Общество с ограниченной ответственностью
ООО «СтройИнжГео»
Нижегородская обл.
г. Дзержинск, ул. Строителей, д.9В, корп.1, П11
тел./факс 8(8313)-39-15-40
Свидетельство № 0089.04-2011-5249117278-И-014
выдано Саморегулируемой организацией
Некоммерческое Партнерство
«Инженерно-Геологические Изыскания в Строительстве»

Экз._____

Объект: «Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

64/2024-ИГИ

Нижегородская обл.
г. Дзержинск
2025 г.

Общество с ограниченной ответственностью
ООО «СтройИнжГео»
Нижегородская обл.
г. Дзержинск, ул. Строителей, д.9В, корп.1, П11
тел./факс 8(8313)-39-15-40
Членство в Ассоциации Саморегулируемая организация
«Инженерно-Геологические Изыскания в Строительстве»
Регистрационный номер в Госреестре СРО-И-014-25122009

Экз._____

Объект: «Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

64/2024-ИГИ

Директор Каримов В.В.

Специалист по организации выполнения работ по инженерным изысканиям Вострикова Н.В.
Рег. номер И-023707
в Национальном реестре специалистов

Из.	№	Подп.	Дата

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

Нижегородская обл.
г. Дзержинск
2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнители:

Главный специалист _____ Вострикова Н.В.

Инженер _____ Снурницына Т.Е.

Заведующая грунтоведческой лабораторией _____ Князева Е.В.

Список участников выполнения инженерных изысканий:

Холомин А.С., Филин М.С. – полевые работы;

Вострикова Н.В., Снурницына Т.Е. – камеральные работы;

Князева Е.В., Каримова Е.Н. – лабораторные исследования.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Обозначение	Наименование	Стр.
64/2024-ИГИ-ПЗ	Содержание	4
	1 Общие сведения	5
	2 Краткие сведения об участке изысканий	10
	3 Изученность инженерно-геологических условий	12
	4 Геоморфологические условия	12
	5 Гидрография	12
	6 Климат	13
	7 Геолого-литологическое строение участка	16
	8 Гидрогеологические условия	18
	9 Инженерно-геологические процессы	21
	10 Специфические грунты	24
	11 Физико-механические свойства грунтов	25
	12 Коррозионные свойства грунтов	32
	13 Выводы	33
	14 Рекомендации	36
	Список материалов и литературы	37
64/2024-ИГИ-Т	**А** Техническое задание, 5 листов	38
	Б Ведомость результатов определения физических свойств грунтов, 15 листов	43
	В Паспорт физико-механических характеристик грунтов, 47 листов	58
	Г Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов к бетону, 1 лист	105
	Д Ведомость результатов испытаний грунтов на коррозионную агрессивность к углеродистой и низколегированной стали, 1 лист	106
	Е Протоколы исследований химического анализа воды природной, 4 листа	107
	Ё Геолого-литологические колонки скважин, 35 листов	111
	Ж Графики статического зондирования, 27 листов	146
	И Таблица физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований, 6 листов	173
	Й Таблица результатов статистической обработки данных статического зондирования (корпус 151), 1 лист	179
	К Таблица результатов статистической обработки данных статического зондирования, 2 листа	180
	Л Каталог координат и высот инженерно-геологических выработок, 1 лист	182
	М Программа инженерно-геологических изысканий, 7 листов	183
	Н Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и их обязательствах № 5249117278-20251209-1457 от 09.12.2025 г., 2 листа	190
	П Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в грунтоведческой лаборатории ООО «СтройИнжГео», 5 листов	192
	Р Сертификат о калибровке опытной аппаратуры для статического зондирования (прибор ПИКА-19 №007 К) №34 от 28.02.2024г., 1 лист	197
	С Паспорт на зонд Т-19В №1509 для определения сопротивления грунта конусу зонда и сопротивления грунта на муфте трения от 13.06.2024 г., 1 лист	198
	Т Аттестат аккредитации RA.RU.21ОН75 Лаборатории акционерного общества «Гео Палитра», 2 листа	199
64/2024-ИГИ-Г	**1** План расположения выработок. М: 1:500, 1 лист	201
	2 Инженерно-геологические разрезы. М: гор. 1:100,1:500, 1:250; верт. 1:100, 13 листов	202

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Дата

64/2024-ИГИ-ПЗ

Директор	Каримов В.В.		
Гл. специалист	Вострикова Н.В.		
Исполнители	Снурницына Т.Е.		

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	34

ООО «СтройИнжГео»

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Инженерно-геологические изыскания на объекте: ***«Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»*** (договор № 64/2024 с Заказчиком – ЗАО «Прозрачные ключи» выполнены на основании технического задания, выданного Заказчиком (текст. прил. А).

Право на выполнение инженерно-геологических изысканий подтверждается Выпиской из Реестра членов саморегулируемой организации «Инженерно-Геологические Изыскания в Строительстве» № 5249117278-20251209-1457 от 09.12.2025 г. (текст. прил. Н).

Местоположение объекта: Нижегородская область, г. Дзержинск, Восточный промрайон, территория Районных очистных сооружений (РОС).

Цель инженерно-геологических изысканий: изучение инженерно-геологических условий проектируемого строительства (реконструкции) с детальностью, необходимой для подготовки рабочей документации, с предоставлением материалов о природных условиях территории размещения объекта, оценки опасных процессов и явлений, исходных данных для расчётов оснований и фундаментов с целью обеспечения требований безопасности в процессе строительства объекта, а также при его дальнейшей эксплуатации в течение всего расчетного срока службы в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ.

Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение инженерно-геологических условий площадок проектируемого строительства (реконструкции), а именно: геологического строения; гидрогеологических условий; состава, состояния и физико-механических свойств грунтов; исследования коррозионной активности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону, углеродистой стали; активности инженерно-геологических процессов (кроме оценки карстовой опасности и карстового риска).

Задачи, для решения которых необходимы материалы изысканий: выполнение строительной части проектной документации, внутриплощадочных коммуникаций водоснабжения и водоотведения.

Вид градостроительной деятельности – строительство. Стадия проектирования: проектная документация.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись одним этапом.

Идентификационные сведения об объекте: Назначение проектируемых и реконструируемых сооружений - механическая и биологическая очистка поступающих на РОС промышленных и хозбытовых сточных вод. Срок службы зданий, сооружений***:*** 50 лет. Уровень ответственности зданий и сооружений: II (нормальный).

Геотехническая категория объекта – 2 по СП 22.13330.2016.

Технические характеристики проектируемых (реконструируемых) зданий и сооружений:

<u>Проектируемые здания и сооружения</u>:

Блок механической очистки:

- Павильон с решетками (тит. 120/4). Размеры в плане – 7,69х14,66м. Высота здания – 3,2м. Фундаменты – монолитная ж/б плита разм. 8,5х15,3м, толщ. 200мм (низ на отм. 84,080). Наружные стены из силикатного кирпича толщ. 250 мм с наружным утеплением минераловатными плитами толщ. 60 мм и защитно-декоративной штукатуркой «Сэнарджи» толщ. 20мм. Плиты покрытия – сборные ж/б пустотные плиты толщ. 220мм. Основанием фундаментов являются: подпорная стенка с северной стороны сооружения, стенки каналов для сточной воды и вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Песколовки (тит. 121/4, 6 шт.). Песколовки - сборные ж/б. Верхняя часть - круглой формы в плане, внешним диаметром 4,2м, толщ. стенок – 200мм. Нижняя опорная часть песколовки – сборная ж/б конусообразная диаметром 2,2м, толщ. стенок 800мм, толщ. днища – 200мм. Общая высота - 5,8м. Отметка низа песколовок 78,290. Нагрузка от каждой песколовки составляет 150 тн. Основанием песколовок являются вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Павильон с пескопромывателями (тит. 122/4). Размеры в плане – 7,69х12,66м. Высота здания – 3,5м. Фундаменты – монолитная ж/б плита разм. 8,5х13,5м, толщ. 200мм (низ на отм. 80,730). Наружные стены из силикатного кирпича толщ. 250 мм с наружным утеплением минераловатными плитами толщ. 60 мм и защитно-декоративной штукатуркой «Сэнарджи» толщ. 20мм. Плиты покрытия – сборные ж/б пустотные плиты толщ. 220мм. Основанием фундамента являются: подпорная стена с северной стороны сооружения, вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Приемная камера ПК1 с лотком Л1 (тит. 1/К1, К3). Подземное сооружение из монолитного ж/б. Толщ. стенок и днища - 200мм. Приемная камера - прямоугольная в плане с наружными разм. 7,0х3,2 м., глубиной 2,1 м. Отметка днища камеры 81,980. Лотки для сточных вод имеют наружные разм. от 2,5м. до 4,95м. и 3,86м. Глубина - 2,1 м., а также по уклону до 2,6м. Отм. дна – 81,980 до 81,48м. Лоток перекрыт монолитной ж/б плитой толщ. 200мм. На часть плиты опирается Павильон с решетками. Основанием являются вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Площадка выгрузки песка (тит. 111/3). Плита ж/б с наружными размерами – 12,3х3,0м. Толщ. плиты – 200мм. Отм. низа – 77,630. Нагрузка на плиту – 20тн.

- Площадка выгрузки отбросов (тит. 112/2). Плита ж/б с наружными размерами – 12,0х5,8м. Толщина плиты – 200мм. Отм. низа – 80,880. Нагрузка на плиту–20тн.

Реконструируемые здания и сооружения:

Предусматривается замена насосного и вспомогательного оборудования внутри следующих корпусов:

- *Аэротенки (поз. 132/1 - 132/6).* Железобетонный резервуар размером 108х216 м, состоящий из шести секций размером в плане 36х108 метров.

- *Корпус 151*. Общий размер в плане 79,4х12,5 м. Фундамент ленточный, глубина заложения -7.000.

- *Вторичные радиальные отстойники (поз. 133/2, 133/3, 133/4)*. Железобетонные резервуары диаметром 30 метров, глубиной 5 метров.

Усиление нагрузок на существующие фундаменты не планируется. Необходимость усиления фундаментов – по результатам инженерно-геологических изысканий и технического обследования.

Технические характеристики проектируемых (реконструируемых) трасс коммуникаций:

Наименование и характеристика трасс	Проложение	Протяженость, м	Глубина заложения, м	Диаметр, мм и материал труб	Дополнительные сведения
Трубопровод аварийного сброса (напорный) - К48Н	надземный, на опорах у приемной камеры К1/К3 и у аэротенка	75	1,5	400 ПЭ	проектируемый
Трубопровод активного ила II ступени (напорный) - К44Н	подземный	660	отм. низа трубы (или лотка) 76,27-78,86м	400-800 ПЭ	проектируемый
Трубопровод опорожнения резервуаров - К47	подземный	230	отм. низа трубы (или лотка) 75,18-76,00м	400 ПЭ	проектируемый
Трубопровод опорожнения резервуаров (напорный) - К47Н	подземный	200	2,2	400 ПЭ	проектируемый
Канализация общего потока (напорная) - К41Н	подземный	230	отм. низа трубы (или лотка) 79,00-78,90м	800 ПЭ	проектируемый
Трубопровод опорожнения отстойников - К7	подземный	240	отм низа трубы (или лотка) 75,20 м	сущ -500 Ст пр - 400 ПЭ	существующий - реконструкция
Трубопровод промышленных сточных вод - К3	подземный	120	2,2	3000 сталь	существующий – санируемый

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в соответствии с Программой работ, разработанной ООО «СтройИнжГео» и согласованной с Заказчиком (текст. прил. М).

Виды и объемы проектируемых и фактически выполненных работ приведены в программе инженерно-геологических изысканий и в табл. 1.1.

Таблица 1.1

№№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объемы работ		Примечание
			в программе	фактические	
1	2	3	4	5	6
1	Анализ материалов изысканий прошлых лет	отчет	объем не установлен	см. список литературы	-
2	Предварительная разбивка плановая привязка выработок	точка	36/36	36/36	-
3	Бурение инженерно-геологических скважин	кол-во глубина, м	36 7-15 Всего: 461,0 п.м	36 7-15 Всего: 461,0 п.м	-
4	Статическое зондирование	точка	24	27	-
5	Опробование: 1) грунтов с нарушенной структурой 2) грунтов с ненаруш. структурой 3) грунтовых вод	 обр. монол. проба	 200 60 3	 265 60 3	
6	Лабораторные работы: 1) грансостав (сито) 2) грансостав (ареометр) 3) физические свойства грунтов 4) пластичность 5) испытания грунтов методом трехосного сжатия 6)компрессионные испытания по одной кривой при природной влажности 7)компрессионные испытания по одной кривой при водонасыщении 8) срез одноплоскостной при природной влажности 9) срез одноплоскостной при водонасыщении 10) влажность природная 11) углы естественного откоса 12) относит. содерж. органического в-ва 13) коррозионная активность грунтов к бетону 14) коррозионная активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали 15) стандартный химическ. анализ воды	 опр. опр. опр. опр. опыт опыт опыт опыт опыт опр. опр. опр. опр. опр. опр.	 200 - 24 - 18 12 12 12 12 - 12 - 3 3 3	 222 26 60 43 18 20 12 13 12 77 17 58 5 3 3	

Полевые работы: бурение инженерно-геологических скважин и опытные работы (статическое зондирование) на участке исследований выполнены в ноябре 2024 г. - феврале 2025 г. бригадой бурового мастера Холомина А.С. и вспомогательным персоналом организации.

Разбивка и плановая привязка инженерно-геологических выработок произведена от твердых контуров местности. Выработки нанесены на план масштаба 1:500 (граф. прил. №1). Составлен каталог координат и высот инженерно-геологических выработок (текст. прил. Л). Система координат – МСК-52, система высот – Балтийская.

Бурение инженерно-геологических скважин производилось буровой установкой УГБ-50М шнековым и ударно-канатным способами, диаметрами 133-146 мм, рейсами не более 1,0-1,5 м. Для определения физических характеристик грунтов из скважин отобраны образцы грунтов нарушенной и ненарушенной структуры. Из скважин отобраны пробы грунтовых вод на стандартный химический анализ. Скважины ликвидированы засыпкой извлеченным грунтом.

Опытные работы (статическое зондирование) в 27 точках выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012 методом непрерывного вдавливания зонда в грунт буровой установкой с комплектом оборудования «ПИКА-19» (тип зонда II), со снятием значений сопротивления зонда погружению через 0,1 м. Статическое зондирование производилось до проектных глубин или «отказов» в интервалах плотных грунтов.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории ООО «СтройИнжГео» заведующей лабораторией Князевой Е.В. и лаборантом Каримовой Е.Н. для определения физических и физико-механических свойств грунтов, их состава, состояния и номенклатуры по ГОСТ 25100-2011 (текст. прил. Б, В). Право на выполнение лабораторных исследований подтверждается Заключением о состоянии измерений № 054/6100-24 (текст. прил. П).

Химические анализы подземных вод и химические анализы грунтов для определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетону выполнены в испытательной лаборатории АО «Гео Палитра» (текст. прил. Г, Д, Е). Аттестат аккредитации RA.RU.21ОН75 Лаборатории акционерного общества «Гео Палитра» (текст. прил. Т).

В результате камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) и определены нормативные и расчетные характеристики грунтов по каждому ИГЭ; составлены колонки скважин; построены графики статического зондирования и инженерно-геологические разрезы по линиям I-I – XII-XII.

Технический отчет составлен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.

При составлении отчета были изучены материалы региональных геологических исследований [20], [21] и результаты ранее выполненных инженерно-геологических изысканий на близлежащей территории [22], [23], [24] .

Графические приложения оформлены в соответствии с ГОСТ 21.302-2021.

Инженерно-геологические изыскания производились в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016 и других нормативных документов, указанных в отчете.

2 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТКЕ ИЗЫСКАНИЙ

В административном отношении участок исследований расположен в пределах восточного промрайона г. Дзержинска Нижегородской области, на территории Районных очистных сооружений (РОС) г. Дзержинска.

Территория исследуемого участка в строительном плане освоена: сооружены очистные сооружения и проложены трассы подземных коммуникаций; проходят дороги с асфальтовым покрытием. Рельеф участка спланирован, с поверхности залегают техногенные (насыпные) грунты. Отметки современной спланированной поверхности в пределах исследуемого участка составляют 77,6-80,5 м БС. При рекогносцировочном обследовании участка и прилегающей территории, деформаций дневной поверхности, в т. ч. связанных с карстово-суффозионными процессами не выявлено.

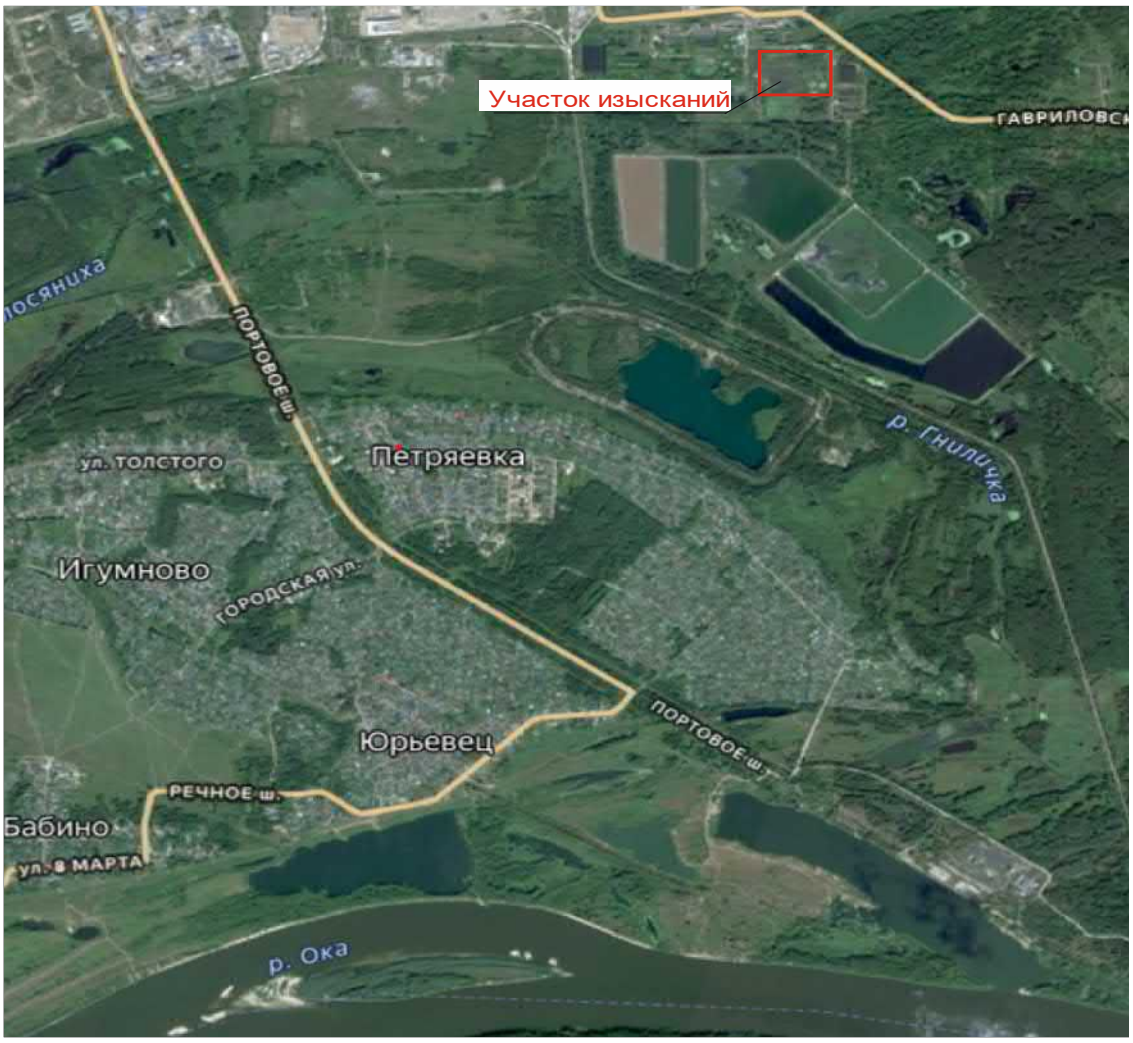


Рис 2.1 - Обзорная схема расположения участка изысканий

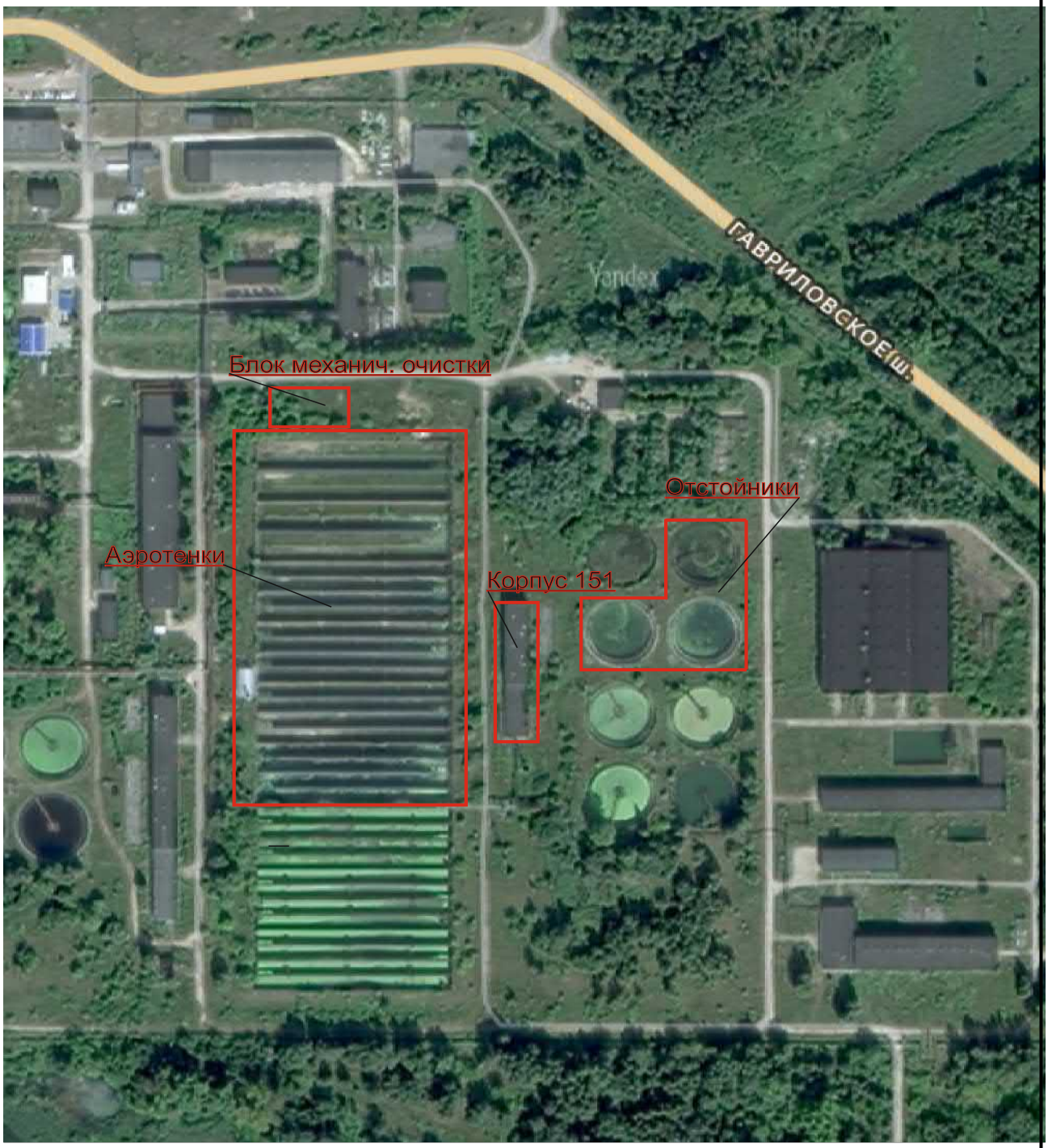


Рис 2.2 - Обзорная схема расположения проектируемых (реконструируемых) зданий и сооружений

3 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Исследуемая территория в строительном плане освоена. Инженерно-геологические изыскания на сопредельной территории с аналогичными геолого-гидрогеологическими условиями выполнялись ранее ООО «СтройИнжГео».

