41-04 ГОСТ Р 54039-2010
			Бенз(а)пирен		МУК 4.1.1274-03
			Пестициды	ГН 1.2.2701-10 СанПиН 42-128-4275-87 с дополнением № 1, М3.М, 1987г Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве № 6229-91	МУ по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. Сб.ч.5-25, 1976-97г. под ред. М.А. Клисенко тт.1-2 1992г. Сборники МУК 2004 – 2011гг выпуска. Методы контроля. Химические факторы. Определение остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах, сельскохозяйственном сырье и объектах окружающей среды (Роспотребнадзор). МВИ №224.24.12.085/2010 от 09.07.2010, выдано ФГУП «УНИИМ»

Scope of accreditation of a testing laboratory (center)

Testing laboratory of the Altai branch of the Federal State Institution
"Federal Center for Safety and Quality Assurance of Grain and Grain Products", ROSS RU.0001.21PK56

Name of the testing laboratory (center)

Rooms N2, N4, N5, 80g Komsomolskiy avenue, Barnaul, 656056 Russian Federation

Place of business

For conformity to the requirements of GOST ISO/IEC 17025 17025-2019 "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories"

Name and credentials of the supranational or national standard setting general requirements for the competence of testing and calibration laboratories

#	Documents laying down rules and methods for tests	Object name	Code	TN Code	Specification determined	Determination
				2703000000, 2201,2202		
708	Method of measuring the activity of radionuclides using a scintillation gamma spectrometer with the Progress software (Qualification Certificate No. 40090.3N700 dated 22.12.2003)	Food and food raw materials, feed, water, soil	01.11, 10.11, 10.31, 10.41, 10.51, 10.61, 10.71, 10.81, 11.01-11.05, 39.00.1, 08.12.11, 11.07, 36.00	0201-0210, 0401-0410, 0701-0714, 0801-0814, 0901-0910, 1001-1008, 1101-1108, 1201-1208, 1501-1518, 1601-1602, 1701-1704, 180100000, 1803, 180400000, 180500000, 1806, 1901-1905, 2001-2009, 2101-2106, 2201-2208, 2301-2309, 2505, 2703000000	Potassium-40	(2-1000) Bq/kg
					Thorium-232	(4-1000) Bq/kg
					Radium-226	(4-1000) Bq/kg
					Specific effective activity of natural radionuclides	(0.1-1000) Bq/kg
					Cesium-137	(3.0-1000) Bq/kg

#	Documents laying down rules and methods for tests and measurements	Object name	Code OKPD 2	TN Code VED EAEU	Specification determined	Determination range

On 164 pages, page 119

1	2	3	4	5	6	7
710	GOST 31864-2012	Drinking water, natural water	10.86.10.300, 36.00, 36.00.1, 36.00.11, 36.00.11.000, 36.00.12, 36.00.12.00	2201	Total specific alpha activity of radionuclides	(0.05-400) Bq/kg
711	MU 2.6.1.2398-08 (p. 5)	Soils	39.0.1	2505, 2508, 2530, 2703000000	Gamma dose rate	(0.01 – 999.9) µSv/h

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

331-10-24-ИЭИ-ТО

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0012468

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС RU.0001.510262 выдан 07 мая 2018 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Федеральному бюджетному учреждению здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае»;
наименование в ИНН (СНИЛС) заявителя

ИНН:2225068322

656049, РОССИЯ, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, 50
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Испытательный Лабораторный Центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологиив Алтайском крае»
наименование

656049, РОССИЯ, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, 50;
адрес места (мест) осуществления деятельности

656056, РОССИЯ, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Максима Горького, 28;

658087, РОССИЯ, Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Григорьева, 9

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 13 мая 2015 г.
(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации — подпись — О.И. Мальцев
инициалы, фамилия

1	2	3	4	5	6	7	8
					(лямбда-цигалотрин)		
3851.					Фастак (альфа-циперметрин)	(0,005-0,5) мг/кг	
3852.	МУ № 4414-87				Трефлан (трифлуралин)	(0,05-2,5) мг/кг	
3853. 9	МУ № 1766-77				Альфа, гамма-изомеры гексахлорциклогексана (ГХЦГ)	(0,005-0,07) мг/кг	
3854.					4,4/-ДДТ 4,4/-ДДЭ 4,4/-ДДД	(0,005-0,07) мг/кг	
3855.					Гексахлорбензол	(0,005-0,07) мг/кг	
3856. 0	МУ № 2145-80				Прометрин	от 0,01 мг/кг	
3857. 1	МР № ФЦ/4022	Почва, песок	-	-	индекс БГКП	-	СанПиН 2.1.7.1287-03 МУ 2.1.7.730-99
3858.					индекс энтерококки	-	
3859.					патогенные микроорганизмы в т.ч. сальмонеллы	-	
3860. 2	МУК 4.2.2661-10		-	-	Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	-	СанПиН 2.1.7.573-96 СанПиН 2.1.7.1287-03
Дез. средства							
3861. 3	МУ 4.1.005-12 ФР.1.31.2013.13213	Дезинфицирующие средства	-	380894	Массовая доля хлора	(0,005-75,0) %	-
3862. 4	МУ 4.1.004-12 ФР.1.31.2013.14515				Массовая доля пероксида водорода	(0,005-60,0) %	
3863. 5	МУ 4.1.001-15 ФР.1.31.2015.20309				Массовая доля четвертичных	(0,0045-50,0) %	
3864.	-	-	-	-	аммониевых соединений (ЧАС)		-
3865. 6	Р 4.2.2643-10 п. 4.2.6.				Массовая доля третичногоалкиламина (массовая доля N,N-бис(3-аминопропил) додециламин)	(0,001-75,0) %	
3866.	Р 4.2.2643-10 п. 4.2.9.				Массовая доля щелочи	(0,001-95) %	
3867.	Р 4.2.2643-10 п. 4.2.2.				Массовая доля	(0,001-95) %	

национальная система аккредитации

росаккредитация
федеральная служба по аккредитации

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату его формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу http://fsa.gov.ru/.

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.21ОВ41

ИВАНОВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ, ИНН 744701303911
454091, Российская Федерация, Челябинская обл, г Челябинск, ул Монакова, дом 31, 41

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ ИВАНОВА АЛЕКСЕЯ НИКОЛАЕВИЧА

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 16 ноября 2020 г.

Дата формирования выписки
18 января 2022 г.

КОПИЯ ВЕРНА

ПРИЛОЖЕНИЕ
К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ
RA.RU.210B41

ИВАНОВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ, ИНН 744701303911

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

454108, РОССИЯ, Челябинская обл, г Челябинск, ул Харлова, дом 11, пом. 4 (Лит. А, 4 этаж, пом. 3, 5, 6, 7, 8, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25);
454108, РОССИЯ, Челябинская обл, г Челябинск, ул Луценко, дом 12, (Лит. А1,А2, 2 этаж, пом. 2,3,4,5,7,8,9,10,12,16,17,18,19);

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации"
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу http://fsa.gov.ru/

Дата формирования выписки 18 января 2022 г.

Стр. 1/1

КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
					Эквивалентная равновесная объемная активность торона в воздухе / ЭРОА торона в воздухе	(0,5 – 10000,0) Бк/м^3
60	Руководство по эксплуатации «Альфарад Плюс» БВЕК 590000.001 РЭ Приложение 1. Измерения ОА ралона-222 в пробах воды	Воды питьевые, природные сточные, вода бассейнов и аквапарков	-	-	Объёмная активность радона / ОА радона	6-800 Бк/л
					Отбор проб	-
61	Руководство по эксплуатации «Альфарад Плюс» БВЕК 590000.001 РЭ Приложение 2.Измерение плотности потока радона-222 с поверхности грунта	Земельные участки	-	-	Плотность потока радона с поверхности грунта/ ППР с поверхности грунта	20-1000 мБк/(с·м^2)
					Отбор проб	-
62	Руководство по эксплуатации «Альфарад Плюс» БВЕК 590000.001 РЭ Приложение 3. Измерения ОА радона-222 в пробах воздуха, отобранных в пробоотборник	Воздух жилых, рабочих помещений и на открытом воздухе	-	-	Объёмная активность радона	20-10000000 Бк/м^3
					Отбор проб	-
63	Руководство по эксплуатации «Альфарад Плюс» БВЕК 590000.001 РЭ Приложение 4. Измерения ОА радона-222 в пробах почвенного воздуха	Почвенный воздух	-	-	Объёмная активность радона в пробах почвенного воздуха	1000-1000000Бк/м^3
					Отбор проб	-
64	МУ 2.6.1.2398-08	Земельные участки под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Плотность потока радона с поверхности грунта / ППР с поверхности грунта	(20-1000) мБк/(с·м^2)
					Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-	(0,1– 3000000,0) мкЗв/ч

Приложение Д
Сведения о специалистах, включенных в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования

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

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. 2-я Брестская, дом 5, этаж 6, помещ. 1А, Москва, 123056,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 771001001

Никитаев Виталий Борисович

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

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Никитаев Виталий Борисович, адрес места жительства (регистрации): 656057, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Взлетная, д. 46, кв. 164 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

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

Записи присвоен идентификационный номер – И-070741.