В 2017 г. выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Районные очистные сооружения (РОС) г. Дзержинска Нижегородской области. Блок механической очистки и наружные сети» ООО «СтройИнжГео», 2017 г. [22].

В 2020 г. выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Реконструкция районных очистных сооружений (РОС) г. Дзержинска Нижегородской обл. Блок механической очистки и наружные сети» ООО «СтройИнжГео», 2020 г. [23].

В 2021-2022 г.г. выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Реконструкция РОС г. Дзержинска Нижегородской обл. Второй этап» ООО «СтройИнжГео», 2022 г. [24].

Инженерно-геологические изыскания на объектах включали в себя:

- Бурение глубокой разведочной скважины №182;
- Бурение инженерно-геологических скважин;
- Полевые опытные работы (статическое зондирование);
- Лабораторные исследования грунтов и грунтовых вод.

Результаты ранее выполненных инженерно-геологических изысканий и материалы региональных геологических и гидрогеологических исследований были проанализированы при составлении программы и технического отчета.

4 ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Участок изысканий расположен на II-ой левобережной надпойменной террасе р. Оки – правого притока р. Волги, на расстоянии 4,5 км от береговой линии. Естественный рельеф террасы на участке изысканий и прилегающей территории не сохранился, поверхность изменена в результате планировки и застройки территории, строительства очистных сооружений и прокладки коммуникаций. Отметки современной поверхности на участке изысканий - 77,6-80,5 м БС.

5 ГИДРОГРАФИЯ

Площадка проектируемого строительства расположена на левом берегу р. Оки – правого притока р. Волги. В районе г. Дзержинска Ока образует большую излучину (выпуклостью на север), долина реки резко асимметричная – с широкой поймой, низким левым берегом с выраженными надпойменными террасами и высоким обрывистым правым берегом.

Река Ока по водному режиму относится к восточноевропейскому типу – с высоким половодьем, низкими меженными уровнями, редкими летне-осенними паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью.

По данным многолетних наблюдений, паводковые воды затапливают только пойму реки. Меженный уровень реки в районе г. Дзержинска составляет 64,5- 65,5 м БС. Питание реки осуществляется за счет таяния снега, атмосферных осадков и грунтовых вод. Сведения о ближайших водомерных постах на р. Оке, расположенных выше (г. Горбатов) и ниже (д. Новинки) от г. Дзержинска приведены в табл. 5.1.

Таблица 5.1

№№ п/п	Река-водопост	В чьем ведении находится	Расстояние от устья, км	Сведения об уровнях реки на постах, м БС [26]		Площадь водосбора, кв. км	Период действия		Высота нуля поста, м БС
				Мини-мальный	Макси-мальный				
1	р.Ока-г.Горбатов	ВВУГМС	78	65,89	74,24	245000	1926	действ.	67,21
2	р.Ока-д.Новинки		17	63,60	69,95		1935 (1955)	действ.	62,00

Для г. Дзержинска, расположенного на примерно равном удалении от указанных гидропостов, следует принять уровни р. Оки (средневзвешенные значения между гидропостами р. Ока-Горбатов и р. Ока-Новинки): минимальный – 65,4 м, максимальный – 72,0 м БС [26].

Отметки современной поверхности на участке изысканий составляют 77,6-80,5 м БС. Превышение участка над максимальным уровнем р. Оки составляет более 5 м. Участок расположен в 4,5 км к северу от р. Оки и находится вне зоны затопления паводковыми водами.

6 КЛИМАТ

Климат центральной части Нижегородской области, где расположен г. Дзержинск, умеренно континентальный, с холодной продолжительной зимой и теплым, сравнительно коротким летом, и определяется действием на ее территории различных воздушных масс.

Особенностью климата Нижегородской области является благоприятное соотношение между количеством осадков и испарением, т.е. радиационный баланс (приход-расход солнечной энергии) таков, что выпавшие осадки обычно не создают избыточного или недостаточного увлажнения. Климатические параметры по данным СП 131.13330.2025 «Строительная климатология» для г. Н. Новгорода приведены в таблицах 6.1, 6.2, 6.4, 6.5.

Климатические параметры теплого периода года приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого 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
997	23	26	25,2	38	9,9	68	53	429	74	З	1,9

В таблице 6.2 приведены климатические параметры холодного периода года.

Таблица 6.2

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность, суточная и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха						Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь-март, мм	Преобладающее направление Ветра за декабрь-февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С
							≤ 0°С		≤ 8°С		≤ 10°С							
0,98	0,92	0,98	0,92				продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура						
-36	-32	-30	-26	-14	-41	6,1	143	-6,4	205	-3,2	221	-2,4	83	78	232	З	2,8	2,6

Для участка исследований принять абсолютную максимальную температуру +37° С, абсолютную минимальную температуру – -42° С по табл. 1 ТСН-23-301-97 для заречной части г. Н. Новгорода (ближайший к участку РОС).

Устойчивый снежный покров держится со второй половины ноября до середины апреля. Глубина промерзания грунта при нормальном снежном покрове колеблется от 40 до 106 см. При малоснежной зиме глубина промерзания увеличивается до 170-180 см.

До глубины промерзания на участке залегают насыпные грунты: пески пылеватые,мелкие и суглинки.

Нормативная глубина сезонного промерзания, в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016, определена по формуле $d_{fn}=d_0 \sqrt{M_t}$, где

d_{fn} - нормативная глубина сезонного промерзания, м;

d_0 - принимается для песков равным 0,28, суглинков – 0,23;

M_t - коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму, равен 37,4 (табл. 6.3).

Нормативная глубина сезонного промерзания песков (d_{fn}) составляет 1,71 м, суглинков – 1,41 м (СП 22.13330.2016 и СП 131.13330.2025).

Климатические характеристики участка изысканий по данным ТСН-23-301-97 (г. Нижний Новгород, заречная часть – ближайший к исследуемому участку) приводятся в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Месяцы года	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средние температуры, ºС	-11,5	-10,5	-4,7	5,0	12,3	17,0	18,7	16,9	11,0	3,9	-2,8	-7,9	4,0

Средняя месячная и годовая скорость ветра по данным СП 131.13330.2025 для пункта «Нижний Новгород» приведены в табл.6.4.

Таблица 6.4

Месяцы года	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средние температуры, ºС	2,6	2,6	2,5	2,6	2,3	2,1	1,9	1,9	2,0	2,4	2,6	2,6	2,3

Средняя месячная и годовая сумма осадков для пункта «Нижний Новгород» по данным СП 131.13330.2025 приведены в табл.6.5.

Таблица 6.5

Месяцы года	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сумма осадков, мм	47	39	34	41	48	70	75	67	63	65	55	57	661

Осадки в течение года выпадают неравномерно, большая их часть выпадает в теплый период и, преимущественно, в летний сезон. Опасные метеорологические явления: сильный, шквалистый ветер, сильный дождь, крупный град наблюдаются преимущественно летом; сильные снегопады, сильный ветер – зимой.

Согласно районированию территории Российской Федерации *по весу снегового покрова* (СП 20.13330.2016, карта 1, приложение Е) исследуемая территория относится *к IV снеговому району. Вес снегового покрова* S_g *на* $1м^2$ горизонтальной поверхности земли принимается в зависимости от снегового района для территории Российской Федерации по данным таблицы 10.1 СП 20.13330.2016 и составляет для IV снегового района Sg=2,0 кН/$м^2$.

Исследуемая территория относится *к I району по ветровым нагрузкам* в соответствии с картой 2, приложение Е СП 20.13330.2016 [9]. *Нормативное значение ветрового давления* W_0*, принимаемое в зависимости от ветрового района, для I района* W_0*=0,23 кПа* (табл. 11.1 СП 20.13330.2016).

В соответствии с СП 20.13330.2016, Приложение Е, карта 3, район исследований относится к II гололедному району. Толщина стенки гололеда (b), *превышаемая 1 раз в 5 лет*, на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли, составляет по таблице 12.1 СП 20.13330.2016 - b = 5 мм.

В соответствии со «Схематической картой климатического районирования», разработанной на основе комплексного сочетания средней месячной температуры воздуха в январе и июле, средней скорости ветра за три зимних месяца, средней месячной относительной влажности воздуха в июле, участок изысканий относится к району – II, подрайон – В; в соответствии со «Схематической картой зон влажности» - к зоне 2 – нормальной влажности (СП 131.13330.2025).

7 ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ УЧАСТКА

Геологическое строение исследуемого участка приводится по результатам бурения инженерно-геологических скважин; глубокой разведочной скважины №182 [24] и иллюстрируется колонками инженерно-геологических скважин (текст. прил. Ё) и инженерно-геологическими разрезами (граф. прил. № 2).

В структурно-тектоническом отношении по кровле кристаллического фундамента исследуемая территория расположена в пределах северной периклинальной части Токмовского свода (структура I порядка) Волго-Уральской антеклизы.

Исходя из регионального плана, по кровле кристаллического фундамента территория исследования входит в состав Горьковского мезоблока [20].

По кровле отложений осадочного чехла (сакмарский ярус нижней перми) на территории Нижегородской области (лист О-38-XXXII) в структурном плане выделяется Окско-Волжская система дислокаций, в пределах которой выделены Балахнинский, Павлово-Дзержинский, Кудьминский валы, разделенные Пырским и Богородским прогибами. Исследуемый район расположен в зоне смыкания Богородского прогиба и Кудьминского вала.

Геологический разрез до глубины 57,9 м сложен отложениями четвертичного и пермского возрастов [24].

Отложения четвертичной системы сформировались в результате эрозионно-аккумулятивной деятельности рек на фоне неотектонических движений в четвертичное время и представлены в объеме средне- и верхнечетвертичных отложений, перекрытых с поверхности современными техногенными грунтами.

Геологический разрез до исследованной глубины по настоящему договору - 15,0 м, сложен *верхнечетвертичными аллювиальными отложениями*, перекрытыми современными техногенными грунтами.

Современные техногенные отложения (насыпные грунты) (tQ_{IV}) вскрыты всеми скважинами с поверхности до глубин 1,5-5,0 м, на площадке корпуса 151 – до глубин 6,8-7,0 м.

Насыпные грунты (ИГЭ №1а) представлены грунтами обратной засыпки: песками разнозернистыми (преимущественно пылеватыми и мелкими), кварцевыми, коричневыми, темно-коричневыми, серыми, с гнездами и линзами суглинков; суглинками коричневыми, от твердых до мягкопластичных, с гнездами и линзами песков разнозернистых; супесями твердыми и пластичными. В насыпных грунтах отмечаются включения строительного мусора (щебень, битый кирпич). Мощность насыпных грунтов 1,5-7,0 м. Скважинами №№26,28 в инт. 1,4-2,0 м (скв.№26) и 1,4-2,7 м (скв.№28) вскрыты насыпные грунты (ИГЭ №1б) – суглинки с примесью органического вещества мягкопластичные, коричневые и темно-серые, с линзами песка, с включениями дресвы и щебня.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{III}) слагают II-ю надпойменную террасу р. Оки. До исследованной глубины представлены суглинками, песками мелкими и пылеватыми кварцевыми.

Суглинки коричневато-серые, серые, с тонкими прослоями и гнездами песков вскрыты под насыпными грунтами на глубинах от 1,5 м до 3,7 м на площадках блока механической очистки (тит.122/4, 111/2, 121/4, 120/4, 1/К1,К3), а также по трассам и на площадке размещения аэротенков. Мощность суглинков изменяется от 0,6 м до 3,1 м. По консистенции суглинки тугопластичные и мягкопластичные. Мощность тугопластичных суглинков 0,4-1,5 м, мягкопластичных – 0,4-2,0 м.

Пески мелкие, кварцевые, желтовато-коричневые, серые составляют большую часть вскрытого разреза. Залегают под насыпными грунтами на глубинах 1,7-7,0 м и под суглинками на глубинах 2,2-5,4 м. В нижней части разреза пески мелкие вскрыты с глубин 9,5-13,6 м. Наибольшая вскрытая мощность песков мелких - 8,3 м.

Пески пылеватые, кварцевые, серые вскрыты в разных частях разреза. Залегают в виде линз и слоев мощностью от 0,3 м до 4,7 м. В песках пылеватых отмечаются гнезда и тонкие прослои суглинков.

Мощность верхнечетвертичных отложений микулинского-калининского горизонтов по данным региональных исследований составляет около 25 метров.

Залегающие ниже среднечетвертичные отложения калужского горизонта представлены преимущественно песками мелкими, в подошве разнозернистыми, с прослоями суглинков темно-серых, с гравием темноцветных пород.

Четвертичные аллювиальные отложения на участке распространены до глубины 38,5 м (отм. подошвы 39,6 м БС) [24].

Толща четвертичных отложений залегает с размывом на коренных породах пермской системы: на отложениях уржумского яруса средней перми [24].

Отложения уржумского яруса средней перми (P_2ur) на участке исследований представлены глинами и алевритами. Глины коричневые, твердые, в нижней части комковатые, с гнездами и прослоями алевритов серых и коричневых. В глинах встречаются включения щебня алевролита крепкого, на известково-глинистом цементе. Мощность слоев глин 1,8-2,0 м. Алевриты глинистые коричневато-серые, серые, с прослоями и гнездами глин коричневых, плотные. Мощность алевритов 2,0 м.

Мощность глинисто-алевритовых отложений уржумского яруса на участке составляет 5,8 м, отметка подошвы 33,8 м БС.

Ниже по разрезу с глубины 44,3 м вскрыты дезинтегрированные карстовым и эрозионным процессами отложения ***казанского яруса средней перми (P_2kz).*** До глубины 47,0 м разрез представлен песками разнозернистыми, кварцевыми, темно-серыми, серовато-коричневыми, с

мелким гравием темноцветных пород, в верхней части (0,8 м) с включениями глины, алеврита, мелкой дресвы карбонатных пород. Мощность - 2,7 м.

Сульфатные отложения стерлитамакского горизонта сакмарского яруса нижней перми (P_1s) – гипсы и ангидриты, слагают нижнюю часть вскрытого геологического разреза.

Кровля сульфатного массива вскрыта на глубине 47,9 м (отм. 30,2 м БС). Верхнюю часть сульфатного массива слагают гипсы, нижнюю – ангидриты с прослоями гипсов.

Гипсы белые, полупрозрачные, от мелко- до крупнокристаллических, с прожилками и прослоями доломита, с прожилками гипса-селенита, участками трещиноватые, слабокавернозные. Каверны щелевидной и округлой формы, полые. В кровле (0,1 м) гипсы слабые, сильнотрещиноватые; в интервале 48,8-49,5 м трещиноватые. Мощность слоев гипсов на исследуемом участке – 1,2-3,3 м.

Ангидриты вскрыты с глубины 51,2 м (отм.26,9 м БС) и представлены плотными, крепкими разностями. Ангидриты голубовато-серые, мелкокристаллические, с розетками гипса крупнокристаллического, с прожилками гипса и доломита. В ангидритах вскрыты зоны цементации «древнего карста», выраженные в наличии трещин, заполненных глиной красновато-коричневой, мергелем зеленовато-серым, гипсом-селенитом, доломитом. Мощность зон цементации «древнего карста» составляет 0,3-0,4 м. Ангидриты вскрыты на глубину 6,7 м.

8 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Гидрогеологические условия участка до глубины изысканий характеризуются наличием грунтового водоносного горизонта в четвертичных отложениях и временного водоносного горизонта типа «верховодки».

Подземные воды типа «верховодка» вскрыты на участке блока механической очистки и по трассе проектируемых сетей на глубинах 1,3-2,0 м (отм.76,2-77,1 м БС). Верховодка сформировалась в насыпных грунтах (линзах песков), на прослоях суглинков различной консистенции за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Установившиеся уровни грунтового водоносного горизонта на период изысканий (ноябрь 2024 г. - февраль 2025 г.) зафиксированы на глубинах 1,8-5,0 м (отм. 75,1-76,3 м БС). Воды безнапорные и обладающие местным напором, водовмещающими грунтами являются аллювиальные пески различной крупности и прослои песков в суглинках. Питание горизонта большую часть года (за исключением зимних месяцев) осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка грунтовых вод происходит в р. Оку.

На площадках *радиальных отстойников* и на площадке *корпуса 151* грунтовые воды безнапорные. Уровни грунтовых вод вскрыты на глубинах от 3,1 м до 5,0 м (отм. 75,2-76,1 м).

На площадке *размещения аэротенков*, грунтовые воды обладают напором. Появление уровня зафиксировано на глубинах от 3,0 м до 5,4 м (отм. 73,7-75,1 м), глубина установившегося уровня составляет 2,6-4,1 м (отм. 75,1-76,0 м).

На участке *блока механической очистки* грунтовые воды как напорные, так и безнапорные. На площадках *сооружений 122/4 и 111/3* уровень грунтовых вод вскрыт на глубинах 2,5-2,8 м (отм.75,1-75,3 м). На площадках *сооружений 111/2, 121/4, 120/4 и 1/К1, К3* появление уровня зафиксировано на глубинах 3,0-3,6 м (отм. 74,4-75,1 м), установившийся уровень зафиксирован на глубинах 2,3-2,8 м (отм. 75,2-75,5 м).

Подземные воды типа «верховодка» зафиксирована на площадках *сооружений 122/2, 111/3*, *111/2, 121/4 и 1/К1, К3* на глубинах 1,3-2,0 м (отм. 76,0-76,4 м).

По *трассе трубопровода опорожнения резервуаров (К47)* подземные воды типа «верховодка» вскрыты на глубинах 1,3-2,0 м (отм. 76,9-77,1 м), появление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 4,1-4,6 м (отм. 73,6-75,0 м), глубина установившегося уровня составляет 2,5-3,9 м (отм. 75,6-75,8 м).

По трассе *трубопровода опорожнения резервуаров (К47Н)* подземные воды типа «верховодка» вскрыты на глубинах 1,8-2,0 м (отм.76,2-76,8 м), появление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 3,2-4,2 м (отм. 74,6-75,4 м), глубина установившегося уровня составляет 2,5-3,2 м (отм. 75,5 – 76,0 м). В пик подъема (как правило, период весеннего снеготаяния) возможен подъем уровня грунтовых вод до 1,0-2,0 м выше наблюденных уровней.

По *химическому составу* грунтовые воды гидрокарбонатные кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые и хлоридно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, с минерализацией 0,183- 0,600 г/дм^3, pH=7,1-7,5.

Таблица 8.1

№ скв.	Глубина отбора, м	Водовме-щающие грунты	Степень агрессивного воздействия воды согласно СП 28.13330.2017 (табл. В.3, В.4)			
			HCO^{3-}, мг-экв/л	pH	CO_2^{2--} агр., мг/л	SO_4^{2-}, мг/л
1	2	3	4	5	6	7
бетон марки W_4						
Скв.№8	5,0	песок	2,95 неагрес.	7,5 неагрес.	1,10 неагрес.	1,90 неагрес.
Скв.№12	5,5	песок	2,95 неагрес.	7,4 неагрес.	1,10 неагрес.	4,61 неагрес.
Скв.№26	6,0	песок	2,90 неагрес.	7,4 неагрес.	1,10 неагрес.	1,76 неагрес.
Скв.№3 [22]	6,0	песок	4,90 неагрес.	7,4 неагрес.	8,80 неагрес.	156,5 неагрес.
Скв.№6[22]	6,0	песок	5,10 неагрес.	7,3 неагрес.	8,80 неагрес.	139,20 неагрес.
Скв.№5а[23]	5,5	песок	2,80 неагрес.	7,1 неагрес.	8,80 неагрес.	38,00 неагрес.

Продолжение таблицы 8.1

№ скв.	Глубина отбора, м	Водовме-щающие грунты	Степень агрессивного воздействия воды согласно СП 28.13330.2017 (табл. В.3, В.4)			
			HCO^{3-}, мг-экв/л	pH	CO_2^{2--} агр., мг/л	SO_4^{2-}, мг/л
1	2	3	4	5	6	7
Скв.№8	5,0	песок	2,95 неагрес.	7,5 неагрес.	1,10 неагрес.	1,90 неагрес.
Скв.№12	5,5	песок	2,95 неагрес.	7,4 неагрес.	1,10 неагрес.	4,61 неагрес.
Скв.№26	6,0	песок	2,90 неагрес.	7,4 неагрес.	1,10 неагрес.	1,76 неагрес.
Скв.№3[22]	6,0	песок	4,90 неагрес.	7,4 неагрес.	8,80 неагрес.	156,5 неагрес.
Скв.№6[22]	6,0	песок	5,10 неагрес.	7,3 неагрес.	8,80 неагрес.	139,20 неагрес.
Скв.№5а[23]	5,5	песок	2,80 неагрес.	7,1 неагрес.	8,80 неагрес.	38,00 неагрес.