НОПРИЗ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А. О. Кожуховский

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

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. 2-я Брестская, дом 5, этаж 6, помещ. 1А, Москва, 123056,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 771001001

Абрамов Константин Сергеевич

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

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Абрамов Константин Сергеевич, адрес места жительства (регистрации): 656006, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Лазурная, д. 51, кв. 267 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

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

Записи присвоен идентификационный номер – И-085348.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А. О. Кожуховский

Приложение Е
Сведения об ООПТ федерального значения

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствии/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории — А.И. Григорьев

Исп. Гапиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

Приложение к письму Минприроды России
от_____ №_____

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориального единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

	Удмуртская Республика	г. Ижевск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Удмуртского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Удмуртский государственный университет»
19	Республика Хакасия	Таштыпский район	Государственный природный заказник	Позарым	Минприроды России
	Республика Хакасия	Боградский район; Орджоникидзевский район, Таштыпский район, Усть-Абаканский район, Ширинский район	Государственный природный заповедник	Хакасский	Минприроды России
	Республика Хакасия	Усть-Абаканский	Дендрологический парк и ботанический сад	Хакасский национальный ботанический сад	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение НИИ аграрных проблем Хакасии РАСХН
21	Чувашская Республика	Алатырский район, Батыревский район, Яльчикский район	Государственный природный заповедник	Присурский	Минприроды России
	Чувашская Республика	Шемуршинский район	Национальный парк	Чаваш вармане	Минприроды России
	Чувашская Республика	Чебоксарский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Чебоксарский филиал Главного ботанического сада им.Н.В.Цицина	РАН, ФГБУ науки Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН
22	Алтайский край	Змеиногорский район Краснощековский район Третьяковский район	Государственный природный заповедник	Тигирекский	Минприроды России
	Алтайский край	*Третьяковский, Краснощековский, Курьинский,*	*Планируемый к созданию национальный парк*	*Горная Колывань*	*Минприроды России*

		Змеиногорский			
	Алтайский край	*Тогульский, Ельцовский, Заринский, Солтонский*	*Планируемый к созданию национальный парк*	*Тогул*	*Минприроды России*
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад научно-исследовательского института садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение «НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко РАСХН»
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Южно-Сибирский ботанический сад Алтайского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Алтайский государственный университет»
23	Краснодарский край	Славянский район	Государственный природный заказник	Приазовский	Минприроды России
	Краснодарский край	город Сочи	Государственный природный заказник	Сочинский общереспубликанский	Минприроды России
	Краснодарский край	Мостовский район, город Сочи	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Краснодарский край	г.о. Анапа, г.о. Новороссийск	Государственный природный заповедник	Утриш	Минприроды России
	Краснодарский край,	Туапсинский район, город Сочи	Национальный парк	Сочинский	Минприроды России
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий научно-исследовательского института горного лесоводства и экологии леса	Минприроды России, ФГБУ «Сочинский национальный парк»
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк курортного комплекса "Русь"	ФГБУ "Объединенный санаторий "Русь" Управления делами Президента Российской

Приложение Ж
Сведения от Министерства
природных ресурсов и экологии Алтайского края

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ
(Минприроды Алтайского края)

ул. Чкалова, 230, г. Барнаул, 656049,
телефон (3852) 27-13-50, факс (3852) 27-13-08,
e-mail: mail@minprirody.alregn.ru

12 НОЯ 2024 № 24/ПП/14557

На № 14/10/24-И-ООПТ от 14.10.2024

Директору
ООО «Центр Инженерных Изысканий»

А.Б. Никитаеву

пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1
г. Барнаул, 656067

Email: izyskaniya22@mail.ru, strebkova_e.y@mail.ru

Уважаемый Александр Борисович!

Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края (далее – «Минприроды Алтайского края»), рассмотрев Ваше обращение № 14/10/24-И-ООПТ от 14.10.2024, в рамках собственных полномочий сообщает следующее.

Согласно сведениям публичной кадастровой карты, размещенной на официальном сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по электронному адресу https://pkk.rosreestr.ru, (далее – «ПКК»), объект планируемого строительства по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5, находится вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

В границах объекта проектируемого строительства, участки недр местного значения с подземными источниками питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Земельный участок с кадастровым номером 22:61:042101:503 не относится к землям лесного фонда.

Согласно имеющимся данным (изменения и дополнения к Проекту на организацию зоны санитарной охраны артезианского водозабора «Южный-1», разработанные в 2008 году), указанный участок ориентировочно (в связи с отсутствием координат установленных зон санитарной охраны) попадает во второй и третий пояс зон санитарной охраны, установленные распоряжением Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды Алтайского края от 16.10.2012 № 68-в «Об установлении границ и режима зон санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения рабочего поселка Южный города Барнаула Алтайского края».

Водозабор расположен по адресу: город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, 9 (указанное распоряжение и схема второго и третьего поясов зон санитарной охраны прилагаются).

Поверхностный забор воды в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения из реки Оби на основании договора водопользования осуществляет ООО «Барнаульский водоканал», точки забора воды расположены:

первый речной водозабор у острова Кораблик в Октябрьском районе города Барнаула вблизи адреса: Змеиногорский тракт, 49д;

второй речной водозабор на 245 км лоцманской карты в устье реки Пономаревка в Центральном районе города Барнаула вблизи адреса: Змеиногорский тракт, 91е.

Однако в Минприроды Алтайского края данная организация с заявлением об установлении зон санитарной охраны не обращалась.

Согласно сведениям ПКК, территория испрашиваемого объекта расположена вне границ водных объектов, вне границ прибрежных защитных полос и водоохранных зон водных объектов, вне границ зон затопления, подтопления.

Генеральным планом, утвержденным решением Барнаульской городской Думы от 30.08.2019 №344 «Об утверждении Генерального плана городского округа – города Барнаула Алтайского края», в границах земельного участка, отведенного под инженерно-экологические изыскания для объекта изысканий, полигоны ТКО и их санитарно-защитные зоны, места захоронения опасных отходов производства не предусмотрены.

В территориальной схеме обращения с отходами Алтайского края, разработанной в соответствии с документами территориального планирования и утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края от 20.09.2021 № 1193 «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами Алтайского края» содержится информация об объекте захоронения ТКО, включенного в государственный реестр объектов размещения отходов (регистрационный №:22-00020-3-00552-070715) и расположенного в границах ГО город Барнаул по адресу: г. Барнаул, СНТ «Дизель».

В границах расположения объекта изысканий полигоны ТКО и санитарно-защитные зоны, места захоронения опасных отходов производства отсутствуют.

Согласно письму Минприроды РФ № 05-12-53/7812 от 22.03.2018 уполномоченные органы государственной власти Российской Федерации (далее – РФ) и субъектов РФ не располагают информацией о наличии (отсутствии) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ в пределах локального участка, где планируется осуществлять хозяйственную деятельность. Ознакомиться с письмом можно на сайте Минприроды Алтайского края https://minprirody.alregn.ru в разделе особо охраняемые природные территории.

На основании постановлений Правительства Российской Федерации: от 19.01.2006 № 20 , от 05.03.2007 № 145 , от 16.02.2008 № 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и субъекта Российской Федерации.

Перечни редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Алтайского края, утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края от 11.04.2018 № 584, перечни видов, занесенных в Красную книгу РФ, утверждены приказами Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.05.2023 № 320 и от 24.03.2020 № 162. Красная книга Алтайского края (2016) размещена на официальном сайте Минприроды Алтайского края в соответствующем разделе.

В соответствии со статьей 60 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», в целях охраны и учета редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов учреждаются Красная книга РФ и Красные книги субъектов РФ. Растения, животные и другие организмы, относящиеся к видам, занесенным в Красные книги, повсеместно

подлежат изъятию из хозяйственного использования. Запрещается деятельность, ведущая к сокращению численности этих растений, животных и других организмов и ухудшающая среду их обитания.

Согласно статье 24 Федерального закона от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире», действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускаются. Юридические лица и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира в соответствии с законодательством РФ и законодательством субъектов РФ.

Информируем Вас, что на территории могут обитать животные и растения, занесенные в Красные книги различного ранга.

До начала работ считаем необходимым детально обследовать территорию на предмет наличия мест обитания объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Алтайского края и Красную книгу РФ.

Получить информацию о наличии либо отсутствии растений и животных, занесенных в Красные книги различного ранга возможно с привлечением учреждений, занимающихся организацией и проведением мониторинга природных комплексов.

Приложение: в электронном виде.

Заместитель министра, начальник
управления природных ресурсов
и нормирования М.П. Бокий

Цепенко Валерия Сергеевна
8 (3852) 53-81-91

Приложение И
Сведения относительно объектов культурного наследия

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
(Алтайохранкультура)

ул. Кирова, д. 25а, г. Барнаул, 656038, телефон: (3852) 50-62-96, e-mail: ukn22@alregn.ru

18.10.2024 № 47/П/1512
На № 14/10/24-И-ОКН от 14.10.2024

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Инженерных Изысканий»

Заключение
о наличии объектов культурного наследия на земельном участке

На основании заявления от 14.10.2024 № 14/10/24-И-ОКН о выдаче заключения о наличии объектов культурного наследия на подлежащем хозяйственному освоению земельном участке с кадастровым номером 22:61:042101:503 площадью 6055 кв. м (Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5) сообщаем:

1. Информация о наличии/отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр), выявленных объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия:

На испрашиваемом земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического).

2. Информация о расположении/частичном расположении/ либо отсутствии расположения земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры РФ:

Испрашиваемый земельный участок расположен вне границ защитных зон, вне границ территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, вне границ территорий выявленных объектов культурного наследия, вне границ зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, вне границ территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры РФ.

2.1. Описание режимов использования земельного участка (ограничения, обременения):

Режимы использования земельных участков (ограничения, обременения), связанные с объектами культурного наследия, отсутствуют.

3. Информация о наличии/отсутствии данных о проведенных историко-культурных исследованиях:

Информация о проведенных историко-культурных исследованиях отсутствует.

4. Информация о необходимости/либо отсутствии необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы:

Основания проведения государственной историко-культурной экспертизы, установленные постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2023 № 2418 «Об особенностях порядка определения наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на территориях, подлежащих воздействию изыскательских, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» работ по использованию лесов и иных работ», на испрашиваемом земельном участке отсутствуют.

Дополнительная информация:

1. В соответствии со статьей 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня его обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанном объекте в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

2. Обращаем ваше внимание, что государственная услуга «Выдача заключения о наличии объектов культурного наследия на земельном участке, подлежащем хозяйственному освоению» предоставляется в электронном виде. Заявления для предоставления данной услуги необходимо подавать через портал Госуслуг по ссылке: https://www.gosuslugi.ru/600134/1/form.

Начальник управления А.А. Урбах

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 00C8706B56A158122B0BB3313F955FA54C
Владелец **Урбах Александр Андреевич**
Действителен с 17.04.2024 по 11.07.2025

Пугачев Дмитрий Анатольевич
(3852) 50 62 98

Приложение К
Сведения относительно скотомогильников и захоронений биологических отходов

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ВЕТЕРИНАРНОЙ СЛУЖБЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ ПО Г. БАРНАУЛУ"
(КГБУ «УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ ПО Г. БАРНАУЛУ»)
656031, г. Барнаул, ул. Шевченко, 158
Телефон/факс 26-48-40, 26-48-44, **e-mail:info@vetbarnaul.ru**
ОКПО 00500582, ОГРН 1022200911952
ИНН/КПП 2221020739/222101001

На № 14/10/24-ВЕТ от 14.10.2024 г.

Директору ООО «Центр инженерных изысканий»
Никитаеву А.Б.

Уважаемый Александр Борисович!

На Ваше письмо за № 14/10/24-ВЕТ от 14.10.2024 г. сообщаем, о том, что объект для проведения инженерных изысканий *«Земельный участок 5 планируемого строительства, расположенный по адресу: Алтайский край, г. Барнаул, рабочий поселок Южный, ул. Герцена, земельный участок 5» (с кадастровым номером 22:61:042101:503, общей площадью 6055 м2)* а также в прилегающей зоне по 1000 м. в каждую сторону от указанного объекта и участка, скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные и другие места захоронения отсутствуют. Санитарно-защитных зон сибиреязвенных захоронений, скотомогильников (биотермических ям) относительно объекта и участка проектируемого строительства нет.

Начальник учреждения Д.А. Смолин

КГБУ «Управление ветеринарии по г. Барнаулу»
Вход.№ 908
«15» 10 2024 г.

Саенко А.И 625207

Приложение Л
Справка Росгидромет по атмосферному воздуху

РОСГИДРОМЕТ
Алтайский центр
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды – филиал Федерального
государственного бюджетного учреждения
«Западно-Сибирское управление по
гидрометеорологии и мониторингу окружающей
среды» (Алтайский ЦГМС – филиал
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)
656043, г. Барнаул, ул. Анатолия, 136Б
т/ф (3852)-68-17-88
e-mail: office@meteo22.ru
ИНН/КПП 5406738623/222543001
ОКПО 36980327, ОГРН 1135476028687

от 15.06.2021 № 7-266
на № _____ от _____

Директору
ООО «Центр инженерных
изысканий»
Никитаеву А.Б.

В ответ на Ваш запрос № 21.05.21-ФОН от 21.05.2021 г., сообщаю значения фоновых концентраций запрашиваемых ингредиентов в атмосферном воздухе города Барнаула в точке-пункте наблюдения, ближайшем к Вашему объекту (ПНЗ № 6, привязка пункта в условной городской системе координат по нормированию выбросов X=15750, У=14400, адрес пункта наблюдения: г.Барнаул, ул.Пролетарская, 224д), рассчитанные согласно требованиям РД 52.04.186-89 за период наблюдений 2016-2020 гг.:

Наименование примеси	Значения фоновых концентраций, мг/м^3					
	при скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-6 м/с и направлении ветра				Среднее из 2-х град.
		С	В	Ю	З	
Серы диоксид	0,010	0,007	0,006	0,007	0,005	0,008
Углерода оксид	3,3	1,6	1,9	1,5	1,7	2,5
Азота диоксид	0,109	0,044	0,070	0,045	0,047	0,080
Азота оксид	0,071	0,025	0,022	0,039	0,041	0,051
Углерод (сажа)	0,043	0,009	0,011	0,023	0,014	0,029

Информация предоставлена для выполнения инженерно-экологических изысканий и проектирования объекта: «Многоквартирный дом с объектами общественного назначения и автостоянкой», расположенного по адресу: г.Барнаул, пл.им.Баварина, 8; без права использования в других целях.

Фоновые концентрации веществ действительны до декабря 2025 года, затем они подлежат уточнению.

Начальник Алтайского ЦГМС - филиала
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» Д.С. Савин

Исп. К.О. Шутова
тел.: (3852) 68-18-04

Приложение М
Протокол испытания проб почво-грунтов

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека
(Роспотребнадзор)

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
"Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае"
(ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае")
Юридический адрес: 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д. 50, тел. 8 (385-2) 50-30-40

Испытательный лабораторный центр
Фактический адрес мест осуществления деятельности: 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева,д. 50; 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д. 48Б; 656056, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. М. Горького, д. 28 (литеры АА1, ББ1, ВВ1В2); 656031, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Привокзальная, д. 47 (здание ЦСЭН); тел. 8 (385-2) 50-30-40, E-mail: mail@altcge.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.510262

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель (заместитель) ИЛЦ
наименование должности лица, утверждающего документ

<<МП>>

18 октября 2024 г. О.Е. Трубченкова
дата утверждения подпись, инициалы, фамилия

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 82976 от 18 октября 2024 г.
дата выдачи протокола

Код объекта испытаний (пробы / образца): 166418.С.24

Сведения о Заказчике (наименование, контактные данные) *:
ООО "Центр инженерных изысканий". Юридический адрес: 656067, Алтайский край, г. Барнаул, пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1. Фактический адрес места осуществления деятельности: 656067, Алтайский край, г. Барнаул, пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1.

Место отбора объекта испытаний (пробы / образца) *:
Точка. Фактический адрес: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5, с кадастровым номером 22:61:042101:503. Юридический адрес: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5, с кадастровым номером 22:61:042101:503.

Точка отбора объекта испытаний (пробы / образца), план отбора *:
Точка № 1.

Наименование и дополнительная информация об объекте испытаний (пробе / образце) *:
Почва . Тип почвы: суглинистые. Масса (объем) пробы для испытаний: 0.5 кг. Масса (объем) пробы для контрольного образца: 0 кг. Упаковка: полиэтиленовый пакет.

Цель испытания *:
Проведение испытаний по программе Заказчика.

Дополнительная информация (при наличии):
Нет.

Отбор и получение объекта испытаний (пробы / образца):
Дата и время отбора *: 15 октября 2024 г. 12 час. 15 мин.
Дата и время получения группой приема, регистрации и кодирования проб: 15 октября 2024 г. 13 час. 50 мин.

Ф.И.О., должность *:
Заказчик.

Условия транспортирования и отбора * объекта испытаний (пробы / образца):
Температура при доставке +3,4°С (термосумка).

НД на объект испытаний (пробу / образец) *:
Не указан.

НД на метод отбора *:
Отбор и доставка заказчиком.