Примечание к таблице: в числителе приведены значения показателей, в знаменателе – степень агрессивного воздействия.

Результаты оценки степени агрессивного воздействия воды-среды на арматуру железобетонных конструкций в условиях периодического смачивания и на металлические конструкции при свободном доступе кислорода приводятся в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№№ скв.	Глубина отбора, м	Водовме-щающие грунты	Показатель агрессивности			Степень агрессивного воздействия воды согласно СП 28.13330.2017 (табл.Г.1, Х.3)
			pH	SO_4^{2-} мг/л	Cl^- мг/л	на арматуру ж/б конструкций на металлические конструкции
1	2	3	4	5	6	7
Скв.№8	5,0	песок	7,5	1,90	14,18	неагрессивная /среднеагрессивная
Скв.№12	5,5	песок	7,4	4,61	10,64	неагрессивная /среднеагрессивная
Скв.№26	6,0	песок	7,4	1,76	11,52	неагрессивная /среднеагрессивная
Скв.№3 [22]	6,0	песок	7,4	156,5	20,00	неагрессивная /среднеагрессивная
Скв.№6 [22]	6,0	песок	7,1	38,00	70,90	неагрессивная /среднеагрессивная
Скв.№5а [23]	5,5	песок	7,3	139,20	20,50	неагрессивная /среднеагрессивная

9 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Основными опасными инженерно-геологическими процессами, влияющими на строительное освоение территории г. Дзержинска, являются карст и подтопление. Другие процессы не оказывают влияния для принятия проектных решений при строительстве зданий и сооружений.

9.1 Карст

Согласно «Схематической карте закарстованности территории г. Дзержинска и его окрестностей» [19] участок проектируемого строительства расположен на территории, в геологическом разрезе которой присутствуют карстующиеся породы. Оценка карстоопасности договором не предусмотрена.

9.2 Подтопление.

В соответствии с СП 11-105-97, ч.II, п.8.1.1 [2], под подтоплением понимается процесс подъема уровня грунтовых вод выше некоторого критического положения, а также формирование верховодки и (или) техногенного водоносного горизонта, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории строительства. Подтопление обусловлено превышением приходных статей водного баланса над расходными под влиянием комплекса природных и техногенных факторов.

Глубина критического уровня определяется глубиной заложения и типами фундаментов, конструкцией подземной части сооружений, свойствами грунтов оснований в активной зоне, возможностью возникновения опасных инженерно-геологических процессов, высотой капиллярной каймы.

На площадке корпуса 151 уровни грунтового горизонта зафиксированы на глубинах 3,6-4,0 м (отм. 75,2-75,5 м). В соответствии с техническим заданием, глубина заложения фундаментов 7,0 м. На площадке *вторичных радиальных отстойников* грунтовые воды вскрыты на глубинах 4,4-5,0 м (отм. 75,5-76,0 м). Глубина заложения резервуаров составляет 5,0 м.

По условиям развития процесса подтопления *площадки корпуса 151 и вторичных радиальных отстойников* относятся к району I-А - подтопленные в естественных условиях и участку (по времени развития процесса) - I-А-1 постоянно подтопленные (по СП 11-105-97, ч.2, прил. И).

На участке блока механической очистки установившиеся уровни грунтового горизонта зафиксированы на глубинах 2,3-2,8 м (отм. 75,1-75,4 м). В соответствии с техническим заданием днище песколовок (121/4) будет размещаться на отм. 78,29 м, низ плиты под павильоном с пескопромывателими (122/4) – на отм. 80,73 м, низ плиты под павильоном с решетками (120/4) – на отм. 84,08 м, низ плиты под площадкой выгрузки песка (111/3) на отм. 77,63 м, низ плиты под площадкой выгрузки отбросов (111/2) – на отм. 80,88 м, низ приемной камеры на отм. 81,98 м,

низ лотков – на отм. 81,98-81,48 м (1/К1,К3). Таким образом, после подсыпки территории участок блока механической очистки по условиям развития процесса подтопления будет относиться к району III-А (неподтопляемый в силу естественных причин), по времени развития процесса – к участку III-А-1 (подтопление отсутствует и не прогнозируется) (по СП 11-105-97, ч.2, прил. И).

На площадке размещения *аэротенков* появление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 3,0-5,4 м (отм. 73,7-75,4 м), установившиеся уровни на глубинах 2,6-4,1 м (отм. 75,1-76,0 м). Низ аэротенков расположен на отм. 76,0 м. По условиям развития процесса подтопления участок относится к району II-$А_2$: потенциально подтопляемый в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках), по времени развития процесса – к участку II-$А_2$ -1,2,...,n (Периодическое быстрое повышение уровня, повторяющееся с вероятностью P_i $[H_{кр}/(H_{ср}-\Delta h^e)] \geq 1$ при (P_i=1/T, где T=1,2,...n лет)1) (СП 11-105-97, ч.2, прил. И).

По *трассе К47* вскрыты подземные воды типа «верховодки» на глубинах 1,3-2,0 м (отм. 76,9-77,1 м). Появление грунтовых вод зафиксировано на гл. 4,1-4,6 м (отм. 73,6-75,0 м), установившийся уровень на глубинах 2,5-3,9 м (отм. 75,6-75,8 м).

По *трассе К47Н* подземные воды типа «верховодка» вскрыты на глубинах 1,8-2,0 м (отм. 76,2-76,8 м). Появление грунтовых вод зафиксировано на глубинах 3,2-4,2 м (отм. 74,6-75,4 м), установившийся уровень на глубинах 2,5-3,2 м (отм. 75,5-76,0 м).

Согласно техническому заданию, глубина заложения трубопроводов 2,2 м. По условиям развития процесса подтопления участки трасс относятся к району II-$А_2$: потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках), по времени развития процесса – к участку II-$А_2$ -1,2,...,n (Периодическое быстрое повышение уровня, повторяющееся с вероятностью P_i $[H_{кр}/(H_{ср}-\Delta h^e)] \geq 1$ при (P_i=1/T, где T=1,2,...n лет)1) (СП 11-105-97, ч.2, прил. И).

9.3 Сейсмические условия

Сейсмические условия проектируемого участка по интенсивности сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) оценены по карте А общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015-А) [5].

Нормативная (фоновая) сейсмичность исследуемой территории по карте ОСР-2015-А составляет 5 баллов. Вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 10%.

В соответствии с п.6.13.1 СП 22.13330.2016, в районах с сейсмичностью менее 7 баллов, основания сооружений следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

9.4 Морозное пучение грунтов

Верхняя часть геологического разреза на участке сложена насыпными грунтами и природными грунтами.

Насыпные грунты представлены суглинками от твердых до мягкопластичных, с преобладанием туго- и мягкопластичных; супесями твердыми и пластичными; песками мелкими и пылеватыми. Насыпные грунты распространены с поверхности до глубин от 1,5 м до 7,0 м. Пучинистость суглинков насыпного слоя определена до нормативной глубины сезонного промерзания.

Природные грунты верхней части геологического разреза представлены суглинками и песками пылеватыми и мелкими.

Нормативная глубина сезонного промерзания песков и супесей (d_{fn}) составляет 1,71 м, суглинков – 1,41 м (раздел 6).

Пучинистые свойства суглинков тугопластичных (ИГЭ №№1а, 2) и суглинков мягкопластичных (ИГЭ №№1а,1б, 3) определены в соответствии с СП 22.13330.2016, п.6.8.3. Относительная деформация пучения ϵ_{fh} определена в зависимости от параметра R_f, вычисленного в соответствии с полученными физическими характеристиками грунтов ИГЭ №№1а,1б,2,3 (текст. прил. Б, В). Значения R_f составили для ИГЭ 2 R_f=0,0065; для ИГЭ 3 R_f=0,0018.

В соответствии с рис. 6.9 СП 22.13330.2016 относительная деформация пучения суглинков тугопластичных ИГЭ №1а,2 составляет ϵ_{fh}=0,02-0,05 – суглинки тугопластичные относятся к *слабо- и среднепучинистым;* суглинков мягкопластичных ИГЭ №1а,1б, 3 ϵ_{fh}=0,02-0,05 - относятся к *сильнопучинистым*.

При замачивании и промораживании грунтов в открытом котловане суглинки приобретают сильнопучинистые и чрезмерно пучинистые свойства. Для уменьшения пучинистости суглинков рекомендуется снижение их влажности в зоне соприкосновения с фундаментами зданий и сооружений: упорядочивание ливневого стока, организация поверхностного стока.

Пучинистые свойства песчаных грунтов ИГЭ 1, слагающих геологический разрез до глубины промерзания (глава 6) определены через показатель дисперсности D в соответствии с п.6.8.8 СП 22.13330.2016: $D = K/\bar{d}^2 \cdot e$, где К - коэффициент, принимается равным $1{,}85 \cdot 10^{-4}\ см^2$; e - коэффициент пористости грунта; $\bar{d}$ - средний диаметр частиц грунта, в см $\bar{d} = (\frac{P_1}{d_1} + \frac{P_2}{d_2} + \ldots + \frac{P_i}{d_i} + \ldots + \frac{P_n}{d_n})^{-1}$; $P_1, P_2 \ldots P_i$ -содержание отдельных фракций грунта по крупности частиц, в долях единицы; $d_1, d_2 \ldots d_n$ -среднее значение диаметра частиц в каждой фракции.

Выполнены расчеты показателя дисперсности, который составил для песков мелких (ИГЭ №№1а,4) – D=0,95; песков пылеватых (ИГЭ №№1а, 6) - D=1,18. В соответствии с п.6.8.8 СП 22.13330.2016 при D<1 грунты ИГЭ №№1а, 4 – пески мелкие относятся к *практически непучинистым;* пески пылеватые ИГЭ №6) - к *слабопучинистым* (1≤D<5).

Учитывая незакономерное распределение песков и суглинков различной консистенции в разрезе насыпных грунтов грунты ИГЭ №1а следует отнести к *сильнопучинистым.*

10 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

К специфическим грунтам относятся грунты, изменяющие свою структуру и свойства в результате замачивания, динамических нагрузок и обладающие неоднородностью и анизотропией.

На исследуемой территории к специфическим грунтам относятся техногенные (насыпные) грунты.

Насыпные грунты на участке - природные грунты, перемещенные с мест их естественного залегания в результате строительных работ и представлены смесью грунтов – супесями коричневыми, серовато-коричневыми, твердыми и пластичными, суглинками от твердых до мягкопластичных, песками мелкими и пылеватыми, с включениями строительного мусора (щебня, битого кирпича). Классифицируются как свалки грунтов без уплотнения, неслежавшиеся. Мощность насыпных грунтов составляет 1,5-7,0 м.

11 ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

В результате инженерно-геологических изысканий до глубины 15,0 м вскрыты:

-насыпные грунты;

- природные грунты: суглинки, пески пылеватые, пески мелкие.

Инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в песках выделены по плотности сложения, полученной по результатам статического зондирования, в суглинках – по показателю текучести.

Произведена статистическая обработка данных статического зондирования; физических и физико-механических свойств грунтов по результатам лабораторных исследований.

Результаты статистической обработки данных физических и физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований приведены в текст. прил. И; статического зондирования - в текст. прил. Й, К.

11.1 Физико-механические свойства грунтов на площадке корпуса 151

На участке изысканий до глубины 15,0 м выделено 5 инженерно-геологических элементов (см. табл. 11.1 и 11.2-11.6; текст. прил. И, Й; граф. прил. №2):

ИГЭ № 1а. Насыпные грунты: грунты обратной засыпки – пески мелкие и пылеватые; суглинки туго- и мягкопластичные; супеси пластичные; с включениями строительного мусора.

ИГЭ № 4а. Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные.

ИГЭ № 5а. Пески мелкие, плотные, водонасыщенные.

ИГЭ № 6а. Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные.

ИГЭ № 7а. Пески пылеватые, плотные, водонасыщенные.

Нормативные характеристики грунтов по данным статического зондирования приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1

№№ ИГЭ	Кол-во опр.	Значения q_c, МПа			Нормативные значения характеристик грунтов				
		от	до	норма-тивное	e, доли ед.	ρ г/см ^{3}	По СП 11-105-97 ч. I		
							с, кПа	φ, град.	E, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	476	0,4	19,8	-	-	-	-	-	-
4	61	4,3	12,0	8,7	0,67	-/2,00	-	32	26
5	352	12,1	23,5	17,1	0,51	-/2,10	-	35	36
6	40	2,6	7,0	5,7	0,65	-/2,01	-	30	22
7	171	7,5	26,9	15,8	0,46	-/2,14	-	35	35

Примечания к таблице:

1. Значения плотности песков приведены для водонасыщенных песков.

2. Приведенные в таблице значения «ρ» для песков определялись по формуле:

$\rho = (\rho_s + \rho_в * e)/(1+e)$ - для водонасыщенных песков, где: ρ_s - плотность частиц грунта, принята для песков мелких – 2,66 г/см^3; для песков пылеватых - 2,67 г/см^3; $\rho_в$ - плотность воды, равная 1 г/см^3; e - коэффициент пористости, принят по данным статистической обработки данных статического зондирования.

*Основные характеристики грунтов по **ИГЭ*** приведены в таблицах 11.2-11.6, где:

W - природная влажность,
e - коэффициент пористости,
ρ - плотность грунта,
c - удельное сцепление,
φ - угол внутреннего трения,
E - модуль деформации.

ИГЭ № 1а. Насыпные грунты: грунты обратной засыпки – пески мелкие и пылеватые; суглинки туго- и мягкопластичные; супеси пластичные; с включениями строительного мусора. Характеризуются как свалки грунтов без уплотнения, неслежавшиеся.

Таблица 11.2

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016 (Б.9)*	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
R_o	кПа	-	-	64	64

Примечание к таблице: значение R_o принято с коэффициентом 0,8 в соответствии с прим.2 к таблице Б.9 СП 22.13330.2016 (СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений).*

ИГЭ № 4а. Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные.

Таблица 11.3

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016* (А.1)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
W	%	-	-	-	-
e	д.ед.	-	0,67	-	0,67
ρ	г/см^3	-	-/2,00	-	-/2,00
C	кПа	-	-	2	2
φ	град.	-	32	32	32
E	МПа	-	26	26	26

ИГЭ № 5а. Пески мелкие, плотные, водонасыщенные.

Таблица 11.4

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016* (А.1)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
W	%	-	-	-	-
e	д.ед.	-	0,51	-	0,51
ρ	г/см^3	-	-/2,10	-	-/2,11
C	кПа	-	-	5	5
φ	град.	-	35	37	35
E	МПа	-	36	43	36

ИГЭ № 6а. Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные.

Таблица 11.5

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016* (А.1)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
W	%	-	-	-	-
e	д.ед.	-	0,65	-	0,65
ρ	г/см^3	-	-/2,01	-	-/2,01
C	кПа	-	-	4	4
φ	град.	-	30	30	30
E	МПа	-	22	18	18

ИГЭ № 7а. Пески пылеватые, плотные, водонасыщенные.

Таблица 11.6

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016* (А.1)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
W	%	-	-	-	-
e	д.ед.	-	0,46	-	0,46
ρ	г/см^3	-	-/2,14	-	-/2,14
C	кПа	-	-	8	8
φ	град.	-	35	36	35
E	МПа	-	35	38	35

11. 2 Физико-механические свойства грунтов на участке размещения Блока механической очистки, аэротенков, вторичных радиальных отстойников, трассам коммуникаций

На участке до глубины 15,0 м выделено 8 инженерно-геологических элементов (см. табл. 11.7 - 11.15; текст. прил. И, К; граф. прил. №2):

ИГЭ № 1а. Насыпные грунты: суглинки от мягкопластичных до твердых; пески мелкие и пылеватые; супеси твердые и пластичные; с включениями строительного мусора.

ИГЭ № 1б. Насыпные грунты: суглинки с примесью органического вещества, мягкопластичные.

ИГЭ № 2. Суглинки тяжелые пылеватые, прослоями легкие песчанистые, тугопластичные.

ИГЭ № 3. Суглинки тяжелые, прослоями легкие пылеватые, мягкопластичные.

ИГЭ № 4. Пески мелкие, средней плотности, влажные и водонасыщенные.

ИГЭ № 5. Пески мелкие, плотные, влажные и водонасыщенные.

ИГЭ № 6. Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные.

ИГЭ № 7. Пески пылеватые, плотные, водонасыщенные.

Нормативные характеристики грунтов по данным статического зондирования приведены в таблице 11.7.

Таблица 11.7

№№ ИГЭ	Кол-во опр.	Значения q_c, МПа			Нормативные значения характеристик грунтов				
		от	до	норма-тивное	e, доли ед.	ρ г/см ^{3}	По СП 11-105-97 ч. I		
							с, кПа	φ, град.	E, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1а	945	0,3	15,5	3,6	-	-	-	-	-
1б	24	0,4	1,7	1,1	-	-	17	18	7
2	182	0,4	2,4	1,3	-	-	19	19	9
3	214	0,1	2,1	1,2	-	-	18	19	8
4	568	4,0	12,0	8,3	0,67	1,84/1,99	-	32	25
5	2220	12,1	25,3	17,7	0,50	2,02/2,11	-	36	37
6	590	2,0	7,0	4,8	0,69	-/1,99	-	30	21
7	487	7,1	25,3	15,0	0,47	-/2,13	-	35	34

Примечания к таблице:

1. Значения плотности песков приведены в числителе для маловлажных и влажных песков, в знаменателе для водонасыщенных песков.

2. Приведенные в таблице значения «ρ» для песков определялись по формулам:

$\rho = \rho_s(1+W)/(1+e)$ *- для маловлажных и влажных песков,*

$\rho = (\rho_s+\rho_в*e)/(1+e)$ *- для водонасыщенных песков, где: ρ_s - плотность частиц грунта, принята для песков мелких – 2,66 г/см^3; для песков пылеватых - 2,67 г/см^3; $\rho_в$ - плотность воды, равная 1 г/см^3; e - коэффициент пористости, принят по данным статистической обработки данных статического зондирования.*

ИГЭ № 1а. Насыпные грунты: суглинки от мягкопластичных до твердых; пески мелкие и пылеватые; супеси твердые и пластичные; со строительным мусором.

Таблица 11.8

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы СП 22.13330.2016 (Б.9)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
R_o	кПа	-	-	64	64

Примечание к таблице: значение R_o принято с коэффициентом 0,8 в соответствии с прим.2 к таблице Б.9 СП 22.13330.2016 (СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений).*

ИГЭ № 1б. Насыпные грунты: суглинки мягкопластичные, с примесью органического вещества.

Таблица 11.9

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016* (А.4)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
W	%	25,4-26,9	-	-	26,1
I_L	д.ед.	0,51-0,69	-	-	0,58
I_p	-	8,8-10,8	-	-	9,8
e	д.ед.	0,74-0,80	-	-	0,77
ρ	г/см^3	1,88-1,92	-	-	1,91
C	кПа	12	17		12
φ	град.	18	18		18
E	МПа	5,1	7		5
I_r	д.ед.	0,060-0,069	-	-	0,065

ИГЭ № 2. Суглинки тяжелые пылеватые, прослоями легкие песчанистые, тугопластичные.

Таблица 11.10

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016* (А.4)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
W	%	19,1-27,4	-	-	24,1
I_L	д.ед.	0,26-0,48	-	-	0,37
I_p	-	7,3-15,2	-	-	12,6
e	д.ед.	0,65-0,79	-	-	0,71
ρ	г/см^3	1,93-2,00	-	-	1,97
C	кПа	17/13*	19	25	17/13*
φ	град.	21/19*	19	21	21/19*
E_{oed} в инт. нагр. 0,1-0,2МПа	МПа	E_{oed} = 6,6/5,5*			
E (трехосное сжатие)	МПа	17			
E	МПа	E=17/14* с m_k=2,6	9	16	17/14*

ИГЭ № 3. Суглинки тяжелые, прослоями легкие, пылеватые, мягкопластичные.

Таблица 11.11

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016* (А.4)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
W	%	21,8-28,9	-	-	25,5
I_L	д.ед.	0,51-0,75	-	-	0,58
I_p	-	7,3-14,9	-	-	12,1
e	д.ед.	0,67-0,81	-	-	0,74
ρ	г/см^3	1,91-2,01	-	-	1,96
C	кПа	14/12*	18	20	14/12*
φ	град.	19/16*	19	18	19/16*
E_{oed} в инт. нагр. 0,1-0,2МПа	МПа	E_{oed} =5,1/4,3*			
E (трехосное сжатие)	МПа	11			
E	МПа	E=11/9* с m_k=2,1	8	12	11/9*

ИГЭ № 4. Пески мелкие, средней плотности, влажные и водонасыщенные.

Таблица 11.12

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016* (А.1)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
W	%	17,2	-	-	17,2
e	д.ед.	-	0,67	-	0,67
ρ	г/см^3	-	1,84/1,99	-	1,84/1,99
C	кПа	-	-	2	2
φ	град.	-	32	32	32
E	МПа	-	25	26	25

Примечание к таблице: значения плотности приведены в числителе для влажных песков, в знаменателе – для водонасыщенных.

ИГЭ № 5. Пески мелкие, плотные, влажные и водонасыщенные.

Таблица 11.13

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016* (А.1)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
W	%	17,2	-	-	17,2
e	д.ед.	-	0,50	-	0,50
ρ	г/см^3	-	2,02/2,11	-	2,02/2,11
C	кПа	-	-	5	5
φ	град.	-	36	37	36
E	МПа	-	37	43	37

Примечание к таблице: значения плотности приведены в числителе для влажных песков, в знаменателе – для водонасыщенных.

ИГЭ № 6. Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные.

Таблица 11.14

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016* (А.1)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
W	%	-	-	-	-
e	д.ед.	-	0,69	-	0,69
ρ	г/см^3	-	-/1,99	-	-/1,99
C	кПа	-	-	3	3
φ	град.	-	30	28	28
E	МПа	-	21	15	15

Примечание к таблице: значения плотности приведены в знаменателе – для водонасыщенных песков.