Значком * отмечена информация предоставленная заказчиком.
За предоставленную информацию и отбор объектов испытаний (проб/образцов) заказчиком Испытательный лабораторный центр ответственности не несет

Результат относится только к объекту испытаний (пробе/образцу) прошедшему испытания и предоставленному заказчиком.
Настоящий протокол (82976) не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛЦ

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае"	Страница: 2
	Страниц: 2
Протокол лабораторных испытаний	Издание: 18
Ф 02-68	Дата введения: утвержден приказом от_10.04.2024_№223

НД, регламентирующие оценку лабораторных испытаний *:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ И.Л.Шнайдер
подпись ИОФ

1 Бактериологическая лаборатория

Наименование объекта испытаний (пробы / образца) *: Почва . Тип почвы: суглинистые
Код объекта испытаний (пробы / образца): 166418.С.24
Место осуществления лабораторной деятельности: 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д. 50
Дата и время поступления объекта испытаний (пробы / образца) в лабораторию: 15.10.2024 в 14час 20мин
Даты осуществления лабораторной деятельности: начало испытаний: 15.10.2024; окончание испытаний: 18.10.2024
Условия испытаний: соответствуют установленным требованиям
Дополнительная информация:---

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Гигиенический норматив (указан справочно)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	КОЕ/г	< 1	0 чистая, 1-9 допустимая, 10-99 умеренно опасная, 100-999 опасная	МУК 4.2.3695-21. п. IV
2	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	< 1	0 чистая, 1-9 допустимая, 10-99 умеренно опасная, 100-999 опасная, 1000 и более чрезвычайно опасная	МУК 4.2.3695-21. п. V
3	Патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы	КОЕ/г	В 1,0 г не обнаружено	0 чистая, допустимая, умеренно опасная, 1-99 опасная, 100 и более чрезвычайно опасная	МУК 4.2.3695-21. п. VI

Нормативные документы на методы исследования:

МУК 4.2.3695-21. п. IV Методы микробиологического контроля почвы
МУК 4.2.3695-21. п. V Методы микробиологического контроля почвы
МУК 4.2.3695-21. п. VI Методы микробиологического контроля почвы

Конец документа

Значком * отмечена информация предоставленная заказчиком.
За предоставленную информацию и отбор объектов испытаний (проб/образцов) заказчиком
Испытательный лабораторный центр ответственности не несет

Результат относится только к объекту испытаний (пробе/образцу) прошедшему испытания и предоставленному заказчиком.
Настоящий протокол (82976) не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛЦ

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека
(Роспотребнадзор)

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
"Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае"
(ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае")
Юридический адрес: 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д. 50, тел. 8 (385-2) 50-30-40

Испытательный лабораторный центр
Фактический адрес мест осуществления деятельности: 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева,д. 50; 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пер. Радищева, д. 48Б;
656056, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. М. Горького, д. 28 (литеры АА1, ББ1, ВВ1В2);
656031, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Привокзальная, д. 47 (здание ЦСЭН);
тел. 8 (385-2) 50-30-40, E-mail: mail@altcge.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.510262

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель (заместитель) ИЛЦ
наименование должности лица, утверждающего документ

<<МП>>

18 октября 2024 г. О.Е. Трубченкова
дата утверждения подпись, инициалы, фамилия

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 82977 от 18 октября 2024 г.
дата выдачи протокола

Код объекта испытаний (пробы / образца): 166419.С.24

Сведения о Заказчике (наименование, контактные данные) *:
ООО "Центр инженерных изысканий". Юридический адрес: 656067, Алтайский край, г. Барнаул, пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1. Фактический адрес места осуществления деятельности: 656067, Алтайский край, г. Барнаул, пр-д Балтийский 1-й, зд. 12, стр. 1.

Место отбора объекта испытаний (пробы / образца) *:
Точка. Фактический адрес: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5, с кадастровым номером 22:61:042101:503. Юридический адрес: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5, с кадастровым номером 22:61:042101:503.

Точка отбора объекта испытаний (пробы / образца), план отбора *:
Точка № 1.

Наименование и дополнительная информация об объекте испытаний (пробе / образце) *:
Почва . Тип почвы: суглинистые. Масса (объем) пробы для испытаний: 0.2 кг. Масса (объем) пробы для контрольного образца: 0 кг. Упаковка: полиэтиленовый пакет.

Цель испытания *:
Проведение испытаний по программе Заказчика.

Дополнительная информация (при наличии):
Нет.

Отбор и получение объекта испытаний (пробы / образца):
Дата и время отбора *: 15 октября 2024 г. 12 час. 15 мин.
Дата и время получения группой приема, регистрации и кодирования проб: 15 октября 2024 г. 13 час. 50 мин.

Ф.И.О., должность *:
Заказчик.

Условия транспортирования и отбора * объекта испытаний (пробы / образца):
Температура при доставке +3,4°С (термосумка).

НД на объект испытаний (пробу / образец) *:
Не указан.

НД на метод отбора *:
Отбор и доставка заказчиком.

Значком * отмечена информация предоставленная заказчиком.
За предоставленную информацию и отбор объектов испытаний (проб/образцов) заказчиком
Испытательный лабораторный центр ответственности не несет

Результат относится только к объекту испытаний (пробе/образцу) прошедшему испытания и предоставленному заказчиком.
Настоящий протокол (82977) не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛЦ

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае"	Страница: 2
	Страниц: 2
Протокол лабораторных испытаний	Издание: 18
Ф 02-68	Дата введения: утвержден приказом от_10.04.2024_№223

НД, регламентирующие оценку лабораторных испытаний *:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Лицо ответственное за оформление данного протокола: подпись И.Л.Шнайдер ИОФ

1 Паразитологическая лаборатория

Наименование объекта испытаний (пробы / образца) *: Почва . Тип почвы: суглинистые
Код объекта испытаний (пробы / образца): 166419.С.24
Место осуществления лабораторной деятельности: 656056, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Максима Горького, д. 28, литера ББ1
Дата и время поступления объекта испытаний (пробы / образца) в лабораторию: 15.10.2024 в 14час 20мин
Даты осуществления лабораторной деятельности: начало испытаний: 15.10.2024; окончание испытаний: 16.10.2024
Условия испытаний: соответствуют установленным требованиям
Дополнительная информация:---

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Гигиенический норматив (указан справочно)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1	Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов	экз/кг	Не обнаружено	Отсутствие	МУК 4.2.2661-10
2	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	экз/100г	Не обнаружено	Отсутствие	МУК 4.2.2661-10
3	Личинки синантропных мух	экз. в пробе	Не обнаружено	Отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
4	Куколки синантропных мух	экз. в пробе	Не обнаружено	Отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10

Нормативные документы на методы исследования:

МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований
МУ 2.1.7.2657-10 МУ 2.1.7.2657-10 "Энтомологические исследования почвы населенных мест на наличие преимагианальных стадий синантропных мух"

Конец документа

Значком * отмечена информация предоставленная заказчиком.
За предоставленную информацию и отбор объектов испытаний (проб/образцов) заказчиком
Испытательный лабораторный центр ответственности не несет

Результат относится только к объекту испытаний (пробе/образцу) прошедшему испытания и предоставленному заказчиком.
Настоящий протокол (82977) не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛЦ

Ф СМК ИЛ 02-12

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ И ФИТОСАНИТАРНОМУ НАДЗОРУ (РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ"
(ФГБУ "Центр оценки качества зерна")
129090, РОССИЯ, г. Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ КРАСНОСЕЛЬСКИЙ вн. тер. г., ПЕР. ЖИВАРЕВ, Д. 2/4, СТР. 1

Испытательная лаборатория Алтайского филиала ФГБУ "Центр оценки качества зерна"
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21ПК56
Адрес: 656056, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Комсомольский, д. 80г, пом. Н2, пом. Н4, пом. Н5;
658920, Алтайский край, Кулундинский район, с. Кулунда, ул. Первомайская, 25А, пом. 12
тел/факс 8(385-2) 503-404, 503-407. E-mail: altai@fczerna.ru

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий испытательной лабораторией
_____Кальная Е.В.
23.10.2024

М.П.