ИГЭ № 7. Пески пылеватые, плотные, водонасыщенные.

Таблица 11.15

Характеристика грунтов	Размерность	Лабораторные исследования	Статическое зондирование	Таблицы *СП 22.13330.2016* (А.1)	Принятые нормативные значения
1	2	3	4	5	6
W	%	-	-	-	-
e	д.ед.	-	0,47	-	0,47
ρ	г/см^3	-	-/2,13	-	-/2,13
C	кПа	-	-	8	8
φ	град.	-	35	36	35
E	МПа	-	34	38	34

Примечание к таблице: значения плотности приведены в знаменателе – для водонасыщенных песков.

Углы естественного откоса песков мелких в сухом состоянии – 29°-30°, под водой – 26°-29°; углы естественного откоса песков пылеватых в сухом состоянии –27°-28°, под водой –25°-26°.

12 КОРРОЗИОННЫЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

12.1 Коррозионная агрессивность грунтов к бетону

Результаты исследований коррозионной агрессивности грунтов *к бетону* (на портландцементе) марок по водонепроницаемости W_4 и W_6 и на арматуру в железобетонных конструкциях (по табл. В.1, В.2 СП 28.1333.30.2017) приводятся в таблице 12.1.

Таблица 12.1

№№ выработок	Глубина отбора пробы, м	Грунт	Показатель агрессивности в мг на кг грунта		Степень агрессивного воздействия на бетон марки по водопроницаемости		Степень агрессивного воздействия на ж/б конструкции
			SO_4^{2-}	Cl^-	марки W4	марки W6	
Скв. 26	1,0-1,0	суглинок	75,00	106,00	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивная
Скв. 26	3,0-3,0	песок	37,12	93,80	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивная
Скв. 29	1,0-1,0	суглинок	21,30	120,42	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивная
Скв. 29	3,2-3,2	песок	93,70	109,80	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивная
Скв. 35	2,0-2,2	суглинок	36,90	50,50	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивная
Скв. 1 [22]	1,0	песок	37,12	93,80	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивная
Скв. 1 [22]	3,0	песок	21,30	120,42	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивная
Скв. 3 [22]	1,0	песок	93,70	109,80	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивная
Скв. 3 [22]	3,2	песок	36,90	50,50	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивная
Скв. 5а [23]	2,0	песок	38,00	52,00	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивная

12.2 Коррозионные агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали

Результаты оценки коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали (табл.1 ГОСТ 9.602-2016) приводятся в таблице 12.2.

Таблица 12.2

№ скв.	Глубина отбора образца, м	Грунты	Средняя плотность катодного тока, А/м^2	Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом*м	Степень коррозионной активности грунтов по ГОСТ 9.602-2016
Скв. 8	3,0	песок	0,158	308,3	средняя
Скв. 20	2,0	суглинок	0,131	147,5	средняя
Скв. 29	2,0	суглинок	0,158	187,6	средняя

13 ВЫВОДЫ

13.1 Участок инженерно-геологических изысканий в административном отношении расположен в восточном промрайоне г. Дзержинска Нижегородской обл., на территории районных очистных сооружений (РОС) г. Дзержинска.

13.2 *В геоморфологическом отношении* площадка расположена в пределах II-ой надпойменной террасы р. Оки. Естественный рельеф террасы изменен в процессе строительного освоения. Отметки современной поверхности на участке изысканий составляют 77,6-80,5 м БС.

13.3 До максимальной глубины изысканий - 15,0 м, геологический разрез представлен верхнечетвертичными отложениями II-ой надпойменной террасы р. Оки – суглинками, песками пылеватыми и песками мелкими. Верхнечетвертичные отложения перекрыты насыпными грунтами мощностью 1,5-7,0 м.

13.4 Гидрогеологические условия участка до глубины изысканий характеризуются наличием грунтового водоносного горизонта в четвертичных отложениях и временного водоносного горизонта типа «верховодка». Подземные воды типа «верховодка» вскрыты на участке *блока механической очистки и по трассе проектируемых сетей* на глубинах 1,3-2,0 м (отм.76,2-77,1 м БС). Установившиеся уровни грунтового водоносного горизонта на период изысканий (ноябрь 2024 - февраль 2025 г.г.) зафиксированы на глубинах 1,8-5,0 м (отм. 75,1-76,3 м БС). Воды безнапорные и обладающие местным напором, водовмещающими грунтами являются аллювиальные пески различной крупности и прослои песков в суглинках. На площадках *радиальных отстойников* и *корпуса 151* грунтовые воды безнапорные. Уровни грунтовых вод вскрыты на глубинах от 3,1 м до 5,0 м (отм. 75,2-76,1 м). На площадке расположения *аэротенков* грунтовые воды обладают напором. Появление уровня зафиксировано на глубинах от 3,0 м до 5,4 м (отм. 73,7-75,1 м), глубина установившегося уровня составляет 2,6-4,1 м (отм. 75,1-76,3 м). На площадке *блока механической очистки* грунтовые воды как напорные, так и безнапорные. На площадках *сооружений 122/4 и 111/3* уровень грунтовых вод вскрыт на глубинах 2,5-2,8 м (отм.75,1-75,3 м). На площадках *сооружений 111/2, 121/4, 120/4 и 1/К1, К3* появление уровня зафиксировано на глубинах 3,0-3,6 м (отм. 74,4-75,1 м), установился уровень на глубинах 2,3-2,8 м (отм. 75,2-75,5 м). По *трассе К47* вскрыты подземные воды типа «верховодки» на глубинах 1,3-2,0 м (отм. 76,9-77,1 м). Появление грунтовых вод зафиксировано на глубинах 4,1-4,6 м (отм. 73,6-75,0 м), установившийся уровень на гл. 2,5-3,9 м (отм. 75,6-75,8 м). По *трассе К47Н* подземные воды типа «верховодки» вскрыты на глубинах 1,8-2,0 м (отм. 76,2-76,8 м). Появление грунтовых вод зафиксировано на глубинах 3,2-4,2 м (отм. 74,6-75,4 м), установившийся уровень на глубинах 2,5-3,2 м (отм. 75,5-76,0 м). В пик подъема (как правило, период весеннего снеготаяния) возможен подъем уровня грунтовых вод до 1,0-2,0 м выше наблюденных уровней.

13.5 Грунтовые воды являются неагрессивными по отношению к бетону нормальной проницаемости W_4 и к бетону марки W_6.

13.6 Грунтовые воды по отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – среднеагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивные в условиях периодического смачивания.

13.7 Для г. Дзержинска, расположенного на примерно равном удалении от гидропостов р. Ока-Горбатов и р. Ока-Новинки, следует принять уровни р. Оки (средневзвешенные значения между указанными гидропостами): минимальный – 65,4 м, максимальный – 72,0 м БС. Отметки современной поверхности на участке изысканий составляют 77,6-80,5 м БС. Превышение участка над максимальным уровнем р. Оки составляет более 5 м. Участок расположен в 4,5 км к северу от р. Оки и находится вне зоны затопления паводковыми водами р.Оки.

13.8. До глубины сезонного промерзания на участке залегают пески, супеси и суглинки насыпного слоя и природные грунты: суглинки, пески пылеватые и мелкие. Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков 1,41 м; для песков и супесей - 1,71 м.

13.9 Суглинки тугопластичные относятся к слабо- и среднепучинистым, суглинки мягкопластичные - к сильнопучинистым. При замачивании и промораживании в открытом котловане суглинки в зоне промерзания приобретут сильнопучинистые и чрезмерно пучинистые свойства. Пески мелкие относятся к практически непучинистым, пески пылеватые – к слабопучинистым. Учитывая незакономерное распределение песков и суглинков различной консистенции в разрезе насыпных грунтов грунты ИГЭ №1а следует отнести к *сильнопучинистым.*

13.10 Грунты неагрессивные по отношению к бетонам марок W_4, W_6 и к железобетонным конструкциям.

13.11 Грунты среднеагрессивные к углеродистой и низколегированной стали.

13.12 По условиям развития процесса подтопления *площадки корпуса 151 и вторичных радиальных отстойников* относятся к району I-А - подтопленные в естественных условиях и участку (по времени развития процесса) - I-А-1 постоянно подтопленные (по СП 11-105-97, ч.2, прил. И).

По условиям развития процесса подтопления *трассы К47, К47Н и площадка размещения аэротенков* относятся к району II-$А_2$ (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций), по времени развития процесса – к участку II-$А_2$-1 (периодическое быстрое повышение уровня) (СП 11-105-97, ч.2, прил. И).

После подсыпки территории *участок блока механической очистки* по условиям развития процесса подтопления будет относиться к району III-А (неподтопляемый в силу естественных причин), по времени развития процесса – к участку III-А-1 (подтопление отсутствует и не прогнозируется) (по СП 11-105-97, ч.2, прил. И).

13.13 Нормативная (фоновая) сейсмичность исследуемой территории по карте ОСР-2015-А составляет 5 баллов. Вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 10%. *В соответствии с п.6.13.1 СП 22.13330.2016, в районах с сейсмичностью менее 7баллов, основания сооружений следует проектировать без учета сейсмических воздействий*

13.14 Согласно «Схематической карте закарстованности территории г. Дзержинска и его окрестностей [19] участок проектируемого строительства расположен на территории развития карстового процесса. Оценка карстоопасности договором не предусмотрена.

13.15 *Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик* грунтов на участке *корпуса 151* приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1

№№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	Нормативные характеристики				Расчетные характеристики ($\alpha = 0,85$)						R_o кПа
		ρ г/см^3	C кПа	φ град.	E МПа	ρ^{II} г/см^3	C^{II} кПа	φ^{II} град.	ρ^{I} г/см^3	C^{I} кПа	φ^{I} град.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1а	Насыпные грунты: грунты обратной засыпки – пески мелкие и пылеватые, суглинки туго- и мягкопластичные, супеси пластичные, с включениями строительного мусора	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64
4а	Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные	- 2,00	2	32	26	- 2,00	2	32	- 1,99	1,3	32	-
5а	Пески мелкие, плотные, водонасыщенные	- 2,10	5	35	36	- 2,10	5	35	- 2,09	3,3	35	-
6а	Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные	- 2,01	4	30	18	- 2,00	4	30	- 2,00	2,7	27	-
7а	Пески пылеватые, плотные, водонасыщенные	- 2,14	8	35	35	- 2,14	8	35	- 2,14	5,3	35	-

13.16 *Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик* грунтов на площадках блока механической очистки, аэротенков, вторичных радиальных отстойников, трассы проектируемых коммуникаций приведены в таблице 13.2.

Таблица 13.2

№№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	Нормативные характеристики				Расчетные характеристики ($\alpha = 0,85$)						R_o кПа
		ρ г/см^3	C кПа	φ град.	E МПа	ρ^{II} г/см^3	C^{II} кПа	φ^{II} град.	ρ^{I} г/см^3	C^{I} кПа	φ^{I} град.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1а	Насыпные грунты: суглинки от мягкопластичных до твердых, пески мелкие и пылеватые, супеси твердые и пластичные, строительный мусор	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64
1б	Насыпные грунты: суглинки мягкопластичные, с примесью органического вещества	1,91	12	18	5	1,90	11	17	1,89	10	16	-
2	Суглинки тяжелые пылеватые, прослоями легкие песчанистые, тугопластичные	1,97	17 13*	21 19*	17 14*	1,97	15 12*	20 19*	1,96	14 12*	19 18*	-
3	Суглинки тяжелые, прослоями легкие пылеватые, мягкопластичные	1,96	14 12*	19 16*	11 9*	1,96	12 11*	18 15*	1,95	11 11*	18 15*	-
4	Пески мелкие, средней плотности, влажные и водонасыщенные	1,84 1,99	2	32	25	1,83 1,99	2	32	1,82 1,99	1,3	32	-
5	Пески мелкие, плотные, влажные и водонасыщенные	2,02 2,11	5	36	37	2,00 2,11	5	36	1,99 2,11	3,3	36	-
6	Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные	- 1,99	3	28	15	- 1,99	3	28	- 1,99	2	25	-
7	Пески пылеватые, плотные, водонасыщенные	- 2,13	8	35	34	- 2,13	8	35	- 2,13	5,3	35	-

13.17 Уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений в соответствии техническим заданием - КС-2 (нормальный). Категория сложности инженерно-геологических условий в соответствии с СП 47.13330.2016 – II (средней сложности). Геотехническая категория зданий и сооружений в соответствии с п. 4.6 СП 22.13330.2016 – 2.

14 РЕКОМЕНДАЦИИ

Не рекомендуется использовать в качестве основания фундаментов сооружений насыпные грунты (ИГЭ №1а), неоднородные по составу, плотности и физико-механическим свойствам.

СПИСОК МАТЕРИАЛОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. М., 1997.
2 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. М., 2000.
3 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов. М., 2000.
4 СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений. Актуализ. ред. СНиП 2.02.01-83*. М., 2016.
5 СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах. Актуализ. ред. СНиП II-7-81*. М., 2018.
6 СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. Госстрой России, 2005.
7 СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализ. ред. СНиП 11-02-96*. М., 2016.
8 СП 131.13330.2025. Строительная климатология. Актуализ. ред. СНиП 23-01-99*. М., 2025.
9 СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализ. ред. СНиП 2.01.07-85*. М., 2016.
10 СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализ. ред. СНиП 2.03.011-85. М., 2017.
11 ТСН 23-301-97 (ТСН 31-301-96 НН). Строительная климатология для пунктов Нижегородской области. Н. Новгород, 1997.
12 СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализ. ред. СНиП 22-01-95. М., 2016.
13 СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003. М., 2013.
14 ГОСТ 25100-2020. «Грунты. Классификация». М., 2013.
15 ГОСТ 19912-2012. Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием» М., 2012.
16 ГОСТ 12071-2014. «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов». М., 2015.
17 ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. М., 2013.
18 ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. М., 2017.
19 Рекомендации по проведению инженерных изысканий, проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений на закарстованных территориях Нижегородской области. Нижний Новгород: Департамент градостроительного развития территории Нижегородской области, 2012.
20 Государственная геологическая карта РФ масштаба 1:200000 (сост. Л.Н. Поздняков, Н.И. Купрюшина, редактор Б.А. Гантов), лист 0-38-XXXII, Недра, С-Петербург, 2002.
21 Отчет по геологическому и гидрогеологическому доизучению и инженерно-геологической съемке масштаба 1:200000 с эколого-геологическими исследованиями в пределах листов 0-38-XXXII (Н. Новгород), 0-38-XXXIII (Бор). Н. Новгород, 2000. Автор Дятлова В.К.
22 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Районные очистные сооружения (РОС) г. Дзержинска Нижегородской области. Блок механической очистки и наружные сети» ООО «СтройИнжГео», 2017 г. Арх. 261.
23 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Реконструкция районных очистных сооружений (РОС) г. Дзержинска Нижегородской обл. Блок механической очистки и наружные сети». ООО «СтройИнжГео», 2020 г. Арх. 336.
24 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Реконструкция РОС. Второй этап». ООО «СтройИнжГео», 2022. Арх. 364.

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО «СтройИнжГео»

_____ В.В. Каримов

«24» октября 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ЗАО «П[illegible]ые ключи»

_____ Р.В. Беликов

«24» октября 2024г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на инженерно-геологические изыскания

Наименование объекта: «Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК».

1. Местоположение и границы района (участка) строительства (реконструкции): Нижегородская обл., г. Дзержинск, Восточный промрайон, территория РОС.

2.Основание для выполнения работ: Договор 64/2024 от 24.10.2024г.

3. Вид градостроительной деятельности: Строительство, реконструкция.

4. Застройщик и его ведомственная принадлежность: АО «ДВК» г. Дзержинск Нижегородской обл.

5. Заказчик (наименование, адрес): ЗАО «Прозрачные ключи», г. Дзержинск Нижегородской обл., пр-т Дзержинского, д. 43. ***ГИП:*** Бохин А.Ю., тел. (8313) 26-60-25 (доб.274).

6. Исполнитель: ООО «СтройИнжГео», г. Дзержинск Нижегородской обл., ул. Строителей 9В, корп. 1, пом. П11.

7. Стадия проектирования: Проектная документация.

8. Цель инженерно-геологических изысканий: изучение инженерно-геологических условий проектируемого строительства (реконструкции) с детальностью, необходимой для подготовки проектной документации, с предоставлением материалов о природных условиях территории размещения объекта, оценки опасных процессов и явлений, исходных данных для расчетов оснований и фундаментов с целью обеспечения требований безопасности в процессе строительства объекта, а также при его дальнейшей эксплуатации в течение всего расчетного срока службы в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ.

9. Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение инженерно-геологических условий площадок проектируемого строительства (реконструкции), а именно: геологического строения; гидрогеологических условий; состава, состояния и физико-механических свойств грунтов; исследования коррозионной активности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону, углеродистой стали; активности инженерно-геологических процессов (без оценки карстовой опасности и карстового риска).

10. Задачи, для решения которых необходимы материалы изысканий: выполнение строительной части проектной документации, внутриплощадочных коммуникаций водоснабжения и водоотведения.

11. Этап выполнения инженерных изысканий: Один этап.

12. Идентификационные сведения об объекте:

Назначение проектируемых и реконструируемых сооружений - механическая и биологическая очистка поступающих на РОС промышленных и хозбытовых сточных вод.

- ***Срок службы зданий, сооружений:*** 50 лет.
- ***Уровень ответственности зданий и сооружений:*** II (нормальный).

13.Технические характеристики проектируемых (реконструируемых) зданий и сооружений:

13.1 Проектируемые здания и сооружения:

Блок механической очистки:

- Павильон с решетками (тип. 120/4). Размеры в плане – 7,69х14,66м. Высота здания – 3,2м. Фундаменты – монолитная ж/б плита разм. 8,5х15,3м, толщ. 200мм (низ на отм. 84,080). Наружные стены из силикатного кирпича толщ. 250 мм с наружным утеплением минераловатными плитами толщ. 60 мм и защитно-декоративной штукатуркой «Сэнарджи» толщ. 20мм. Плиты покрытия – сборные ж/б пустотные плиты толщ. 220мм. Основанием фундаментов являются: подпорная стенка с северной стороны сооружения, стенки каналов для сточной воды и вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Песколовки (тип. 121/4, 6 шт.). Песколовки - сборные ж/б. Верхняя часть - круглой формы в плане, внешним диаметром 4,2м, толщ. стенок – 200мм. Нижняя опорная часть песколовки – сборная ж/б конусообразная диаметром 2,2м, толщ. стенок 800мм, толщ. днища – 200мм. Общая высота - 5,8м. Отметка низа песколовок 78,290. Нагрузка от каждой песколовки составляет 150 тн. Основанием песколовок являются вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Павильон с пескопромывателями (тип. 122/4). Размеры в плане – 7,69х12,66м. Высота здания – 3,5м. Фундаменты – монолитная ж/б плита разм. 8,5х13,5м, толщ. 200мм (низ на отм. 80,730). Наружные стены из силикатного кирпича толщ. 250 мм с наружным утеплением минераловатными плитами толщ. 60 мм и защитно-декоративной штукатуркой «Сэнарджи» толщ. 20мм. Плиты покрытия – сборные ж/б пустотные плиты толщ. 220мм. Основанием фундамента являются: подпорная стена с северной стороны сооружения, вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Приемная камера ПК1 с лотком Л1 (тип. 1/К1, К3). Подземное сооружение из монолитного ж/б. Толщ. стенок и днища - 200мм. Приемная камера - прямоугольная в плане с наружными разм. 7,0х3,2 м., глубиной 2,1 м. Отметка днища камеры 81,980. Лотки для сточных вод имеют наружные разм. от 2,5м. до 4,95м. и 3,86м. Глубина - 2,1 м., а также по уклону до 2,6м. Отм. дна – 81,980 до 81,48м. Лоток перекрыт монолитной ж/б плитой толщ. 200мм. На часть плиты опирается Павильон с решетками. Основанием являются вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Площадка выгрузки песка (тип. 111/3). Плита ж/б с наружными размерами – 12,3х3,0м. Толщ. плиты – 200мм. Отм. низа – 77,630. Нагрузка на плиту – 20тн.

- Площадка выгрузки отбросов (тип. 112/2). Плита ж/б с наружными размерами – 12,0х5,8м. Толщина плиты – 200мм. Отм. низа – 80,880. Нагрузка на плиту – 20тн.

13.2. Реконструируемые здания и сооружения:

Предусматривается замена насосного и вспомогательного оборудования внутри следующих корпусов:

- Аэротенки (поз. 132/1 - 132/6). Железобетонный резервуар размером 108х216 м, состоящий из шести секций размером в плане 36х108 метров.

- Корпус 151. Общий размер в плане 79,4х12,5 м. Фундамент ленточный, глубина заложения - 7.000.

- Вторичные радиальные отстойники (поз. 133/2, 133/3, 133/4). Железобетонные резервуары диаметром 30 метров, глубиной 5 метров.

Усиление нагрузок на существующие фундаменты не планируется. Необходимость усиления фундаментов – по результатам инженерно-геологических изысканий и технического обследования.

14 Технические характеристики проектируемых (реконструируемых) трасс коммуникаций:

Наименование и характеристика трасс	Проложение	Протяженость, м	Глубина заложения, м	Диаметр, мм и материал труб	Дополнительные сведения
Трубопровод аварийного сброса (напорный) - К48Н	надземный, на опорах у приемной камеры К1/К3 и у аэротенка	75	1,5	400 ПЭ	проектируемый
Трубопровод активного ила II ступени (напорный) - К44Н	подземный	660	отм. низа трубы (или лотка) 76,27-78,86м	400-800 ПЭ	проектируемый
Трубопровод опорожнения резервуаров - К47	подземный	230	отм. низа трубы (или лотка) 75,18-76,00м	400 ПЭ	проектируемый
Трубопровод опорожнения резервуаров (напорный) - К47Н	подземный	200	2,2	400 ПЭ	проектируемый
Канализация общего потока (напорная) - К41Н	подземный	230	отм. низа трубы (или лотка) 79,00-78,90м	800 ПЭ	проектируемый
Трубопровод опорожнения отстойников - К7	подземный	240	отм низа трубы (или лотка) 75,20 м	сущ -500 Ст пр - 400 ПЭ	существующий - реконструкция
Трубопровод промышленных сточных вод - К3	подземный	120	2,2	3000 сталь	существующий – санируемый

Данные о границах площадок и трасс линейных сооружений (точки их начала и окончания, местоположение) приведены в графическом приложении к техническому заданию.

15. Оценка интенсивности: оценку интенсивности сейсмических воздействий (нормативную сейсмичность) принять по карте ОСР-2015-В сейсмического районирования России СП 14.13330.2014.

16. Дополнительные или особые требования (в том числе к точности изысканий, надежности или обеспеченности расчетных характеристик): обеспеченность расчетных характеристик - 0,85; 095.

17. Система координат*:** МСК-52. ***Система высот: Балтийская.

***18.* Требования к исполнителю:** наличие свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

19. Требования к составу, срокам, порядку и форме предоставления изыскательской продукции:

19.1 Составить программу инженерно-геологических изысканий и согласовать ее с Заказчиком.

19.2 Результаты изысканий предоставить в виде технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, составленного согласно СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 11-105-97.

19.3 Сроки предоставления результатов: в соответствии с договором на выполнение инженерно-геологических изысканий.

19.4 Количество экземпляров в бумажном виде: 2 экз.

19.5 Количество экземпляров в электронном виде:1 экз. на CD-дисках в формате AutoCAD, PDF и Microsoft Word, Excel, фотографии и иные графические иллюстрации - в формате * JPG / *BMP.

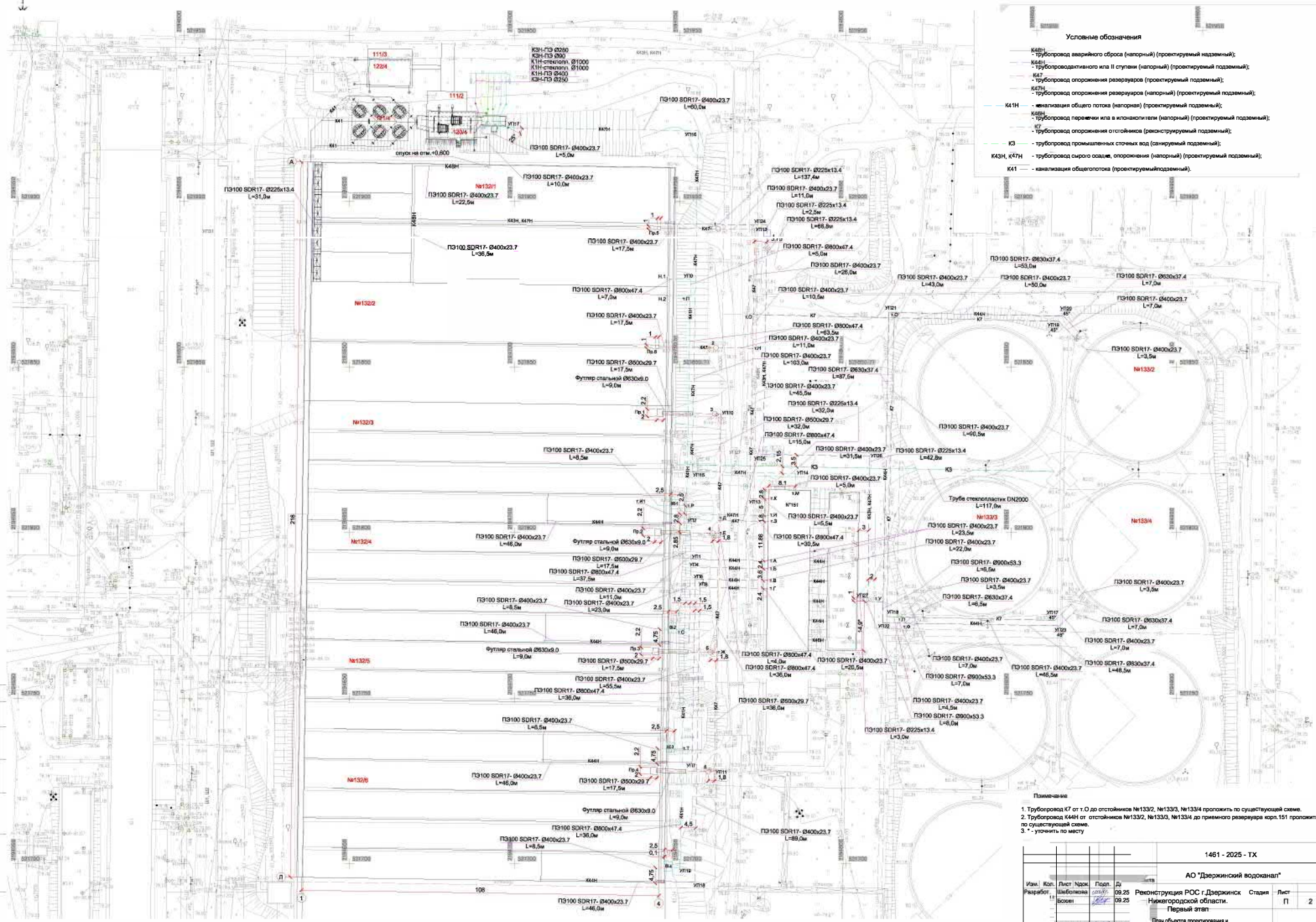
Приложение: Генплан участка РОС, М 1:500, 1 лист

5. Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий:

1. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях «Районные очистные сооружения (РОС) г. Дзержинска Нижегородской области». ООО «СтройИнжГео», 2017.
2. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Реконструкция РОС». ООО «СтройИнжГео», 2020.
3. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Реконструкция РОС. Второй этап». ООО «СтройИнжГео», 2022.

Начальник проектного отдела
ЗАО «Прозрачные ключи» А.Ю. Бохин

Приложение к Техническому заданию



ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %											Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина		текучести, %	раскатывания, %			природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под во дой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 –0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм																
425	скв. 1	1,0	1а				0,1	0,3	6,0	61,5	32,1				11,0															Песок пылеватый
426		2,0	1а												25,2	31,6	18,2	13,4	0,52											Суглинок мягкопластичный
427		2,5	1а												25,5	31,8	18,1	13,7	0,54											Суглинок мягкопластичный
428		3,0	1а												23,9	32,1	18,8	13,3	0,38											Суглинок тугопластичный
429		4,0	6				0,1	0,2	5,3	65,6	28,8				23,5													28	26		Песок пылеватый
430		5,2	6				0,1	0,1	4,1	56,2	39,5				26,2															0,021	Песок пылеватый
431		6,0	5				0,1	0,4	4,0	78,1	17,4																				Песок мелкий
432		7,0	5					0,3	3,8	71,6	24,3																				Песок мелкий
433		8,0	7				0,1	0,3	4,3	66,4	28,9																				Песок пылеватый
434		9,0	7						0,5	56,4	43,1																				Песок пылеватый
435		10,0	6					0,1	0,9	59,2	39,8																			0,016	Песок пылеватый
436		11,0	6					0,1	2,6	61,1	36,2																				Песок пылеватый
437		12,0	6					0,1	1,9	62,2	35,8																				Песок пылеватый
438		14,0	5				0,1	0,1	10,9	78,7	10,2																				Песок мелкий
439	скв. 2	1,2	1а	0,2	2,5	1,0	1,0	1,4	7,7	50,1	36,1				8,9																Песок пылеватый
440		1,5	1а												11,3	21,8	13,5	8,3	-0,27											Суглинок твердый
441		2,1-2,3	3												25,4	31,4	19,0	12,4	0,52	1,96	1,56	2,72	43	0,74	27	0,93			0,040	Суглинок мягкопластичный
442		2,4-2,6	3					0,1	1,2	13,0	17,9	36,1	17,2	14,5	26,0	32,0	19,2	12,8	0,53	1,94	1,54	2,72	43	0,77	28	0,92			0,042	Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный
443		2,7-2,9	3					0,1	1,0	12,4	18,5	35,2	17,8	15,0	26,6	32,6	19,6	13,0	0,54	1,95	1,54	2,72	43	0,77	28	0,94			0,045	Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный
444		3,0	3												29,0	33,7	18,8	14,9	0,68										0,049	Суглинок мягкопластичный
445		4,0	5				0,1	0,8	8,7	80,4	10,0				21,7													29	27		Песок мелкий
446		5,0	6				0,1	0,5	4,8	62,9	31,7				24,3															0,01	Песок пылеватый
447		6,0	6				0,1	0,8	5,8	65,2	28,1																				Песок пылеватый
448		7,0	5				0,1	0,5	5,1	73,3	21,0																				Песок мелкий
449		8,0	5				0,1	0,3	4,2	73,4	22,0																				Песок мелкий

Текст. приложение Б

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %											Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина						Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под во дой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 -0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм		текучести, %	раскатывания, %												
450	скв. 2	9,0	7				0,1	0,3	3,8	61,4	34,4																		0,012	Песок пылеватый
451		10,0	6		0,1			0,2	2,5	59,8	37,4																			Песок пылеватый
452		10,6	6												27,5	30,7	18,8	11,9	0,73										0,026	Суглинок мягкопластичный
453		11,0	5					0,1	12,1	81,5	6,3																			Песок мелкий
454		12,0	5					0,1	10,3	79,8	9,8																			Песок мелкий
455		14,0	5				0,1	0,1	9,8	77,9	12,1																			Песок мелкий
456		15,0	5				0,1	1,1	11,4	78,0	9,4																			Песок мелкий
457	скв. 3	1,0	1а												14,4	21,0	13,2	7,8	0,15											Суглинок полутвердый
458		2,5	1а												20,8	26,5	14,6	11,9	0,52										0,042	Суглинок мягкопластичный
459		3,2-3,4	2						0,2	2,4	18,3	47,6	16,9	14,6	25,9	32,2	20,1	12,1	0,48	1,98	1,57	2,72	42	0,73	27	0,97			0,048	Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный
460		5,0	7				0,1	0,5	5,5	67,0	26,9				25,2												28	26		Песок пылеватый
461		5,7	7				0,1	0,3	3,6	57,6	38,4																27	25		Песок пылеватый
462		6,0	7				0,1	0,3	3,9	67,4	28,3																			Песок пылеватый
463		7,0	7			0,1	0,1	0,4	4,4	66,5	28,5																			Песок пылеватый
464		7,5	5				0,1	0,2	9,7	72,8	17,2																			Песок мелкий
465		8,0	7					0,2	3,0	61,9	34,9																			Песок пылеватый
466		9,0	7				0,1	0,3	3,5	55,1	41,0																			Песок пылеватый
467		10,0	6				0,1	0,2	3,8	56,1	39,8																			Песок пылеватый
468		11,0	5			0,1		0,1	25,9	65,1	8,8																			Песок мелкий
469		12,0	5					0,1	29,5	65,7	4,7																			Песок мелкий
470		13,0	5				0,1	0,1	20,8	71,3	7,7																			Песок мелкий
471		15,0	5				0,1	0,9	19,7	72,2	7,1																			Песок мелкий
472	скв. 4	1,0	1а			0,1	0,1	0,4	6,7	66,8	25,9				14,7															Песок пылеватый
473		2,8-3,1	2					0,1	0,3	8,8	19,1	38,6	17,9	15,2	24,2	33,9	19,7	14,2	0,32	1,99	1,60	2,72	41	0,70	26	0,94				Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %												Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина			текучести, %	раскатывания, %			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под во дой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 -0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм																	
474	скв. 4	3,4-3,6	2					0,1	0,6	9,6	21,2	34,2	18,4	15,9	25,2	33,7	19,1	14,6	0,42	1,99	1,59	2,72	42	0,71	26	0,96				Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный
475		3,8-4,0	2						0,3	11,6	24,3	35,3	13,2	15,3	25,5	33,0	18,6	14,4	0,48	1,97	1,57	2,72	42	0,73	27	0,95				Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный
476		5,0	5					0,2	3,9	74,7	21,2				19,5															Песок мелкий
477		6,0	7				0,1	0,1	1,6	47,5	50,7				25,2															Песок пылеватый
478		7,0	7				0,1	0,3	4,3	68,9	26,4																			Песок пылеватый
479		8,0	5				0,1	0,4	4,2	74,4	20,9																			Песок мелкий
480		9,0	7					0,4	4,0	69,1	26,5																			Песок пылеватый
481		10,0	7				0,1	0,4	4,5	65,3	29,7																			Песок пылеватый
482		11,0	6				0,1	0,1	2,8	57,4	39,6																			Песок пылеватый
483		12,0	6					0,1	2,2	56,8	40,9																			Песок пылеватый
484		14,0	5				0,1	0,2	9,9	74,8	15,0																			Песок мелкий
485		15,0	5				0,1	0,2	12,0	78,9	8,8																			Песок мелкий
486	скв. 5	1,5	1а												14,0	20,0	13,8	6,2	0,03											Супесь пластичная
487		2,5	1а												25,9	32,4	19,1	13,3	0,51											Суглинок мягкопластичный
488		3,0	1а												24,4	32,7	19,2	13,5	0,39											Суглинок тугопластичный
489		3,5	1а												25,6	33,1	19,7	13,4	0,44											Суглинок тугопластичный
490		3,8-4,0	3						0,2	4,9	23,0	41,8	16,3	13,8	24,6	30,1	17,8	12,3	0,55	2,01	1,61	2,72	41	0,69	25	0,98				Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный
491		4,3-4,6	3					0,1	0,9	13,1	17,9	33,2	19,5	15,3	28,0	32,2	19,0	13,2	0,68	1,95	1,52	2,72	44	0,79	29	0,97				Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный
492		5,0	5			0,1	0,6	0,6	5,5	68,5	24,7				22,1															Песок мелкий
493		6,5	5				0,1	0,6	7,9	77,0	14,4																			Песок мелкий
494		7,0	7				0,1	0,3	2,6	70,8	26,2																			Песок пылеватый
495		8,0	6				0,1	0,3	3,7	65,4	30,5																			Песок пылеватый
496		9,0	5				0,3	0,7	3,3	75,3	20,4																			Песок мелкий

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %											Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина						Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под водой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 -0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм		текучести, %	раскатывания, %													
497	скв. 5	10,5	5					0,2	24,4	60,3	15,1																			Песок мелкий
498		12,0	5					0,2	15,4	65,9	18,5																			Песок мелкий
499		13,0	6					0,1	3,9	68,3	27,7																			Песок пылеватый
500		15,0	5				0,1	0,9	10,5	79,8	8,7																			Песок мелкий
501	скв. 6	2,0	1а	3,4	1,4	2,4	3,2	3,7	7,0	47,5	31,4				12,4															Песок пылеватый
502		3,0	1а												22,5	24,7	17,0	7,7	0,71											Суглинок мягкопластичный
503		3,9	3												28,0	31,3	18,4	12,9	0,74											Суглинок мягкопластичный
504		4,0-4,2	3						0,1	6,8	32,0	32,1	14,8	14,2	25,7	32,1	19,0	13,1	0,51	1,96	1,56	2,72	43	0,74	27	0,94				Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный
505		4,3-4,6	3						0,3	3,5	15,1	41,1	21,6	18,4	28,9	35,5	21,6	13,9	0,53	1,94	1,51	2,72	45	0,81	30	0,97				Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный
506		4,8	5			0,1	0,3	0,5	9,8	82,4	6,9				21,4												29	27		Песок мелкий
507		5,5	5				0,1	0,5	4,2	79,5	15,7																			Песок мелкий
508		7,5	7				0,1	0,2	2,5	72,0	25,2																			Песок пылеватый
509		9,0	7					0,2	2,4	62,1	35,3																			Песок пылеватый
510		11,0	5				0,1	0,1	25,2	61,2	13,4																			Песок мелкий
511		12,5	6					0,2	2,7	62,1	35,0																			Песок пылеватый
512		15,0	5				0,1	0,7	6,9	72,5	19,8																			Песок мелкий
513	скв. 7	1,5	1а	1,3	0,8	0,6	0,4	0,4	3,2	44,9	48,4				17,2															Песок пылеватый
514		2,5	1а					0,1	6,2	81,1	12,6				13,6															Песок мелкий
515		2,9	1а						0,3	69,0	30,7				16,9												28	25		Песок пылеватый
516		3,0	1а												24,3	28,6	17,2	11,4	0,62											Суглинок мягкопластичный
517		3,2	1а					0,2	4,0	80,2	15,6				9,2															Песок мелкий
518		3,4	1а												25,9	30,1	18,4	11,7	0,64											Суглинок мягкопластичный
519		3,6	1а			0,6	0,7	1,7	34,0	59,9	3,1				15,9															Песок мелкий
520		3,9	1а												25,0	30,9	18,5	12,4	0,52											Суглинок мягкопластичный
521		4,0	1а			0,1	0,4	1,0	25,2	68,0	5,3				21,1															Песок мелкий

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %										Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина																
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 -0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм		текучести, %	раскатывания, %			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под во дой		
522	скв. 7	5,0	1а				0,1	0,3	2,8	65,0	31,8				25,8															Песок пылеватый
523		7,5	5				0,1	0,3	2,5	74,5	22,6																			Песок мелкий
524		8,5	7				0,1	0,2	4,1	65,6	30,0																			Песок пылеватый
525		10,5	5					0,2	30,1	57,6	12,1																			Песок мелкий
526		12,0	5			0,1	0,1	0,3	8,9	68,5	22,1																			Песок мелкий
527		13,0	5			0,1	0,1	0,3	5,9	75,1	18,5																			Песок мелкий
528		15,0	5				0,1	2,1	19,8	60,7	17,3																		0,007	Песок мелкий
529	скв. 8	1,5	1а			0,1		1,3	23,8	53,0	21,8				9,2												30	29		Песок мелкий
530		3,0	1а			0,1	0,1	0,2	8,1	69,3	22,2				9,9															Песок мелкий
531		4,3	1а					0,6	22,3	71,6	5,5				20,8															Песок мелкий
532		4,5	1а		0,1	0,1	0,1	0,4	14,6	61,2	23,5				22,7															Песок мелкий
533		5,5	1а				0,2	0,8	10,4	71,6	17,0																			Песок мелкий
534		7,5	5				0,2	0,5	5,6	69,4	24,3																			Песок мелкий
535		9,0	7					0,3	3,9	67,3	28,5																			Песок пылеватый
536		10,5	6					0,2	3,1	69,1	27,6																			Песок пылеватый
537		12,5	4			0,1	0,1	0,2	16,4	67,7	15,5																			Песок мелкий
538		13,5	5				0,1	0,4	9,2	67,6	22,7																			Песок мелкий
539		15,0	5				0,1	2,0	29,7	51,3	16,9																			Песок мелкий
540	скв. 9	1,5	1а	2,5	2,2	1,2	0,7	1,0	3,9	58,3	30,2				10,9															Песок пылеватый
541		3,0	1а		0,5	0,4	0,3	0,7	7,4	71,8	18,9				10,2															Песок мелкий
542		4,5	1а												28,5	32,2	18,9	13,3	0,72											Суглинок мягкопластичный
543		5,0	1а			0,2	0,1	0,5	7,1	77,6	14,5				20,9															Песок мелкий
544		6,0	1а				0,1	0,3	4,0	74,7	20,9				26,3															Песок мелкий
545		8,0	5				0,1	0,3	8,1	79,0	12,5																			Песок мелкий
546		11,0	6					0,2	3,0	67,9	28,9																			Песок пылеватый
547		13,0	4			0,1	0,1	0,2	6,5	75,3	17,8																			Песок мелкий
548		15,0	5			0,1	0,2	4,6	30,2	49,0	15,9																			Песок мелкий

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %											Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина																	
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 -0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм		текучести, %	раскатывания, %			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под во дой		
549	скв.10	1,5	1а		0,3	0,3	0,3	0,6	4,6	56,3	37,6				13,7															Песок пылеватый
550		3,0	1а			0,2	0,1	0,3	3,1	62,5	33,8				11,0													27	25		Песок пылеватый
551		4,5	1а												18,3	18,7	15,1	3,6	0,89											Супесь пластичная
552		5,0	1а												18,2	20,2	14,9	5,3	0,62										0,020	Супесь пластичная
553		6,0	1а			0,1	0,1	0,3	5,9	58,6	35,0				19,1															Песок пылеватый
554		6,5	1а												20,8	21,3	15,2	6,1	0,92											Супесь пластичная
555		7,5	5				0,1	0,5	6,0	74,4	19,0																			Песок мелкий
556		8,5	5					0,3	10,3	63,4	26,0																			Песок пылеватый
557		11,0	6				0,1	0,2	9,8	61,2	28,7																			Песок пылеватый
558		12,0	7				0,1	0,3	10,0	59,5	30,1																			Песок пылеватый
559		13,5	5				0,1	0,2	4,8	76,2	18,7																			Песок мелкий
560		15,0	5				0,1	0,1	5,2	77,0	17,6																			Песок мелкий
561	скв.11	1,5	1а	2,5	0,9	0,2	0,2	1,9	14,8	67,4	12,1																			Песок мелкий
562		2,5	1а				0,2	1,6	11,3	79,7	7,2																			Песок мелкий
563		4,0	1а				0,1	1,4	12,5	80,0	6,0																			Песок мелкий
564		5,0	1а				0,1	1,0	10,2	77,8	10,9																			Песок мелкий
565		9,0	5				0,1	1,9	12,3	73,5	12,2																			Песок мелкий
566		12,0	6				0,1	0,5	4,9	64,3	30,2																			Песок пылеватый
567		14,0	5				0,1	2,7	16,1	72,1	9,0																			Песок мелкий
568	скв.12	1,0	1а			0,1	0,1	1,0	18,4	52,3	28,1				9,9															Песок пылеватый
569		1,5	1а												64,3	70,1	61,1	9,0	0,36										0,210	Суглинок тугопластичный, слабозаторфованный
570		2,8	1а												21,8	30,1	17,9	12,2	0,32											Суглинок тугопластичный
571		3,1-3,4	2						0,1	7,4	26,6	34,6	16,3	15,0	23,8	32,6	19,0	13,6	0,35	1,98	1,60	2,72	41	0,70	26	0,92			0,049	Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный
572		3,6-3,8	2						0,2	2,2	15,9	43,8	20,6	17,3	27,3	35,6	20,7	14,9	0,44	1,97	1,55	2,72	43	0,76	28	0,98			0,048	Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %												Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина							Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под во дой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 -0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм			текучести, %	раскатывания, %													
573	скв.12	4,0-4,2	3						0,1	6,0	31,0	36,3	13,7	12,9	26,1	29,5	18,7	10,8	0,69	1,97	1,56	2,71	42	0,73	27	0,96				Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный
574		5,2-5,4	3					0,1	0,5	4,4	22,3	40,6	16,3	15,8	27,6	31,7	18,4	13,3	0,69	1,96	1,54	2,72	44	0,77	28	0,97				Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный
575		7,0	5				0,1	0,3	3,7	71,2	24,7				25,3															Песок мелкий
576		9,0	5				0,1	0,4	4,0	72,9	22,6																		0,009	Песок мелкий
577		10,0	6					0,3	2,9	66,0	30,8																			Песок пылеватый
578		12,0	6					0,2	2,2	65,4	32,2																			Песок пылеватый
579		14,0	5				0,1	0,2	11,5	72,7	15,5																			Песок мелкий
580	скв.13	1,5	1а		0,4	0,4	0,2	1,2	8,8	63,7	25,3				9,9															Песок пылеватый
581		3,0	1а		0,3	0,2	0,2	0,8	11,5	65,7	21,3				16,1															Песок мелкий
582		4,3-4,5	3					0,1	0,4	25,9	18,0	30,3	14,2	11,1	25,4	30,7	18,6	12,1	0,56	2,00	1,59	2,72	41	0,71	26	0,98				Суглинок тяжелый песчанистый, мягкопластичный
583		4,5-4,7	3					0,1	0,2	5,6	12,2	34,4	27,1	20,4	27,6	34,0	19,1	14,9	0,57	1,95	1,53	2,72	44	0,78	29	0,96				Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный
584		4,8-4,9	3												26,0	32,0	17,4	14,6	0,59	1,98	1,57	2,72	42	0,73	27	0,97				Суглинок мягкопластичный
585		5,0-5,2	3												27,0	28,8	21,5	7,3	0,75	1,93	1,52	2,70	44	0,78	29	0,94			0,042	Суглинок мягкопластичный
586		5,5	5			0,1	0,2	0,7	8,7	66,5	23,8																			Песок мелкий
587		6,0	5				0,3	0,7	7,3	68,8	22,9																			Песок мелкий
588		7,5	5					0,4	3,0	76,5	20,1																			Песок мелкий
589		8,0	5				0,1	0,4	3,2	75,3	21,0																			Песок мелкий
590		10,0	6				0,1	0,3	3,5	68,0	28,1																			Песок пылеватый
591		12,0	6				0,1	0,2	2,4	62,4	34,9																		0,012	Песок пылеватый
592		14,0	5				0,1	0,3	13,8	69,3	16,5																			Песок мелкий
593		15,0	5				0,1	0,9	17,4	72,4	9,2																			Песок мелкий
594	скв.14	1,8	1а			0,1	0,2	1,3	13,3	75,3	9,8				15,4															Песок мелкий