Протокол испытаний № 27975/24 от 23.10.2024

Наименование образца испытаний: Почва (грунт) №1
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ", ИНН: 2222867101, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Балтийский 1-й проезд, д. 12, Фактический адрес: Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Балтийский 1-й проезд, д. 12, стр. 1
основание для проведения лабораторных исследований: Заявка № 10658/24
дата документа основания: 14.10.2024
место отбора проб: Российская Федерация, Алтайский край, Объект планируемого строительства по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5, с кадастровым номером 22:61:042101:503"
кадастровый номер участка: 22:61:042101:503
отбор проб произвел: Заказчик
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 15.10.2024
даты проведения испытаний: 14.10.2024 - 22.10.2024
фактический адрес места осуществления деятельности: 656056, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Комсомольский, д. 80г, пом. Н2, пом. Н4, пом. Н5
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, СанПиН 1.2.3684-21, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ 99/2009) Нормы радиационной безопасности, утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07 июля 2009, № 47
примечание: Контактные данные заказчика (тел. и/или e-mail): +73852556600
Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность/неопределенность	Норматив	НД на метод испытаний
В3f. Полициклические ароматические углеводороды						
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	Менее 0,005	-	Не более 0,02	МУК 4.1.1274-03 - Измерение массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, донных отложений и твердых отходов методом ВЭЖХ с использованием флуориметрического детектора.
Агрохимические показатели						
2	pH солевой вытяжки	ед.pH	6,8	Погрешность ±0,1	-	ГОСТ 26483-85 - Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
Химико-токсикологические показатели						

Протокол № 27975/24 от 23.10.2024
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: 9564CE19-7DE1-40C4-9DEA-0C62E3FFF5C3

3	Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	менее 1,0	-	Не более 2,0	М-МВИ-80-2008 - Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектрометрии
4	Медь (валовое содержание)	мг/кг	100,2	Погрешность ± 30,1	Не более 132,0	М-МВИ-80-2008 - Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектрометрии
5	Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	менее 0,2	-	Не более 10,0	ПНД Ф 16.1:2.2.3.17-98 - Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли (валового содержания) мышьяка и сурьмы в твердых сыпучих материалах атомно-абсорбционным методом с предварительной генерацией гидридов.
6	Нефтепродукты	мг/г	0,327	Неопределенность ±0,082	-	ПНД Ф 16.1:2.21-98 - Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорат-02"
7	Никель (валовое содержание)	мг/кг	71,1	Погрешность ± 21,3	Не более 80,0	М-МВИ-80-2008 - Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектрометрии
8	Ртуть (валовое содержание)	мг/кг	менее 0,1	-	Не более 2,1	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г.
9	Свинец (валовое содержание)	мг/кг	80,5	Погрешность ± 24,2	Не более 130,0	М-МВИ-80-2008 - Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектрометрии
10	Цинк (валовое содержание)	мг/кг	125,1	Погрешность ± 37,5	Не более 220,0	М-МВИ-80-2008 - Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектрометрии

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки/калибровки/аттестации	Дата окончания поверки/калибровки/аттестации
1	Анализатор "Флюорат-02-5М"	06.12.2023	05.12.2024
2	Спектрометр атомно-абсорбционный PinAAcle 900T	25.06.2024	24.06.2025
3	Хроматограф жидкостный Agilent 1260 Infinity II LC	05.09.2024	04.09.2025
4	pH метр/иономер ИТАН	15.07.2024	14.07.2025

Комментарий: Данные, содержащиеся в полях «наименование образца испытаний»; «заказчик»; «место отбора проб»; «на соответствие требованиям»; «примечание» предоставлены заказчиком. Лаборатория не несёт ответственности за достоверность этих сведений.

При предоставлении пробы, отобранной заказчиком, результаты испытаний распространяются на пробу, прошедшую испытание;
данный протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения Алтайского филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна»;
при проведении исследований условия окружающей среды в помещениях лаборатории соблюдены. Дополнения, отклонения или исключения из методов отсутствуют.

23.10.2024 Ответственный за оформление протокола: Баринова Г.Н.

Конец протокола испытаний.

Ф СМК ИЛ 02-12

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ И ФИТОСАНИТАРНОМУ НАДЗОРУ (РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ"
(ФГБУ "Центр оценки качества зерна")
129090, РОССИЯ, г. Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ КРАСНОСЕЛЬСКИЙ вн. тер. г., ПЕР. ЖИВАРЕВ, Д. 2/4, СТР. 1

Испытательная лаборатория Алтайского филиала ФГБУ "Центр оценки качества зерна"
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21ПК56
Адрес: 656056, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Комсомольский, д. 80г, пом. Н2, пом. Н4, пом. Н5;
658920, Алтайский край, Кулундинский район, с. Кулунда, ул. Первомайская, 25А, пом. 12
тел/факс 8(385-2) 503-404, 503-407. E-mail: altai@fczerna.ru

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий испытательной лабораторией
_____ Кальная Е.В.
23.10.2024
М.П.

Протокол испытаний № 27976/24 от 23.10.2024

Наименование образца испытаний: Почва (грунт) №4
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ", ИНН: 2222867101, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Балтийский 1-й проезд, д. 12, Фактический адрес: Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Балтийский 1-й проезд, д. 12, стр. 1
основание для проведения лабораторных исследований: Заявка № 10658/24
дата документа основания: 14.10.2024
место отбора проб: Российская Федерация, Алтайский край, Объект планируемого строительства по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5, с кадастровым номером 22:61:042101:503"
кадастровый номер участка: 22:61:042101:503
отбор проб произвел: Заказчик
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 15.10.2024
даты проведения испытаний: 14.10.2024 - 16.10.2024
фактический адрес места осуществления деятельности: 656056, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Комсомольский, д. 80г, пом. Н2, пом. Н4, пом. Н5
на соответствие требованиям: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, СанПиН 1.2.3684-21, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ 99/2009) Нормы радиационной безопасности, утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07 июля 2009, № 47
примечание: Контактные данные заказчика (тел. и/или e-mail): +73852556600
Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность/неопределенность	Норматив	НД на метод испытаний
В3f. Радионуклиды						
1	Удельная активность калия-40	Бк/кг	710	Неопределенность ±160	-	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»
2	Удельная активность радия-226	Бк/кг	12,9	Неопределенность ±6,0	-	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»
3	Удельная активность тория-232	Бк/кг	30,7	Неопределенность ±7,9	-	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»

Протокол № 27976/24 от 23.10.2024
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: BB8B9735-F987-4519-80A1-55B39354D00C

Радионуклиды						
4	Эффективная удельная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	117	Неопределенность ±19	-	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки/калибровки/аттестации	Дата окончания поверки/калибровки/аттестации
1	Установка спектрометрическая МКС-01А "Мультирад"	27.12.2023	26.12.2024

Комментарий: Данные, содержащиеся в полях «наименование образца испытаний»; «заказчик»; «место отбора проб»; «на соответствие требованиям»; «примечание» предоставлены заказчиком. Лаборатория не несёт ответственности за достоверность этих сведений.

При предоставлении пробы, отобранной заказчиком, результаты испытаний распространяются на пробу, прошедшую испытание;
данный протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения Алтайского филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна»;
при проведении исследований условия окружающей среды в помещениях лаборатории соблюдены. Дополнения, отклонения или исключения из методов отсутствуют.

23.10.2024 Ответственный за оформление протокола: Баринова Г.Н.

Конец протокола испытаний.

Приложение Н
Результаты радиационного контроля

Ф СМК ИЛ 02-12

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ И ФИТОСАНИТАРНОМУ НАДЗОРУ (РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ"
(ФГБУ "Центр оценки качества зерна")
129090, РОССИЯ, г. Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ КРАСНОСЕЛЬСКИЙ вн. тер. г., ПЕР. ЖИВАРЕВ, Д. 2/4, СТР. 1

Испытательная лаборатория Алтайского филиала ФГБУ "Центр оценки качества зерна"
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21ПК56
Адрес: 656056, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Комсомольский, д. 80г, пом. Н2, пом. Н4, пом. Н5;
658920, Алтайский край, Кулундинский район, с. Кулунда, ул. Первомайская, 25А, пом. 12
тел/факс 8(385-2) 503-404, 503-407. E-mail: altai@fczerna.ru

ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий испытательной лабораторией
_____Кальная Е.В.
23.10.2024
М.П.

Протокол испытаний № 27977/24 от 23.10.2024

Наименование образца испытаний: Земельный участок
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ", ИНН: 2222867101, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Балтийский 1-й проезд, д. 12, Фактический адрес: Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, Балтийский 1-й проезд, д. 12, стр. 1
основание для проведения лабораторных исследований: Заявка № 10658/24
дата документа основания: 14.10.2024
место отбора проб: Российская Федерация, Алтайский край, Объект планируемого строительства по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5, с кадастровым номером 22:61:042101:503"
кадастровый номер участка: 22:61:042101:503
дата поступления: 15.10.2024
даты проведения испытаний: 14.10.2024 - 16.10.2024
фактический адрес места осуществления деятельности: Объект планируемого строительства по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5, с кадастровым номером 22:61:042101:503"
на соответствие требованиям: МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
примечание: Контактные данные заказчика (тел. и/или e-mail): +73852556600
Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность/неопределенность	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗf. Радионуклиды						
1	Мощность дозы гамма-излучения	мкЗв/ч	0,12	Погрешность ±0,01	-	МУ 2.6.1.2398-08 - Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
2	Мощность дозы гамма-излучения	мкЗв/ч	0,11	Погрешность ±0,01	-	МУ 2.6.1.2398-08 - Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности

Протокол № 27977/24 от 23.10.2024
Сгенерировано автоматизированной системой «Веста». Идентификатор документа: B1C561D1-7DCE-49E4-BDBC-9F9B04288743