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %											Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина						Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под водой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 –0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм		текучести, %	раскатывания, %													
595	скв.14	2,0-2,3	2						0,2	20,7	22,2	27,4	13,7	15,8	23,0	32,2	18,2	14,0	0,34	1,99	1,62	2,72	41	0,68	25	0,92				Суглинок тяжелый песчанистый, тугопластичный
596		2,8-3,0	2						0,3	7,3	26,5	35,4	15,3	15,2	26,5	33,5	20,0	13,5	0,48	1,97	1,56	2,72	43	0,75	27	0,97				Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный
597		3,8	3												25,7	28,5	18,0	10,5	0,73										0,026	Суглинок мягкопластичный
598		5,0	4					0,3	3,7	78,8	17,2																29	27		Песок мелкий
599		5,5	6					0,2	1,1	69,4	29,3																			Песок пылеватый
600		7,0	5				0,1	0,2	4,4	74,4	20,9																			Песок мелкий
601		9,0	6				0,1	0,1	0,8	64,6	34,4																			Песок пылеватый
602		11,0	3												26,0	29,5	18,2	11,3	0,69											Суглинок мягкопластичный
603		12,0	4				0,1	0,3	8,8	73,0	17,8																			Песок мелкий
604		14,0	5				0,1	1,0	15,2	73,5	10,2																			Песок мелкий
605	скв.15	1,5	1а	1,5	1,2	1,0	0,5	0,8	7,4	61,1	26,5				4,5															Песок пылеватый
606		3,0	1а	0,5	0,1	0,6	0,2	0,8	6,4	60,2	31,2				8,2															Песок пылеватый
607		4,5	1а			0,2	0,1	0,4	3,3	77,0	19,0				10,4															Песок мелкий
608		5,2	4			0,2	0,1	0,3	3,7	69,2	26,5				21,1															Песок пылеватый
609		6,0	6					0,2	2,5	85,2	12,1				22,3															Песок мелкий
610		7,5	5				0,1	1,0	8,8	80,2	9,9																			Песок мелкий
611		10,0	4				0,1	0,4	3,8	81,7	14,0																			Песок мелкий
612		12,0	6				0,1	0,2	2,2	68,4	29,1																			Песок пылеватый
613		13,0	5				0,1	0,5	4,0	80,0	15,4																			Песок мелкий
614		15,0	5				0,1	0,8	8,9	78,9	11,3																			Песок мелкий
615	скв. 16	1,5	1а	3,6	1,4	1,0	0,9	1,2	7,9	61,3	22,7				9,2															Песок мелкий
616		2,5	1а				0,1	0,1	0,4	67,0	32,4				17,2															Песок пылеватый
617		3,5	1а												27,5	33,5	20,1	13,4	0,55											Суглинок мягкопластичный
618		5,0	4				0,1	0,2	5,4	77,6	16,7				25,9															Песок мелкий
619		6,0	4				0,3	2,5	29,9	60,0	7,3																			Песок мелкий

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %											Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина						Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под водой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 –0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм		текучести, %	раскатывания, %													
620	скв. 16	7,5	6				0,1	0,2	8,8	62,6	28,3																			Песок пылеватый
621		9,0	5				0,1	0,5	12,3	68,6	18,5																			Песок мелкий
622		9,5	6					0,3	6,8	63,4	29,5																			Песок пылеватый
623		12,0	5				0,1	1,2	14,8	70,6	13,3																			Песок мелкий
624	скв. 17	3,0	1а	2,1	4,9	3,7	1,8	0,6	10,5	55,0	21,4				9,1															Песок мелкий
625		4,5	1а			0,3	0,2	0,6	7,7	71,6	19,6				20,2															Песок мелкий
626		5,0	1а					0,1	2,6	88,8	8,5				22,1															Песок мелкий
627		6,0	5					0,1	0,7	90,2	9,0				24,0															Песок мелкий
628		7,5	5			0,1	0,4	2,6	20,1	72,8	4,0																			Песок мелкий
629		9,0	5			0,1	0,4	2,7	17,2	73,9	5,7																			Песок мелкий
630		10,5	5					0,4	3,7	73,1	22,8																			Песок мелкий
631		12,0	6					0,5	3,5	70,5	25,5																			Песок пылеватый
632		13,0	5				0,1	0,8	9,7	71,9	17,5																			Песок мелкий
633		15,0	5				0,1	1,4	13,8	71,0	13,7																			Песок мелкий
634	скв. 18	1,5	1а		0,8	0,6	0,4	0,7	8,4	63,8	25,3				5,1															Песок пылеватый
635		3,0	1а	1,1	1,5	1,9	1,0	1,1	7,0	59,2	27,2				12,3													28	26		Песок пылеватый
636		4,5	1а			0,1	0,1	0,8	14,5	75,9	8,6				13,1															Песок мелкий
637		5,0	1а			0,1	0,1	0,2	6,2	87,8	5,6				22,4															Песок мелкий
638		6,0	5				0,1	1,6	5,2	82,5	10,6				22,9															Песок мелкий
639		8,0	5				0,1	1,0	8,2	80,3	10,4																			Песок мелкий
640		9,0	5			0,1	0,3	2,2	15,6	75,0	6,8																			Песок мелкий
641		12,0	6					0,3	2,4	72,0	25,3																			Песок пылеватый
642		14,0	5				0,1	0,9	11,4	72,5	15,1																			Песок мелкий
643		15,0	5				0,1	1,6	15,3	70,2	12,8																			Песок мелкий
644	скв. 19	2,0	1а												23,5	25,7	17,3	8,4	0,74										0,042	Суглинок мягкопластичный
645		2,5	4		0,3		0,1	0,3	6,3	70,2	22,8				19,2															Песок мелкий
646		3,2	5				0,1	0,5	4,9	72,1	22,4				19,0															Песок мелкий

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %											Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина														В сухом состоянии	Под во дой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 –0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм		текучести, %	раскатывания, %			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта								
647	скв. 19	5,0	5			0,1	0,2	0,6	6,3	77,0	15,8				23,8															Песок мелкий
648		7,0	5	1,2	1,6	1,1	0,7	0,8	7,0	65,0	22,6				24,9														0,022	Песок мелкий
649		9,0	5				0,1	0,4	3,9	74,8	20,8																			Песок мелкий
650		10,0	7					0,2	5,5	68,2	26,1																			Песок пылеватый
651	скв. 20	1,6-1,8	2					0,1	1,1	7,2	20,2	38,0	17,2	16,2	23,8	33,9	20,0	13,9	0,27	2,00	1,62	2,72	41	0,68	25	0,95				Суглинок тяжелый пылевытый, тугопластичный
652		1,8-2,0	2					0,1	0,6	6,5	19,0	37,4	18,4	18,0	24,2	34,2	20,2	14,0	0,29	1,99	1,60	2,72	41	0,70	26	0,94				Суглинок тяжелый пылевытый, тугопластичный
653		2,0-2,2	2					0,1	0,9	6,1	17,6	40,1	17,6	17,6	24,8	35,0	21,0	14,0	0,27	1,97	1,58	2,72	42	0,72	27	0,93				Суглинок тяжелый пылевытый, тугопластичный
654		3,4	4			0,1	0,1	0,3	5,0	72,7	21,8				17,9															Песок мелкий
655		4,5	4				0,1	0,6	5,9	73,8	19,6				25,0															Песок мелкий
656		7,0	5				0,1	0,4	5,3	74,8	19,4																			Песок мелкий
657		8,5	5		0,3		0,1	0,3	4,5	75,5	19,3																			Песок мелкий
658		10,0	5		0,3	0,2	0,1	0,2	3,7	76,2	19,3																			Песок мелкий
659	скв. 21	2,0-2,3	2					0,1	0,2	11,9	16,7	35,8	18,8	16,5	26,2	35,8	21,8	14,0	0,31	1,96	1,55	2,72	43	0,75	28	0,95			0,048	Суглинок тяжелый пылевытый, тугопластичный
660		2,3-2,5	2					0,1	0,2	6,5	17,4	40,6	18,4	16,8	25,6	35,5	21,2	14,3	0,31	1,97	1,57	2,72	42	0,73	27	0,95				Суглинок тяжелый пылевытый, тугопластичный
661		2,5-2,7	2						0,2	5,0	15,8	41,2	19,2	18,6	26,1	35,8	21,4	14,4	0,33	1,95	1,55	2,72	43	0,76	28	0,94				Суглинок тяжелый пылевытый, тугопластичный
662		2,7-3,0	2						0,1	1,5	12,5	46,5	19,5	19,9	27,4	37,4	22,2	15,2	0,34	1,94	1,52	2,72	44	0,79	29	0,95				Суглинок тяжелый пылевытый, тугопластичный
663		3,2	3												19,0	22,9	14,9	8,0	0,51										0,016	Суглинок мягкопластичный
664		3,4	3			0,1	0,3	1,5	32,9	48,7	16,5				18,2															Песок мелкий
665		3,6	3												26,8	32,9	20,0	12,9	0,53											Суглинок мягкопластичный
666		5,0	6			0,1	0,1	0,3	3,0	60,0	36,5				25,9														0,018	Песок пылеватый
667		7,5	5				0,1	0,2	3,3	71,6	24,8				25,7															Песок мелкий

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %											Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина		текучести, %	раскатывания, %			природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под во дой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 -0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм																
668	скв. 21	10,0	7					0,3	4,0	69,8	25,9				27,1	36,9	22,7	14,2	0,31	1,96	1,54	2,72	43	0,76	28	0,97				Песок пылеватый
669	скв. 24	2,5-2,8	2					0,1	0,6	3,6	14,0	44,8	19,0	17,9	27,1	36,9	22,7	14,2	0,31	1,96	1,54	2,72	43	0,76	28	0,97				Суглинок тяжелый пылевытый, тугопластичный
670		2,8-3,0	3					0,1	1,6	7,5	22,5	38,0	16,4	13,9	26,4	30,7	18,8	11,9	0,64	1,91	1,51	2,71	44	0,79	29	0,90				Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный
671	скв. 25	1,0	1а												25,4	33,8	20,4	13,4	0,37											Суглинок тугопластичный
672		3,0	5					0,5	2,5	72,9	24,1				21,2												29	26		Песок мелкий
673		5,0	5				0,1	0,3	1,8	74,8	23,0				21,9												29	27		Песок мелкий
674		7,0	5				0,1	1,7	5,8	68,0	24,4																			Песок мелкий
675		9,0	5				0,1	2,1	10,5	72,5	14,8																			Песок мелкий
676	скв. 26	0,5	1а												20,4	28,4	18,0	10,4	0,23										0,051	Суглинок полутвердый с прим. органич. вещества
677		1,2	1а												22,8	27,8	19,1	8,7	0,43										0,054	Суглинок тугопластичный с прим. органич. вещества
678		1,4	1а												23,4	28,3	19,4	8,9	0,45										0,055	Суглинок тугопластичный с прим. органич. вещества
679		1,5-1,7	1б				0,1	0,2	0,4	7,2	33,6	30,2	17,7	10,6	25,7	28,4	19,8	8,6	0,69	1,90	1,51	2,68	44	0,77	29	0,89			0,060	Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный с прим. органич. вещества
680		1,8-2,0	1б				0,1	0,1	0,3	6,8	34,0	29,8	18,0	10,9	26,1	28,9	20,1	8,8	0,68	1,88	1,49	2,68	44	0,80	30	0,88			0,062	Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный с прим. органич. вещества
681		3,0	5			0,3	0,6	0,9	3,5	78,4	16,3				21,2												29	27		Песок мелкий
682		4,5	4			0,1	0,1	0,7	3,9	71,7	23,5																		0,010	Песок мелкий
683		6,0	5				0,1	0,4	4,2	78,1	17,2																			Песок мелкий
684		7,5	4				0,1	0,3	2,4	74,0	23,2																			Песок мелкий
685		9,0	7				0,1	0,5	3,3	68,1	28,0																		0,016	Песок пылеватый
686	скв. 27	0,5	1а												13,5	20,6	14,9	5,7	-0,25											Супесь твердая

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %											Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина						Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под во дой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 –0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм		текучести, %	раскатывания, %												
687	скв. 27	1,6-1,8	2												21,9	28,3	17,4	10,9	0,41	1,96	1,61	2,71	41	0,69	25	0,87			0,046	Суглинок тугопластичный
688		1,8-2,0	2												22,5	28,9	17,6	11,3	0,43	1,95	1,59	2,71	41	0,70	26	0,87			0,049	Суглинок тугопластичный
689		2,0-2,2	2												24,7	31,0	19,3	11,7	0,46	1,97	1,58	2,68	41	0,70	26	0,95			0,059	Суглинок тугопластичный с прим. органич. вещества
690		2,2-2,4	2												25,2	31,4	19,5	11,9	0,48	1,96	1,57	2,68	42	0,71	27	0,95			0,063	Суглинок тугопластичный с прим. органич. вещества
691		2,5-2,7	2												24,6	31,4	19,1	12,3	0,45	1,97	1,58	2,72	42	0,72	26	0,93			0,051	Суглинок тугопластичный с прим. органич. вещества
692		2,8-3,0	2												24,2	31,3	19,2	12,1	0,41	1,96	1,58	2,72	42	0,72	27	0,91			0,047	Суглинок тугопластичный
693		3,3	4				0,3	1,0	16,7	58,8	23,2				20,3															Песок мелкий
694	скв. 28	0,5	1а												13,7	21,1	15,3	5,8	-0,28											Супесь твердая
695		1,2	1а												22,0	28,9	19,2	9,7	0,29										0,059	Суглинок тугопластичный с прим. органич. вещества
696		1,4	1а												22,5	28,5	19,0	9,5	0,37										0,061	Суглинок тугопластичный с прим. органич. вещества
697		1,5-1,7	1б				0,1	0,1	0,5	5,8	31,0	36,3	15,0	11,2	25,4	30,2	20,4	9,8	0,51	1,92	1,53	2,67	43	0,74	28	0,91			0,068	Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный с прим. органич. вещества
698		1,8-2,0	1б						0,3	6,4	30,2	35,2	16,6	11,3	25,7	30,5	20,5	10,0	0,52	1,91	1,52	2,67	43	0,76	28	0,91			0,069	Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный с прим. органич. вещества
699		2,1-2,3	1б					0,1	0,3	6,9	29,5	36,1	15,5	11,6	26,6	31,7	21,1	10,6	0,52	1,91	1,51	2,67	43	0,77	29	0,92			0,067	Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный с прим. органич. вещества
700		2,4-2,6	1б					0,1	0,4	6,4	29,8	35,8	15,4	12,1	26,9	31,8	21,0	10,8	0,55	1,92	1,51	2,67	43	0,76	29	0,94			0,065	Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный с прим. органич. вещества

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %											Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень		Дресва		Песок					Пыль		Глина			текучести, %	раскатывания, %			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под водой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 –0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм																	
701	скв. 29	1,0	1а												13,7	21,1	16,0	5,1	-0,45											Супесь твердая
702		1,5	1а												14,6	19,3	15,1	4,2	-0,12											Супесь твердая
703		1,7	1а												19,5	27,1	17,7	9,4	0,19											Суглинок полутвердый
704		1,8-2,0	2					0,1	0,8	12,0	30,8	31,2	13,2	11,9	23,6	30,2	19,0	11,2	0,41	1,99	1,61	2,71	41	0,68	25	0,94			0,037	Суглинок легкий песчанистый, тугопластичный
705		2,2-2,4	3					0,1	3,0	12,0	18,4	35,5	17,9	13,1	26,5	32,4	20,3	12,1	0,51	1,95	1,54	2,72	43	0,76	28	0,94			0,041	Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный
706		2,5-2,7	3					0,1	2,9	13,2	17,9	34,4	18,1	13,4	26,9	32,8	20,4	12,4	0,52	1,93	1,52	2,72	44	0,79	29	0,93			0,044	Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный
707		2,8-3,0	3												26,6	31,8	20,1	11,7	0,56	1,94	1,53	2,71	43	0,77	28	0,94			0,034	Суглинок мягкопластичный
708		4,0	6				0,1	0,5	3,3	69,3	26,8				20,2														0,013	Песок пылеватый
709		5,5	5				0,2	1,1	7,1	70,1	21,5																			Песок мелкий
710		7,0	5				0,2	0,8	5,9	69,8	23,3																			Песок мелкий
711		8,5	7				0,1	0,2	3,0	59,9	36,8																			Песок пылеватый
712		10,0	7				0,1	0,3	3,1	68,1	28,4																			Песок пылеватый
713	скв. 30	1,0	1а	7,3	0,6	0,3	0,2	0,7	8,5	75,6	6,8				4,0															Песок мелкий
714		2,5	1а				0,1	0,8	8,9	83,5	6,7				3,9													29	27		Песок мелкий
715		4,0	1а				0,1	0,5	8,7	85,2	5,5				16,3													29	27		Песок мелкий
716		5,5	4			0,1	0,1	0,6	7,1	80,3	11,8				25,8															Песок мелкий
717		8,0	5				0,1	1,8	14,3	70,4	13,4																			Песок мелкий
718		12,0	6				0,1	0,2	4,4	66,2	29,1																			Песок пылеватый
719		14,0	5				0,1	1,5	12,8	70,1	15,5																			Песок мелкий
720	скв. 31	3,2-3,4	2												21,2	29,0	16,7	12,3	0,37	2,00	1,65	2,72	39	0,65	24	0,89			0,038	Суглинок тугопластичный
721		4,0-4,3	3						0,6	15,5	33,5	27,2	12,2	11,0	24,5	28,1	17,1	11,0	0,67	1,98	1,59	2,71	41	0,70	26	0,94				Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный
722	скв. 32	2,5-2,7	2					0,2	2,5	11,6	15,2	38,8	16,3	15,4	23,0	32,0	19,0	13,0	0,31	1,99	1,62	2,72	41	0,68	25	0,92				Суглинок тяжелый пылевытый, тугопластичный

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %												Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина			текучести, %	раскатывания, %			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под во дой		
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 –0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм																	
723	скв. 32	3,8-4,0	3					0,5	3,4	14,3	11,1	33,0	21,6	16,1	25,2	30,7	17,5	13,2	0,58	1,99	1,59	2,72	42	0,71	26	0,96				Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный
724	скв. 33	3,2-3,4	3												25,0	31,7	18,1	13,6	0,51	1,96	1,57	2,72	42	0,73	27	0,93				Суглинок мягкопластичный
725		3,4-3,6	3												25,4	32,0	18,2	13,8	0,52	1,95	1,56	2,72	43	0,75	28	0,92				Суглинок мягкопластичный
726	скв. 34	0,5	1а		0,5	0,8	0,4	0,9	7,3	71,8	18,3				7,6															Песок мелкий
727		1,0	1а												12,8	19,3	14,8	4,5	-0,44											Супесь твердая
728		2,2-2,4	2												19,1	23,3	15,9	7,4	0,43	1,94	1,63	2,70	40	0,66	24	0,78			0,036	Суглинок тугопластичный
729		2,6-2,8	2												20,9	27,7	18,2	9,5	0,28	1,93	1,60	2,71	41	0,70	26	0,81			0,042	Суглинок тугопластичный
730		3,6-3,8	3					0,2	2,2	11,6	20,2	36,4	16,4	13,0	24,2	29,4	17,6	11,8	0,56	1,96	1,58	2,71	42	0,72	26	0,91			0,046	Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный
731		4,0-4,2	3												21,8	26,1	16,7	9,4	0,54	1,98	1,63	2,71	40	0,67	25	0,89				Суглинок мягкопластичный
732		5,5	5				0,6	2,1	4,5	74,4	18,4																			Песок мелкий
733		7,0	5			0,1	0,2	1,1	4,1	72,2	22,3																			Песок мелкий
734	скв. 35	2,4-2,6	2												20,2	25,9	17,8	8,1	0,30	1,94	1,61	2,70	40	0,67	25	0,81			0,039	Суглинок тугопластичный
735		3,8-4,0	3					0,2	2,8	14,3	29,8	30,3	11,8	10,8	22,7	27,3	17,2	10,1	0,54	1,96	1,60	2,71	41	0,70	26	0,88			0,042	Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный
736		6,0	5				0,2	1,2	12,1	71,7	14,8																			Песок мелкий
737	скв. 36	0,5	1а												12,8	21,1	15,0	6,1	-0,36											Супесь твердая
738		1,0	1а												16,5	22,5	15,3	7,2	0,17											Суглинок полутвердый
739		2,0-2,2	2												19,4	24,8	17,5	7,3	0,26	1,93	1,62	2,70	40	0,67	25	0,78			0,040	Суглинок тугопластичный
740		2,6-2,8	2												21,9	27,7	17,1	10,6	0,45	1,95	1,60	2,71	41	0,69	26	0,86				Суглинок тугопластичный
741		3,2-3,4	3												22,3	27,4	16,6	10,8	0,53	1,97	1,61	2,71	41	0,68	25	0,89			0,037	Суглинок мягкопластичный
742		3,6-3,8	3					0,1	1,3	12,8	29,6	28,4	15,2	12,6	23,1	28,3	17,0	11,3	0,54	1,96	1,59	2,71	41	0,70	26	0,89			0,035	Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный
743		4,5	4			0,4	0,5	1,4	8,3	66,4	23,0				22,2															Песок мелкий
744		5,0	5				0,3	1,1	9,4	67,1	22,1																			Песок мелкий
745		6,0	5				0,4	1,1	5,3	80,8	12,4																			Песок мелкий

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора образца, м	№ ИГЭ	Гранулометрический состав в %										Природная влажность, %	Влажность на границе		Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д.е	Угол естеств. откоса, град		Относительное содержание орг. в-ва, д.е	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
				Щебень	Дресва		Песок					Пыль		Глина																
				> 10,0 мм	10,0-5,0 мм	5,0-2,0 мм	2,0-1,0 мм	1,0 – 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 –0,1 мм	0,1-0,05 мм	0,05 - 0,01мм	0,01-0,002мм	< 0,002мм		текучести, %	раскатывания, %			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					В сухом состоянии	Под во дой		
746	скв. 36	7,0	5				0,1	0,7	5,4	81,6	12,2																		Песок мелкий
747	скв. 37	1,0	1а				0,1	0,3	5,4	66,8	27,4				12,1												28	26		Песок пылеватый
748		2,0	1а				0,1	0,3	4,8	87,1	7,7				20,2												29	27		Песок мелкий
749		3,0	4				0,1	0,1	3,3	88,1	8,4				27,5															Песок мелкий
750		4,0	4		0,1	0,1	0,1	0,7	5,3	71,0	22,7				24,8															Песок мелкий
751		5,0	4												22,0	22,4	16,3	6,1	0,93											Супесь пластичная
752		6,5	4				0,1	0,2	3,2	83,9	12,6																			Песок мелкий
753		7,5	4					0,2	5,1	85,3	9,4																			Песок мелкий
807	скв. 38	1,0	1а				0,4	1,4	8,3	63,0	26,9				8,8															Песок пылеватый
808		2,0	1а				0,2	0,9	6,3	83,1	9,5				5,2															Песок мелкий
809		2,5	1а												20,1	26,4	17,0	9,4	0,33											Суглинок тугопластичный
810		3,0	2												21,8	28,4	17,5	10,9	0,39											Суглинок тугопластичный
811		4,0	3												23,0	28,3	17,3	11,0	0,52											Суглинок мягкопластичный
812		5,5	4				0,1	0,6	5,9	72,2	21,2																			Песок мелкий
813		7,0	5				0,1	1,0	10,2	79,4	9,3																			Песок мелкий
814	скв. 39	1,5	1а				0,1	0,5	3,4	67,2	28,8				14,2															Песок пылеватый
815		2,2	1а												20,0	25,8	16,9	8,9	0,35											Суглинок тугопластичный
816		2,6	2												22,0	28,8	17,6	11,2	0,39											Суглинок тугопластичный
817		3,5	3												23,5	28,9	17,4	11,5	0,53											Суглинок мягкопластичный
818		4,5	4				0,1	0,8	4,2	74,0	20,9																			Песок мелкий
819		5,5	6				0,1	0,3	3,6	68,7	27,3																			Песок пылеватый
820		6,5	5				0,1	0,3	7,9	81,3	10,4																			Песок мелкий

Примечание: 1. Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 23740-2016, ГОСТ 12536-2014 (микроагрегатный состав – ареометрическим методом и ситовой метод с промывкой).

2. Угол естественного откоса определен на приборе Литвинова.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 2 Интервал отбора образца 2,4-2,6 м Лабораторный № 442 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, не вскипает от 10% HCL.

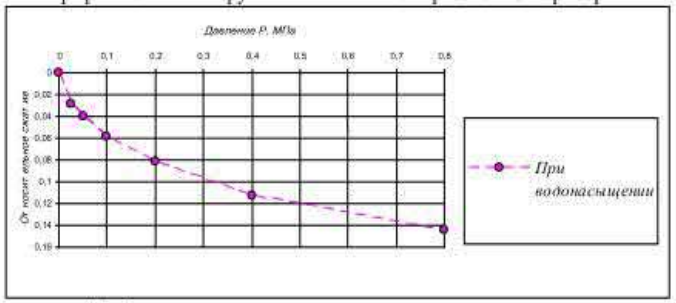
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	1,2	13,0	17,9	36,1	17,2	14,5	26,0	32,0	19,2	12,8	0,53	1,94	1,54	2,72	43	0,77	28	0,92	0,042

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,028	0,717							
0,05	0,040	0,696	0,85	2,1	0,025-0,05				
0,10	0,059	0,663	0,66	2,7	0,05-0,1				
0,20	0,082	0,621	0,42	4,2	0,1-0,2	22,2	2,15	-	-
0,40	0,113	0,567	0,32	5,5	0,1-0,4				
0,80	0,144	0,512	0,22	8,2	0,1-0,8				

График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,042	27,1	0,30	17	0,012
0,15	0,15		0,057				
0,20	0,20		0,072				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

Текст. приложение В

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов
по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 2 Интервал отбора образца 2,7-2,9 м Лабораторный № 443 ИГЭ № 3
Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, не вскипает от 10% HCL.

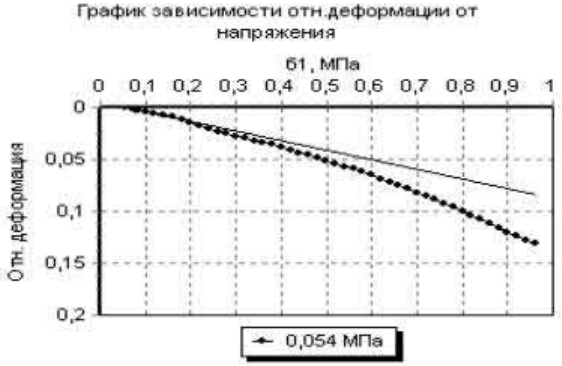
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина						Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.										
				0,1	1,0	12,4	18,5	35,2	17,8	15,0	26,6	32,6	19,6	13,0	0,54	1,95	1,54	2,72	43	0,77	28	0,94	0,045

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,054	15,00	0,131	0,096	10,8

Режим: Статический

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 3 Интервал отбора образца 3,2-3,4 м Лабораторный № 459 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

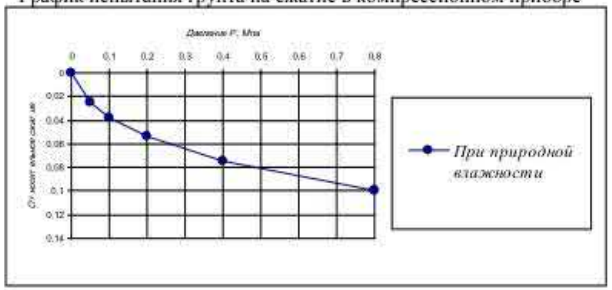
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см^3			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,2	2,4	18,3	47,6	16,9	14,6	25,9	32,2	20,1	12,1	0,48	1,98	1,57	2,72	42	0,73	27	0,97	0,048

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,025	0,687							
0,10	0,038	0,665	0,44	3,9	0,05-0,1				
0,20	0,054	0,635	0,29	6,0	0,1-0,2	21,4	2,13	-	-
0,40	0,075	0,599	0,22	8,0	0,1-0,4				
0,80	0,100	0,557	0,15	11,3	0,1-0,8				

График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,054					
0,20	0,20	0,090			0,36	20	0,018
0,30	0,30	0,126					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 4 Интервал отбора образца 2,8-3,1 м Лабораторный № 473 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

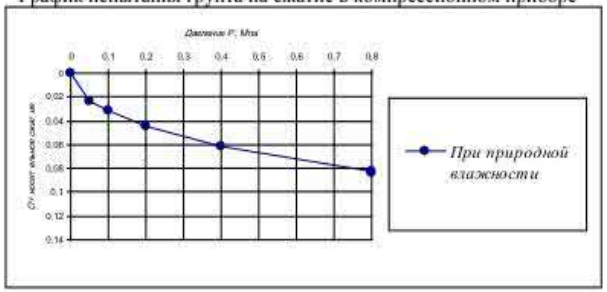
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 – 0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,3	8,8	19,1	38,6	17,9	15,2	24,2	33,9	19,7	14,2	0,32	1,99	1,60	2,72	41	0,70	26	0,94	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,023	0,659							
0,10	0,032	0,644	0,30	5,7	0,05-0,1				
0,20	0,044	0,622	0,22	7,8	0,1-0,2				
0,40	0,061	0,594	0,17	10,1	0,1-0,4	19,0	2,13	-	0,001
0,80	0,083	0,556	0,13	13,6	0,1-0,8				

График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,050					
0,20	0,20	0,088			0,38	21	0,012
0,30	0,30	0,126					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 4 Интервал отбора образца 2,8-3,1 м Лабораторный № 473 ИГЭ № 2
Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

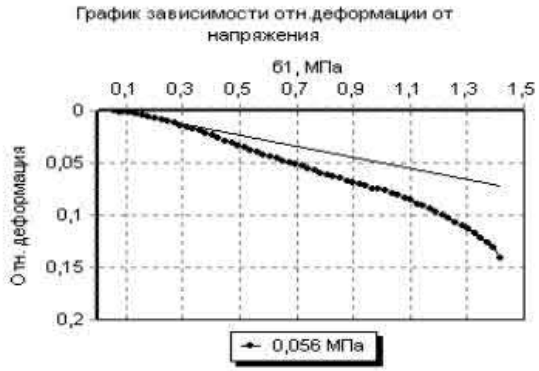
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см^3			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. с.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. с.	Относительное содержание орган. в-ва, д. с.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,3	8,8	19,1	38,6	17,9	15,2	24,2	33,9	19,7	14,2	0,32	1,99	1,60	2,72	41	0,70	26	0,94	

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,056	15,00	0,141	1,417	18,9

Режим: Статический

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1963,5	100	1962,5



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов
по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 4 Интервал отбора образца 3,4-3,6 м Лабораторный № 474 ИГЭ № 2
Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

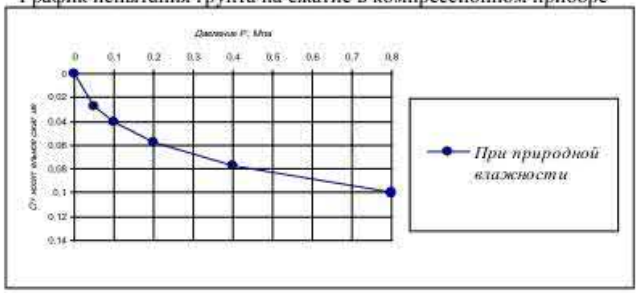
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см^3			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,6	9,6	21,2	34,2	18,4	15,9	25,2	33,7	19,1	14,6	0,42	1,99	1,59	2,72	42	0,71	26	0,96	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,027	0,665							
0,10	0,040	0,643	0,44	3,9	0,05-0,1				
0,20	0,057	0,614	0,29	6,0	0,1-0,2	18,1	2,11	-	0,001
0,40	0,077	0,580	0,21	8,2	0,1-0,4				
0,80	0,100	0,541	0,15	11,7	0,1-0,8				

График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,054					
0,20	0,20	0,092			0,38	21	0,016
0,30	0,30	0,130					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 4 Интервал отбора образца 3,8-4,0 м Лабораторный № 475 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

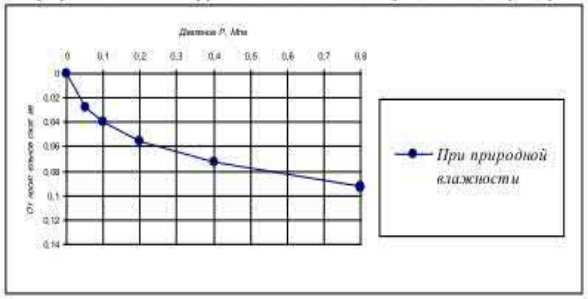
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок						Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,3	11,6	24,3	35,3	13,2	15,3	25,5	33,0	18,6	14,4	0,48	1,97	1,57	2,72	42	0,73	27	0,95	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. значение
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,028	0,684							
0,10	0,040	0,663	0,40	4,3	0,05-0,1				
0,20	0,055	0,637	0,26	6,6	0,1-0,2				
0,40	0,072	0,607	0,19	9,3	0,1-0,4	21,9	2,12	-	0,001
0,80	0,093	0,571	0,13	13,2	0,1-0,8				

График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 5 Интервал отбора образца 3,8-4,0 м Лабораторный № 490 ИГЭ № 3
Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

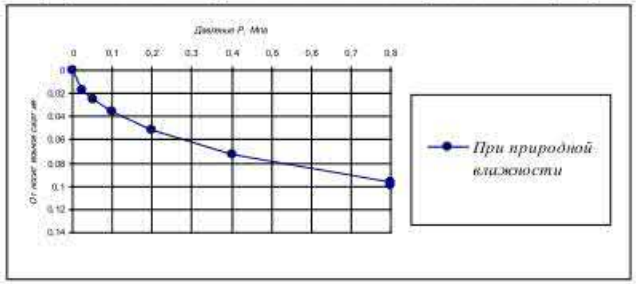
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,2	4,9	23,0	41,8	16,3	13,8	24,6	30,1	17,8	12,3	0,55	2,01	1,61	2,72	41	0,69	25	0,98	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности								
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.	Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
0,025	0,017	0,658							
0,05	0,025	0,644	0,54	3,1	0,025-0,05				
0,10	0,036	0,625	0,39	4,3	0,05-0,1				
0,20	0,052	0,598	0,26	6,4	0,1-0,2	20,5	2,16	-	0,002
0,40	0,072	0,565	0,20	8,4	0,1-0,4				
0,80	0,097	0,522	0,15	11,5	0,1-0,8				

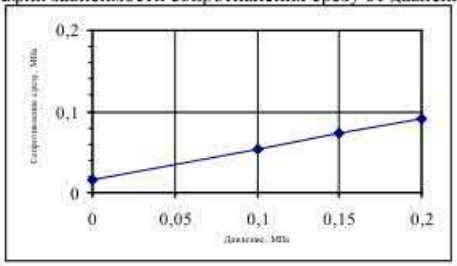
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение МПа		Касательное напряжение МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,054					
0,15	0,15	0,073			0,38	21	0,016
0,20	0,20	0,092					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 5 Интервал отбора образца 4,3-4,6 м Лабораторный № 491 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

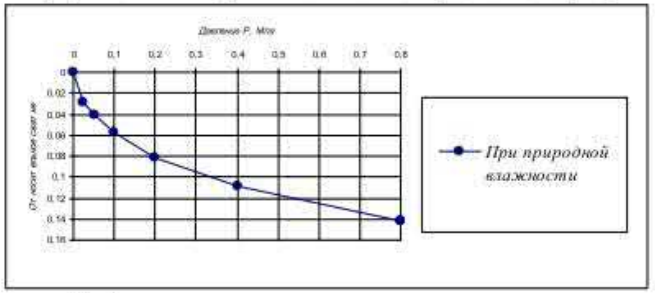
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,9	13,1	17,9	33,2	19,5	15,3	28,0	32,2	19,0	13,2	0,68	1,95	1,52	2,72	44	0,79	29	0,97	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,028	0,736							
0,05	0,040	0,715	0,86	2,1	0,025-0,05				
0,10	0,058	0,683	0,64	2,8	0,05-0,1				
0,20	0,081	0,641	0,41	4,3	0,1-0,2	22,5	2,16	-	-
0,40	0,109	0,590	0,31	5,8	0,1-0,4				
0,80	0,142	0,533	0,21	8,3	0,1-0,8				

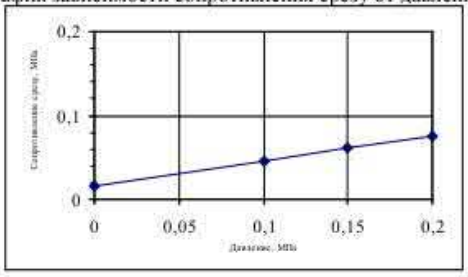
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,046					
0,15	0,15	0,061			0,30	17	0,016
0,20	0,20	0,076					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 5 Интервал отбора образца 4,3-4,6 м Лабораторный № 491 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,9	13,1	17,9	33,2	19,5	15,3	28,0	32,2	19,0	13,2	0,68	1,95	1,52	2,72	44	0,79	29	0,97	

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия

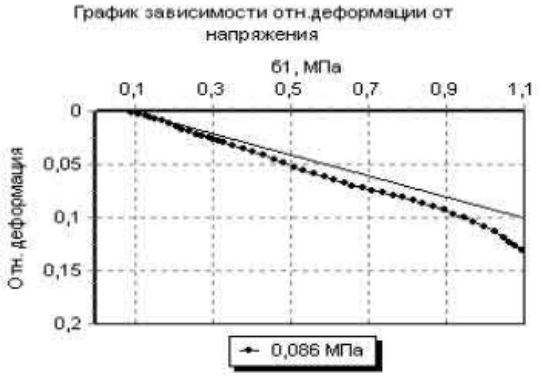
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2

Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Режим: Статический

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,086	15,00	0,130	1,096	10,0

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов
по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 6 Интервал отбора образца 4,0-4,2 м Лабораторный № 504 ИГЭ № 3
Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

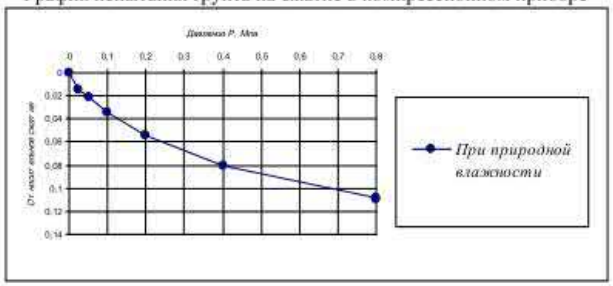
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см^3			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,1	6,8	32,0	32,1	14,8	14,2	25,7	32,1	19,0	13,1	0,51	1,96	1,56	2,72	43	0,74	27	0,94	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,014	0,721							
0,05	0,021	0,707	0,53	3,3	0,025-0,05				
0,10	0,034	0,685	0,45	3,9	0,05-0,1				
0,20	0,054	0,651	0,34	5,1	0,1-0,2	21,9	2,13	-	0,002
0,40	0,080	0,606	0,27	6,6	0,1-0,4				
0,80	0,108	0,555	0,19	9,4	0,1-0,8				

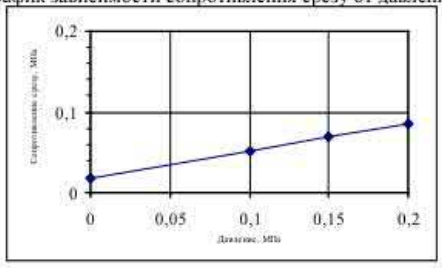
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, C, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,052					
0,15	0,15	0,069			0,34	19	0,018
0,20	0,20	0,086					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 6 Интервал отбора образца 4,3-4,6 м Лабораторный № 505 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

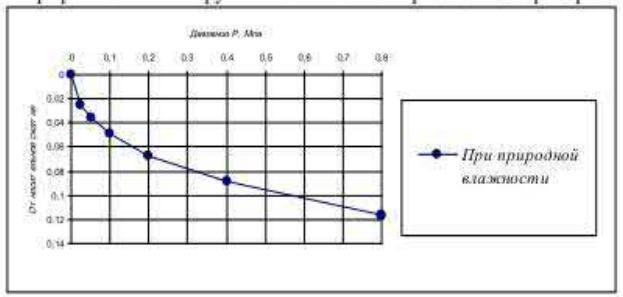
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,3	3,5	15,1	41,1	21,6	18,4	28,9	35,5	21,6	13,9	0,53	1,94	1,51	2,72	45	0,81	30	0,97	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

При природной влажности								Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,025	0,762							
0,05	0,035	0,744	0,72	2,5	0,025-0,05				
0,10	0,049	0,719	0,51	3,6	0,05-0,1				
0,20	0,067	0,687	0,33	5,6	0,1-0,2	22,7	2,08	-	0,001
0,40	0,089	0,646	0,24	7,4	0,1-0,4				
0,80	0,116	0,597	0,17	10,4	0,1-0,8				

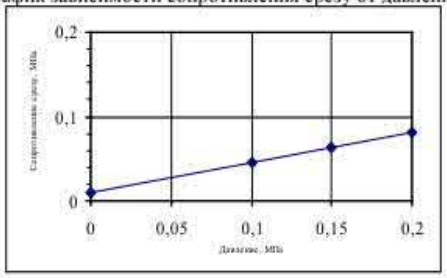
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,046					
0,15	0,15	0,064			0,36	20	0,010
0,20	0,20	0,082					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 6 Интервал отбора образца 4,3-4,6 м Лабораторный № 505 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см^3			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,3	3,5	15,1	41,1	21,6	18,4	28,9	35,5	21,6	13,9	0,53	1,94	1,51	2,72	45	0,81	30	0,97	