3	Мощность дозы гамма-излучения	мкЗв/ч	0,12	Погрешность ±0,01	-	МУ 2.6.1.2398-08 - Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
4	Мощность дозы гамма-излучения	мкЗв/ч	0,11	Погрешность ±0,01	-	МУ 2.6.1.2398-08 - Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
5	Мощность дозы гамма-излучения	мкЗв/ч	0,12	Погрешность ±0,01	-	МУ 2.6.1.2398-08 - Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
6	Мощность дозы гамма-излучения	мкЗв/ч	0,12	Погрешность ±0,01	-	МУ 2.6.1.2398-08 - Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
7	Мощность дозы гамма-излучения	мкЗв/ч	0,12	Погрешность ±0,01	-	МУ 2.6.1.2398-08 - Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
8	Мощность дозы гамма-излучения	мкЗв/ч	0,12	Погрешность ±0,01	-	МУ 2.6.1.2398-08 - Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
9	Мощность дозы гамма-излучения	мкЗв/ч	0,12	Погрешность ±0,01	-	МУ 2.6.1.2398-08 - Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
10	Мощность дозы гамма-излучения	мкЗв/ч	0,12	Погрешность ±0,01	-	МУ 2.6.1.2398-08 - Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки/калибровки/аттестации	Дата окончания поверки/калибровки/аттестации
1	Дозиметр ДБГ-06Т	23.07.2024	22.07.2025

Комментарий: Данные, содержащиеся в полях «наименование образца испытаний»; «заказчик»; «место отбора проб»; «на соответствие требованиям»; «примечание» предоставлены заказчиком. Лаборатория не несёт ответственности за достоверность этих сведений.

При предоставлении пробы, отобранной заказчиком, результаты испытаний распространяются на пробу, прошедшую испытание;
данный протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения Алтайского филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна»;
при проведении исследований условия окружающей среды в помещениях лаборатории соблюдены. Дополнения, отклонения или исключения из методов отсутствуют.

Ответственный за оформление протокола: Баринова Г.Н.

23.10.2024

Конец протокола испытаний.

Индивидуальный предприниматель
Иванов Алексей Николаевич (ИП Иванов А.Н.)

Юридический адрес: 454091, Российская Федерация, Челябинская обл, г Челябинск, ул Монакова, дом 31, 41.
Тел./факс: 8351 251-67-69. e-mail: expertiza@chellab.ru,
ИНН: 744701303911, ОГРНИП 304745129900101

Испытательный лабораторный центр
Адреса мест осуществления деятельности: 454108, РОССИЯ, Челябинская обл, г Челябинск, ул Харлова, дом 11, пом. 4 (Лит. А, 4 этаж, пом. 3, 5, 6, 7, 8, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25) 454108, РОССИЯ, Челябинская обл, г Челябинск, ул Луценко, дом 12, (Лит. А1,А2, 2 этаж, пом. 2,3,4,5,7,8,9,10,12,16,17,18,19) Тел./факс: 8351 251-67-69.
e-mail: expertiza@chellab.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации RA.RU.21ОВ41 дата внесения в реестр аккредитованных лиц 16.11.2020 г

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ
М.П. А.А. Вишневская
01.11.2024
(дата рассмотрения и утверждения протокола)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ
№ ФФ-3765-161024001-020 от 01.11.2024

1. **Наименование и контактные данные:** Общество с ограниченной ответственностью «Центр инженерных Изысканий» (ООО «ЦИИ»), izyskaniya22@mail.ru
2. **Юридический адрес Заказчика:** 656067 Алтайский край г. Барнаул, проезд Балтийский 1-й, зд.12, стр.1
   Фактический адрес осуществления деятельности Заказчика: 656067 Алтайский край г. Барнаул, проезд Балтийский 1-й, зд.12, стр.1
3. **Наименование и адрес объекта измерений:** Земельные участки (ООО «ЦИИ», «Российская Федерация, Алтайский край, г.о. город Барнаул, рабочий поселок Южный, ул. Герцена, земельный участок 5, с кадастровым номером 22:61:042101:503»)
4. **Место осуществления лабораторной деятельности:** 454108, Россия, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Харлова, д. 11, пом. 4 (Лит. А, 4 этаж, пом. 3, 5, 6, 7, 8, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25)
5. **Дата и время проведения измерений:** 16.10.2024 08:00 – 16:00
6. **Цель измерений:** Инженерно-экологические изыскания
7. **Акт инструментальных измерений:** ФФ-3765-161024001-020 от 16.10.2024
8. **Направление на выполнение измерений (план выполнения измерений):** от 15.10.2024
9. **Должность, Ф.И.О. лица, проводившего измерения:** физик-эксперт Самсонова Д.М.
10. **Подразделение ИЛЦ, проводившее испытание:** Отдел радиационного контроля и измерения физических факторов
11. **Условия проведения измерений:** температура воздуха -1,36 °С, относительная влажность воздуха 83,2 %, атмосферное давление 751,0 мм.рт.ст.
12. **Применяемые средства измерений, испытательное оборудование:**

№ п/п	Наименование и тип	Заводской номер	Номер свидетельства поверки	Срок действия поверки	Погрешность
1.	Комплекс измерительный для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «Альфарад плюс» в комплекте с блоком измерения ЭРОА, блоком измерения ОА, автономной воздуходувкой с пробоотборными устройствами	121523	С-ЕВЧ/11-07-2024/356493764	10.07.2025	±30%; ±20%; ±30%

Протокол № ФФ-3765-161024001-020, распечатан 01.11.2024

Результаты относятся к объектам измерений, указанным в протоколе.
Настоящий протокол не может быть воспроизведен частично без письменного разрешения ИЛЦ.

№ п/п	Наименование и тип	Заводской номер	Номер свидетельства поверки	Срок действия поверки	Погрешность
2.	Лазерный дальномер ADA COSMO 100	000779	С-ДИЭ/25-10-2023/290708347	24.10.2024	±2*1,5 мм от 0,05 до 5 м вкл. ±2*(1,5 мм+0,1 мм/м) св.5 до 100 м вкл.

13. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Наименование контрольной точки измерения	Измеряемый показатель	Единицы измерения	Результаты измерений ± погрешность	НД на метод испытаний
1.	Кт 1	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	36±11	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
2.	Кт 2	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	34±10	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
3.	Кт 3	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	38±11	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
4.	Кт 4	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	40±12	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
5.	Кт 5	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	39±12	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
6.	Кт 6	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	37±11	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
7.	Кт 7	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	37±11	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
8.	Кт 8	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	42±13	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
9.	Кт 9	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	41±12	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
10.	Кт 10	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	37±11	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
11.	Кт 11	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	39±12	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
12.	Кт 12	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	36±11	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта

Результаты относятся к объектам измерений, указанным в протоколе.
Настоящий протокол не может быть воспроизведен частично без письменного разрешения ИЛЦ.

№ п/п	Наименование контрольной точки измерения	Измеряемый показатель	Единицы измерения	Результаты измерений ± погрешность	НД на метод испытаний
13.	Кт 13	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	40±12	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
14.	Кт 14	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	42±13	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
15.	Кт 15	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	40±12	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
16.	Кт 16	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	36±11	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
17.	Кт 17	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	38±11	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
18.	Кт 18	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	43±13	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
19.	Кт 19	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	41±12	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта
20.	Кт 20	Плотность потока радона с поверхности грунта	мБк/(с·м^2)	38±11	БВЕК 590000.001 РЭ, Приложение 2. измерение плотности потока радона-222с поверхности грунта

14. Причины внесения изменений: нет

15. Дополнительная информация: нет

16. Дополнения, отклонения или исключения из метода: нет

Конец протокола

Результаты относятся к объектам измерений, указанным в протоколе.
Настоящий протокол не может быть воспроизведен частично без письменного разрешения ИЛЦ.

Приложение П
Акт контроля и приемки работ

АКТ №331-10-24-ИЭИ

контроля и приемки работ по инженерно-экологическим изысканиям

«11» ноября 2024 г.

Мы, нижеподписавшиеся, технический директор ООО «Центр Инженерных Изысканий» Никитаев В.Б., с одной стороны, и эколог ООО «Центр Инженерных Изысканий» Стребкова Е.Ю., с другой стороны, составили настоящий акт в том, что «11» ноября 2024 г. произведен контроль и приемка полевых, лабораторных и камеральных экологических работ, выполненных на объекте: «Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом, по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5», шифр 331-10-24-ИЭИ:

- маршрутные наблюдения (0,3 км);
- описание природной среды с почвенным обследованием (0,3 км);
- описание точек наблюдения в количестве 1 шт.
- радиационное обследование участка, оценка гамма-фона на открытой местности (0,6 га, 10 точек) и плотности потока радона (20 точек);
- отбор проб почвы и их химический и санитарно-эпидемиологический анализ (1 проба);
- отбор пробы почво-грунта и их агрохимический анализ (1 проба);
- камеральная обработка данных и составление технического отчета.

Объем выполненных работ соответствует программе инженерно-экологических изысканий. Качество работ – хорошее. Замечания по проведению работ и оформлению результатов – нет.

Сведения о средствах измерений, используемых в полях: измерения выполнены аккредитованной лабораторией на субподряде с использованием поверенных средств измерений.

По окончанию работ экологические условия участка изысканий остались не нарушенными.

Работы выполнены в срок в полном объеме и удовлетворяют условиям договора, технического задания, программы работ, согласно требованиям СП 47.13330.2016 п.8.

Работы приняты. Общая оценка: хорошо.

Акт подписали:

Работы сдал: Стребкова Е.Ю.

Работу принял: Никитаев В.Б.

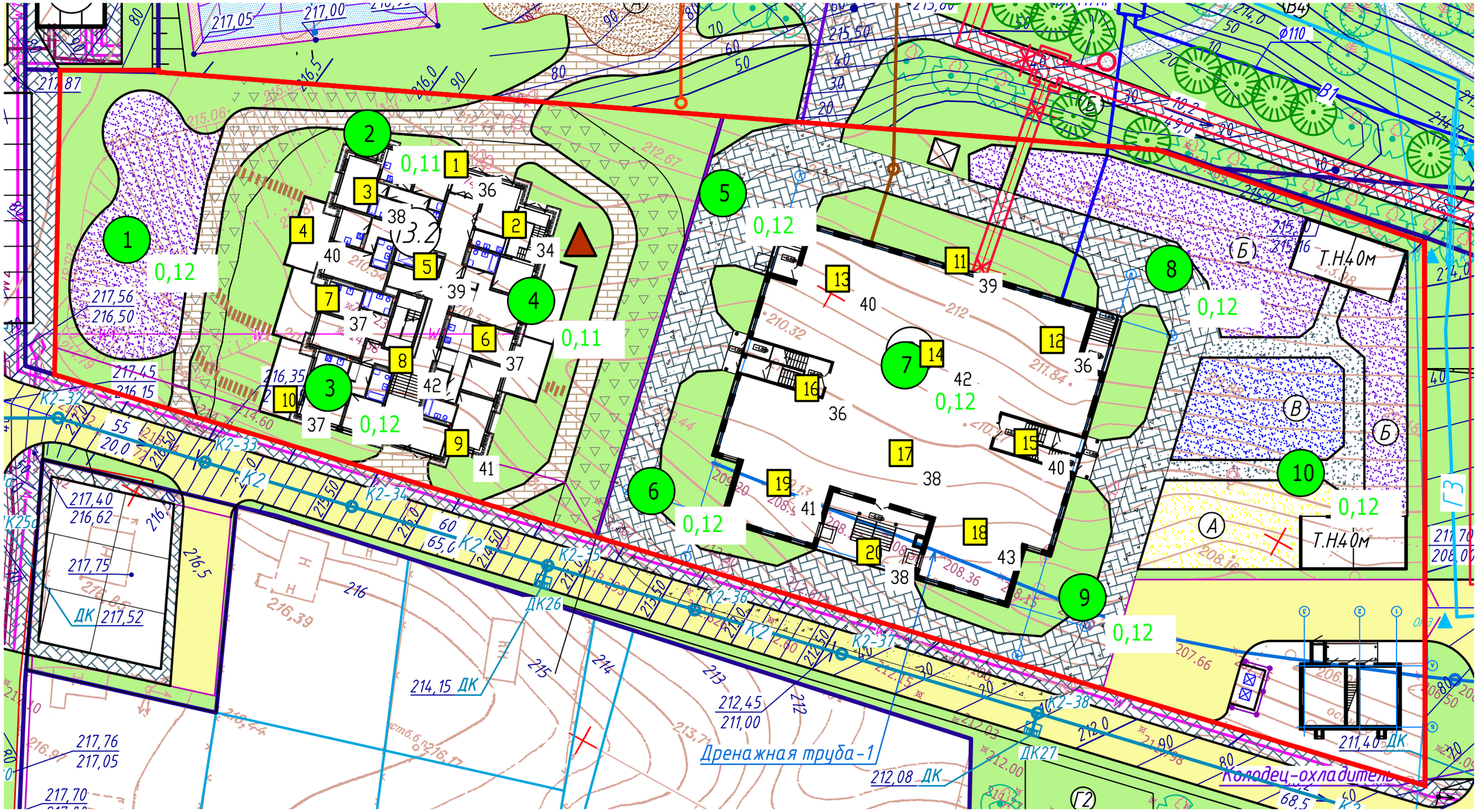
Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

Территория изысканий

Место отбора точечной пробы почвы

1 24 — Точки измерения ППР, диапазон измеренных значений (мБк/схм2)

1 0,11 — Номер точки замера МЭД гамма-излучения и значение МЭД в точке, мкЗв/ч

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Тех.директор		Никитаев ВБ			28.10.24
Исполнитель		Стребкова ЕЮ			28.10.24

331-10-24-ИЭИ-КФМ

Многоквартирные дома с объектами общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, ул. Интернациональная, 100

Инженерно-экологические изыскнания

Стадия	Лист	Листов
И	1	1

Карта фактического материала

ООО Центр Инженерных Изысканий

Формат А3

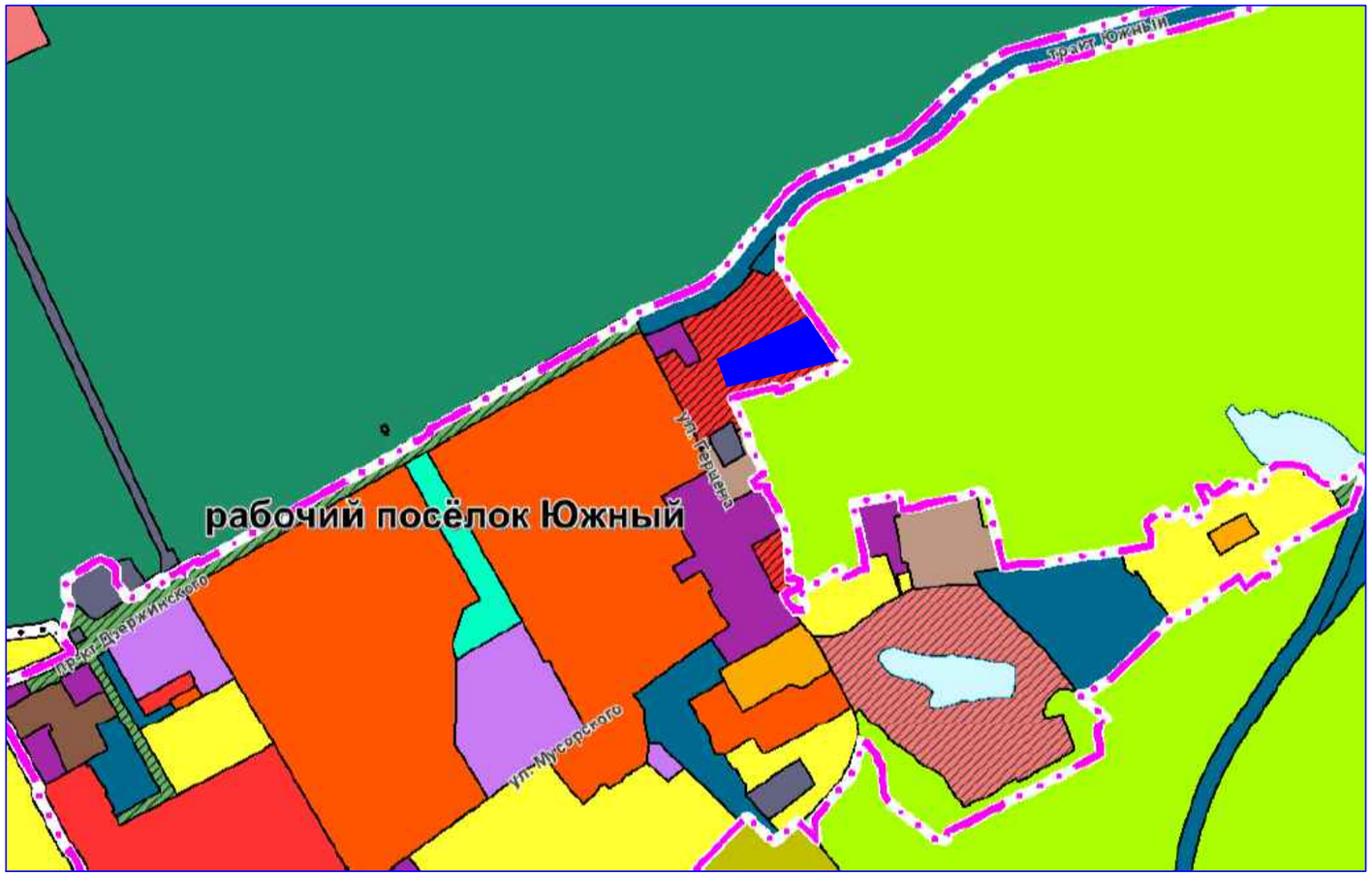
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Генеральный план городского округа - города Барнаула Алтайского края [42]



– район изысканий

Планируемый	Существующий	УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ГРАНИЦЫ ЕДИНИЦ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ:

ГОРОДСКОГО ОКРУГА

НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ:

ЖИЛЫЕ ЗОНЫ:

ЗОНА ЗАСТРОЙКИ МНОГОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ (9 ЭТАЖЕЙ И БОЛЕЕ)

ЗОНА ЗАСТРОЙКИ СРЕДНЕЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ (ОТ 5 ДО 8 ЭТАЖЕЙ, ВКЛЮЧАЯ МАНСАРДНЫЙ)

ЗОНА ЗАСТРОЙКИ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ (ДО 4 ЭТАЖЕЙ, ВКЛЮЧАЯ МАНСАРДНЫЙ)

ЗОНА ЗАСТРОЙКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ

ЗОНА СМЕШАННОЙ И ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ЗАСТРОЙКИ

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВЫЕ ЗОНЫ:

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ЗОНА

ЗОНА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЗАСТРОЙКИ

ЗОНА ИСТОРИЧЕСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗОНЫ, ЗОНЫ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР):

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА

КОММУНАЛЬНО-СКЛАДСКАЯ ЗОНА

ЗОНА ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

ЗОНА ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

ЗОНА САДОВОДЧЕСКИХ, ОГОРОДНИЧЕСКИХ ИЛИ ДАЧНЫХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ ГРАЖДАН

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ЗОНЫ РЕКРЕАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ:

ЗОНА ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (ЛЕСОПАРКИ, ПАРКИ, САДЫ, СКВЕРЫ, БУЛЬВАРЫ, ГОРОДСКИЕ ЛЕСА)

ЛЕСОПАРКОВАЯ ЗОНА

ЗОНА ЛЕСОВ

ЗОНА ОТДЫХА

ИНЫЕ РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ

ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ:

ЗОНА КЛАДБИЩ

ЗОНА СКЛАДИРОВАНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

ЗОНА ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ЗОНА РЕЖИМНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

ЗОНА АКВАТОРИЙ

ИНЫЕ ЗОНЫ

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Тех.директор		Никитаев ВБ			28.10.2024
Исполнитель		Стребкова ЕЮ			28.10.2024

331-10-24-ИЭИ-КСПЭС

Детское дошкольное учреждение, многоквартирный жилой дом, по адресу: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Барнаул, рабочий поселок Южный, улица Герцена, земельный участок 5

Инженерно-экологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
И	1	1

Карта современного и прогнозного экологического состояния ОС

ООО Центр Инженерных Изысканий

Формат А3

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Вып. | N док.

ЗАДАНИЕ

на разработку документации по планировке территории, осуществляемую на основании решений уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления

внесение изменений в проект планировки и межевания территории земельного участка для размещения жилых домов переменной этажности, объектов общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по улице Герцена, 5е в рабочем поселке Южный города Барнаула

(наименование территории, наименование объекта (объектов) капитального строительства, для размещения которого (которых) подготавливается документация по планировке территории)

Наименование позиции		Содержание
1.	Вид разрабатываемой документации по планировке территории	Изменения в проект планировки и проект межевания
2.	Инициатор подготовки документации по планировке территории	Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «АДАЛИН», Сокращенное наименование: ООО СЗ «Адалин» Юридический адрес: 656015, г. Барнаул, пр-кт. Социалистический, 130а, пом. Н5, офис 10, тел.: 59-00-94, e-mail: adalin@myttk.ru ОГРН: 1192225015828, дата регистрации: 26.04.2019г.
3.	Источник финансирования работ по подготовке документации по планировке территории	Собственные средства ООО СЗ «Адалин»
4.	Вид и наименование планируемого к размещению объекта капитального строительства, его основные характеристики (назначение, местоположение, площадь объекта капитального строительства и др.)	1. Подземный гараж-стоянка на 180 машино-мест в границах земельного участка с кадастровым номером 22:61:042101:475 по адресу: г. Барнаул, р.п. Южный, тракт Южный, 15; 2. Гараж-стоянка для хранения легкового автотранспорта до 288 машино-мест со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 22:61:042101:504 по адресу: г.Барнаул, р.п. Южный, ул. Герцена, 5а. 3. Здание для размещения детского дошкольного учреждения на 80 мест. 4. Многоквартирный дом
5.	Поселения, муниципальные округа, городские округа, муниципальные районы, субъекты Российской Федерации, в отношении территорий которых осуществляется подготовка документации по планировке территории	Муниципальное образование городской округ – город Барнаул Алтайского края
6.	Состав документации по планировке территории	1. Изменения в проект планировки

		2. Изменения в проект межевания в составе проекта планировки территории
7.	Информация о земельных участках (при наличии), включенных в границы территории, в отношении которой планируется подготовка документации по планировке территории, а также об ориентировочной площади такой территории	- 22:61:042101:502 общей площадью 4 878 кв.м., расположенный: г. Барнаул, р.п. Южный, ул. Герцена, 5е; - 22:61:042101:503 общей площадью 6 055 кв.м., расположенный: г. Барнаул, р.п. Южный, ул. Герцена, земельный участок 5; - 22:61:042101:504 общей площадью 5 893 кв.м., расположенный: г. Барнаул, р.п. Южный, ул. Герцена, земельный участок 5а; -22:61:042101:490 общей площадью 162 кв.м., расположенный: г. Барнаул, р.п. Южный, земельный участок прилегает с южной стороны к земельному участку с кадастровым номером 22:61:042101:475; - 22:61:042101:488 общей площадью 57 кв.м., расположенный: г. Барнаул, р.п. Южный, земельный участок прилегает с южной стороны к земельному участку с кадастровым номером 22:61:042101:475; - 22:61:042101:475 общей площадью 38 332 кв.м., расположенный: г. Барнаул, р.п. Южный, тракт Южный, 15.
8.	Цель подготовки документации по планировке территории	1. Обеспечение устойчивого развития территории. 2. Уточнение границ территории общего пользования. 3. Установление границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства. 4. Уточнение параметров планируемых к размещению объектов капитального строительства. 5. Определение местоположения границ образуемых и изменяемых земельных участков.

ГПК «Пономаревский»

656906, ул.Зоотехническая 29-а

№ 5/07 от 06 июля 2025 года

Директору ООО Специализированный

Застройщик « Адалин «

И.В. Дублей

656015, г.Барнаул, пр-т Социалистический, 130а

На Ваше письмо б/н от 19.06.2025 года сообщаем, что в ГПК «Пономарвский» по списку 1226 гаражных боксов. При этом в зимний период используется около 60 % гаражных боксов, а в летний период 80% гаражных боксов.

Председатель правления Ю.Н. Минаев

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОРОДА БАРНАУЛА

656038, г.Барнаул,
ул. Союза Республик, 36-а
тел/факс 56-90-45,
e-mail: kobra@obr.barnaul-adm.ru
сайт: barnaul-obr.ru

Директору
ООО СЗ «Адалин»
И.В. Дублей

пр-кт Социалистический, 130а
пом. Н5, офис 10
г.Барнаул, Алтайский край
656015
adalin@myttk.ru

от 25.09.2024 № 220/452/073-4749
на № 148 от 17.09.2024

Уважаемый Игорь Васильевич!

На Ваше обращение, поступившее в комитет по образованию города Барнаула, о предоставлении информации о наличии мест в муниципальных дошкольных образовательных организациях (далее – МДОО) в районе строящегося дома по адресу: пос.Южный, тракт Южный, 15, сообщаем.

№ п/п	Наименование МДОО	Проектная мощность	Фактическая численность	% наполняемости
1.	МБДОУ ЦРР - «Детский сад №78»	160	135	84%
2.	МБДОУ «Детский сад №85»	160	130	81%
3.	МБДОУ ЦРР - «Детский сад №125»	165	150	91%
4.	МБДОУ ЦРР - «Детский сад №132»	145	150	103%
5.	МБДОУ ЦРР - «Детский сад №167»	300	300	100%
6.	МБДОУ «Детский сад №197»	261	250	96%
7.	МБДОУ «Детский сад №256»	116	75	64%
8.	МАДОУ «Детский сад №257»	236	250	106%
	Итого:	1 543	1 440	93%

В настоящее время в дошкольных организациях, расположенных на территории пос.Южный, достаточно свободных мест для обеспечения детей дошкольным образованием.

Вместе с тем, при сдаче жилья в эксплуатацию свободных мест для детей дошкольного возраста в МДОО может быть недостаточно. Строительство планируемого детского сада необходимо.

Заместитель председателя комитета Н.А. Михальчук

Петрова Елена Михайловна
569008
24.09.2024