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия

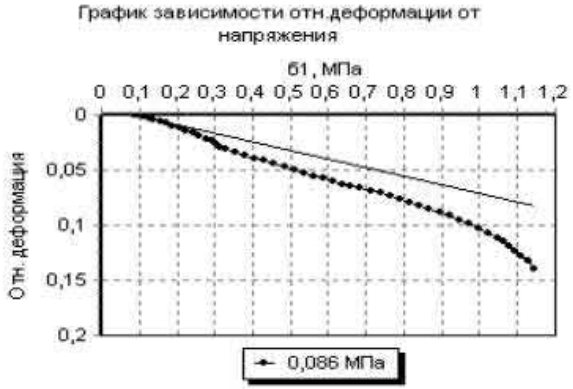
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2

Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Режим: Статический

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,086	15,00	0,139	1,145	12,8

площадь образца, мм^2	высота образца, мм	площадь штока, мм^2
1963,5	100	1962,5



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 12 Интервал отбора образца 3,1-3,4 м Лабораторный № 571 ИГЭ № 2
Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

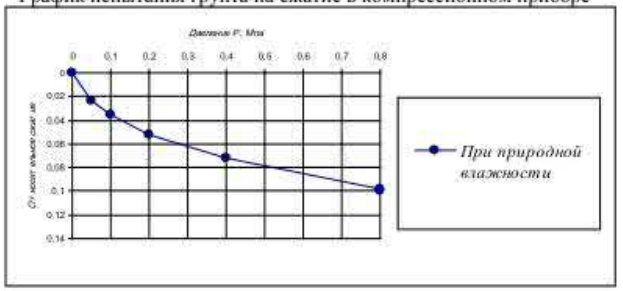
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,1	7,4	26,6	34,6	16,3	15,0	23,8	32,6	19,0	13,6	0,35	1,98	1,60	2,72	41	0,70	26	0,92	0,049

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,023	0,662							
0,10	0,035	0,641	0,42	4,0	0,05-0,1				
0,20	0,052	0,613	0,28	6,1	0,1-0,2	20,4	2,14	-	0,001
0,40	0,072	0,578	0,21	8,1	0,1-0,4				
0,80	0,098	0,535	0,15	11,2	0,1-0,8				

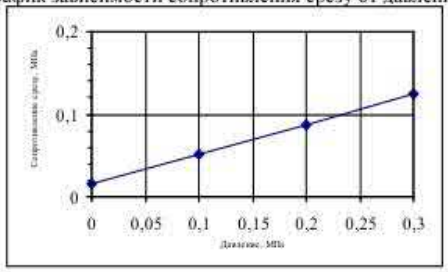
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение МПа		Касательное напряжение МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,052					
0,20	0,20	0,088			0,36	20	0,016
0,30	0,30	0,124					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 12 Интервал отбора образца 3,1-3,4 м Лабораторный № 571 ИГЭ № 2
Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

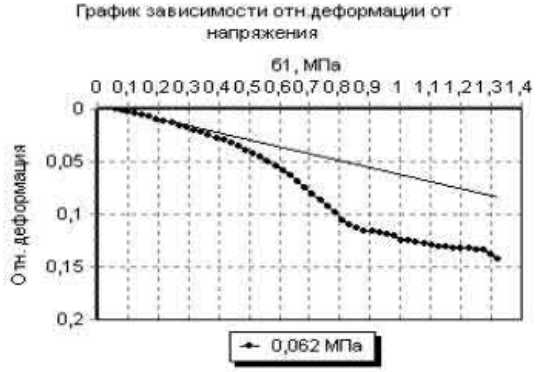
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. с.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. с.	Относительное содержание орган. в-ва, д. с.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,1	7,4	26,6	34,6	16,3	15,0	23,8	32,6	19,0	13,6	0,35	1,98	1,60	2,72	41	0,70	26	0,92	0,049

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,062	15,00	0,143	1,323	14,9

Режим: Статический

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 12 Интервал отбора образца 3,6-3,8 м Лабораторный № 572 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

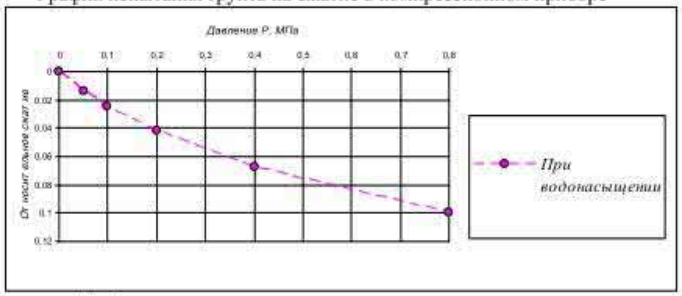
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,2	2,2	15,9	43,8	20,6	17,3	27,3	35,6	20,7	14,9	0,44	1,97	1,55	2,72	43	0,76	28	0,98	0,048

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,014	0,734							
0,10	0,025	0,714	0,39	4,5	0,05-0,1				
0,20	0,042	0,683	0,31	5,7	0,1-0,2	21,3	2,12	-	-
0,40	0,068	0,637	0,26	6,9	0,1-0,4				
0,80	0,100	0,583	0,19	9,4	0,1-0,8				

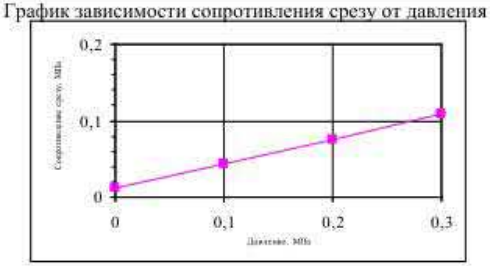
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,044				
0,20	0,20		0,076	28,1	0,32	18	0,012
0,30	0,30		0,108				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 12 Интервал отбора образца 4,0-4,2 м Лабораторный № 573 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

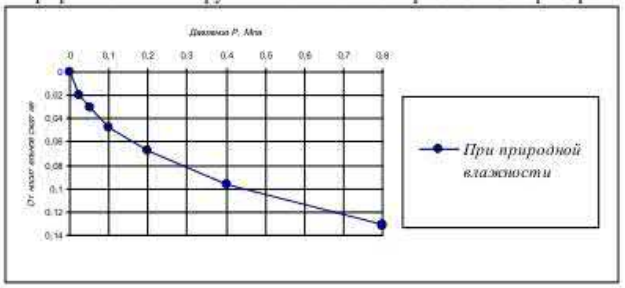
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,1	6,0	31,0	36,3	13,7	12,9	26,1	29,5	18,7	10,8	0,69	1,97	1,56	2,71	42	0,73	27	0,96	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,020	0,701							
0,05	0,030	0,683	0,72	2,4	0,025-0,05				
0,10	0,047	0,653	0,58	3,0	0,05-0,1				
0,20	0,068	0,616	0,37	4,6	0,1-0,2	23,5	2,15	-	0,001
0,40	0,097	0,566	0,29	6,0	0,1-0,4				
0,80	0,131	0,508	0,21	8,3	0,1-0,8				

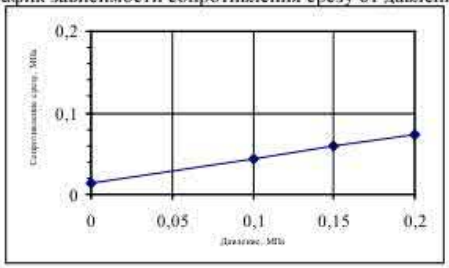
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, C, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,044					
0,15	0,15	0,059			0,30	17	0,014
0,20	0,20	0,074					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 12 Интервал отбора образца 5,2-5,4 м Лабораторный № 574 ИГЭ № 3
Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

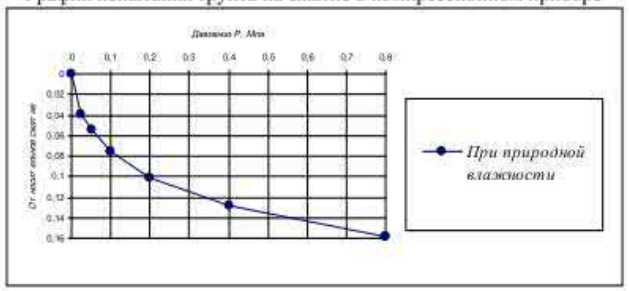
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,5	4,4	22,3	40,6	16,3	15,8	27,6	31,7	18,4	13,3	0,69	1,96	1,54	2,72	44	0,77	28	0,97	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,039	0,701							
0,05	0,055	0,673	1,13	1,6	0,025-0,05				
0,10	0,076	0,635	0,75	2,4	0,05-0,1				
0,20	0,101	0,592	0,43	4,1	0,1-0,2	21,5	2,18	-	-
0,40	0,128	0,543	0,21	5,8	0,1-0,4				
0,80	0,158	0,492	0,21	8,6	0,1-0,8				

График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе

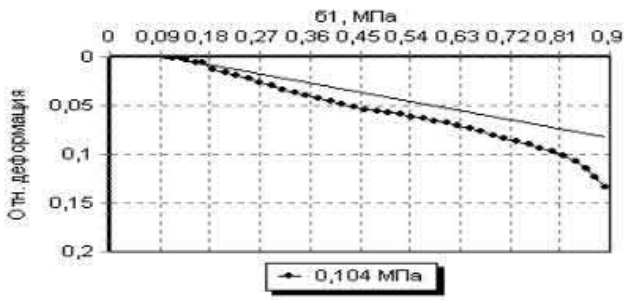


Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное
Режим: Статический

Давление в камере $б_3$, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление $б_1$, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,104	15,00	0,133	0,891	9,5

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5

График зависимости отн.деформации от напряжения



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 13 Интервал отбора образца 4,3-4,5 м Лабораторный № 582 ИГЭ № 3
Наименования грунта: Суглинок тяжелый песчанистый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

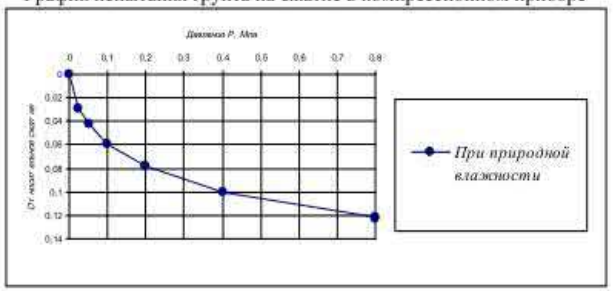
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,4	25,9	18,0	30,3	14,2	11,1	25,4	30,7	18,6	12,1	0,56	2,00	1,59	2,72	41	0,71	26	0,98	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,029	0,656							
0,05	0,042	0,634	0,87	2,0	0,025-0,05				
0,10	0,059	0,605	0,57	3,0	0,05-0,1				
0,20	0,078	0,572	0,33	5,1	0,1-0,2	20,1	2,16	-	0,001
0,40	0,100	0,536	0,23	7,4	0,1-0,4				
0,80	0,122	0,497	0,15	11,1	0,1-0,8				

График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 13 Интервал отбора образца 4,5-4,7 м Лабораторный № 583 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, не вскипает от 10% HCL.

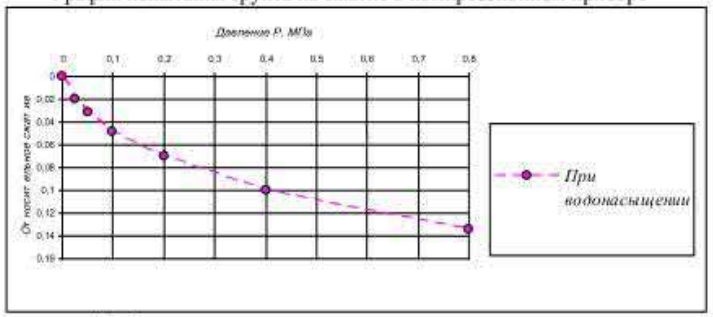
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,2	5,6	12,2	34,4	27,1	20,4	27,6	34,0	19,1	14,9	0,57	1,95	1,53	2,72	44	0,78	29	0,96	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,020	0,745				24,0	2,16	-	-
0,05	0,031	0,725	0,80	2,2	0,025-0,05				
0,10	0,048	0,695	0,60	3,0	0,05-0,1				
0,20	0,070	0,655	0,41	4,4	0,1-0,2				
0,40	0,100	0,602	0,31	5,7	0,1-0,4				
0,80	0,134	0,542	0,22	8,1	0,1-0,8				

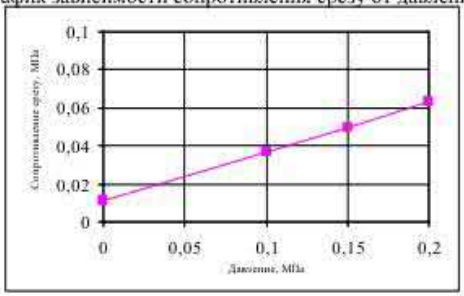
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,037	28,2	0,26	15	0,011
0,15	0,15		0,050				
0,20	0,20		0,063				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов
по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 14 Интервал отбора образца 2,0-2,3 м Лабораторный № 595 ИГЭ № 2
Наименования грунта: Суглинок тяжелый песчанистый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

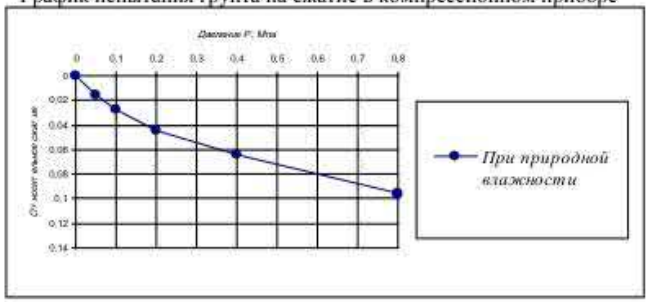
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,2	20,7	22,2	27,4	13,7	15,8	23,0	32,2	18,2	14,0	0,34	1,99	1,62	2,72	41	0,68	25	0,92	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,016	0,654							
0,10	0,028	0,635	0,39	4,3	0,05-0,1				
0,20	0,044	0,607	0,28	6,1	0,1-0,2				
0,40	0,064	0,574	0,20	8,2	0,1-0,4	18,2	2,13	-	0,001
0,80	0,096	0,520	0,16	10,2	0,1-0,8				

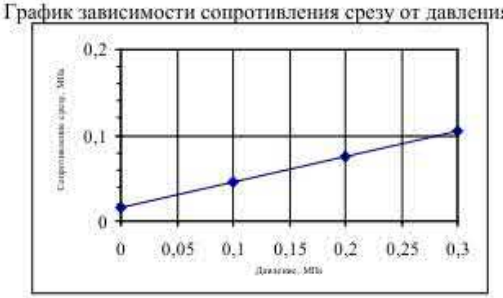
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,045					
0,20	0,20	0,075			0,30	17	0,015
0,30	0,30	0,105					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 14 Интервал отбора образца 2,8-3,0 м Лабораторный № 596 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

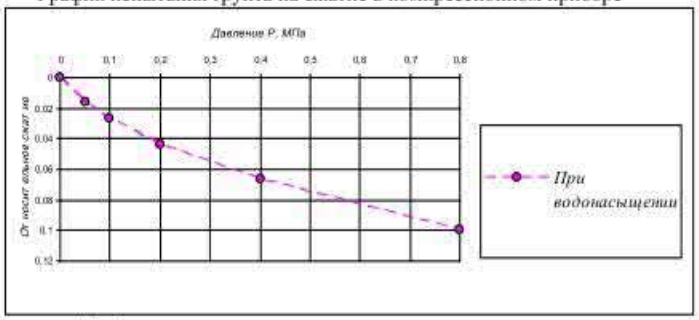
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,3	7,3	26,5	35,4	15,3	15,2	26,5	33,5	20,0	13,5	0,48	1,97	1,56	2,72	43	0,75	27	0,97	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed} МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,016	0,719							
0,10	0,027	0,700	0,39	4,5	0,05-0,1				
0,20	0,044	0,670	0,29	6,0	0,1-0,2	21,1	2,12	-	-
0,40	0,066	0,631	0,23	7,7	0,1-0,4				
0,80	0,100	0,572	0,18	9,6	0,1-0,8				

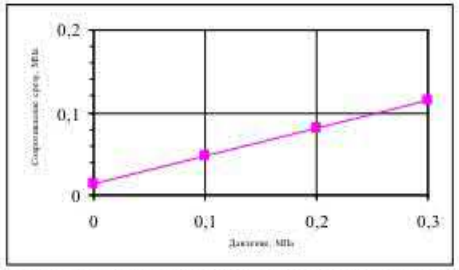
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение МПа		Касательное напряжение МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,047				
0,20	0,20		0,081	27,2	0,34	19	0,013
0,30	0,30		0,115				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 20 Интервал отбора образца 1,6-1,8 м Лабораторный № 651 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

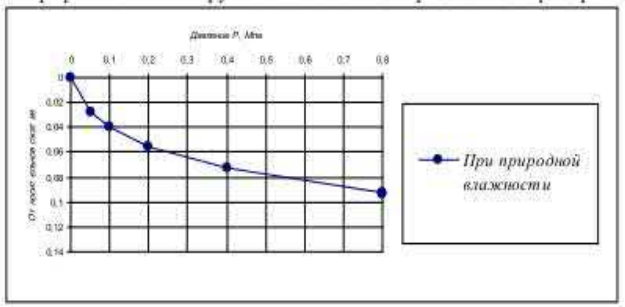
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. с.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. с.	Относительное содержание орган. в-ва, д. с.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	1,1	7,2	20,2	38,0	17,2	16,2	23,8	33,9	20,0	13,9	0,27	2,00	1,62	2,72	41	0,68	25	0,95	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,015	0,658							
0,10	0,024	0,644	0,28	6,0	0,05-0,1				
0,20	0,037	0,621	0,23	7,4	0,1-0,2				
0,40	0,058	0,587	0,19	8,8	0,1-0,4	21,0	2,14	-	0,002
0,80	0,082	0,546	0,14	12,0	0,1-0,8				

График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 20 Интервал отбора образца 1,8-2,0 м Лабораторный № 652 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

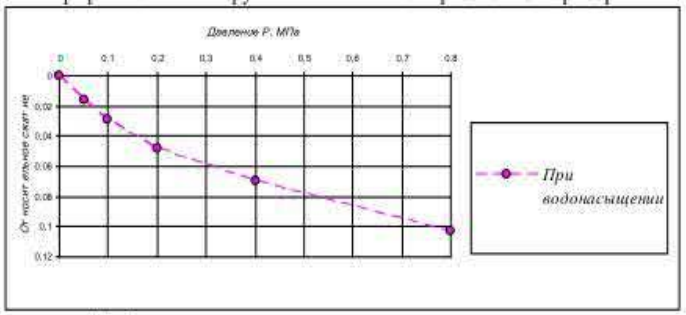
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,6	6,5	19,0	37,4	18,4	18,0	24,2	34,2	20,2	14,0	0,29	1,99	1,60	2,72	41	0,70	26	0,94	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,016	0,670							
0,10	0,029	0,648	0,45	3,8	0,05-0,1				
0,20	0,048	0,617	0,31	5,4	0,1-0,2	22,6	2,16	-	-
0,40	0,070	0,579	0,23	7,4	0,1-0,4				
0,80	0,103	0,523	0,18	9,5	0,1-0,8				

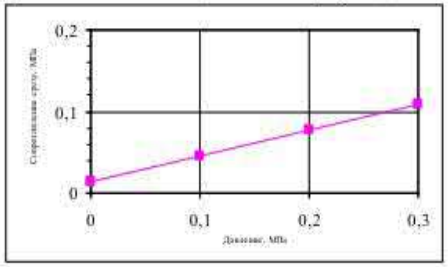
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,045				
0,20	0,20		0,077	25,5	0,32	18	0,013
0,30	0,30		0,109				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 20 Интервал отбора образца 2,0-2,2 м Лабораторный № 653 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

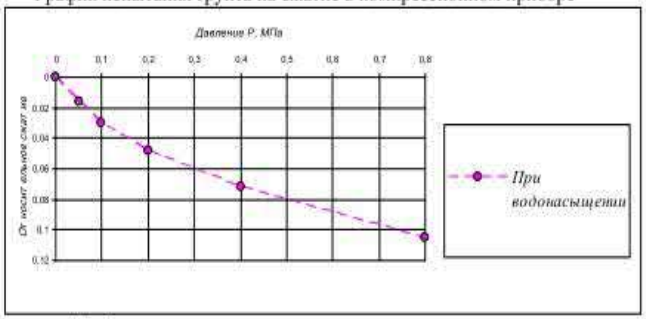
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,9	6,1	17,6	40,1	17,6	17,6	24,8	35,0	21,0	14,0	0,27	1,97	1,58	2,72	42	0,72	27	0,93	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,016	0,696				22,7	2,15	-	-
0,10	0,030	0,672	0,48	3,6	0,05-0,1				
0,20	0,048	0,640	0,32	5,3	0,1-0,2				
0,40	0,072	0,599	0,24	7,1	0,1-0,4				
0,80	0,105	0,543	0,19	9,3	0,1-0,8				

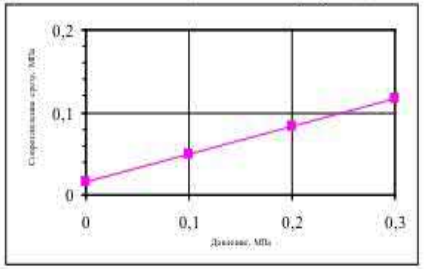
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,049	25,6	0,34	19	0,015
0,20	0,20		0,083				
0,30	0,30		0,117				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 21 Интервал отбора образца 2,0-2,3 м Лабораторный № 659 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

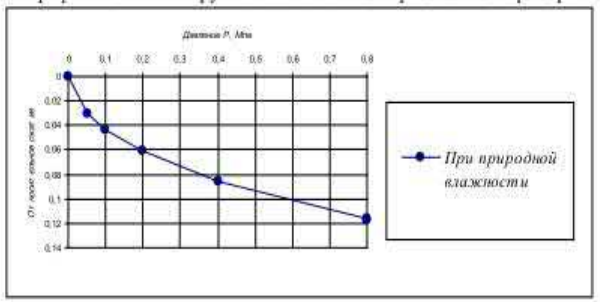
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,2	11,9	16,7	35,8	18,8	16,5	26,2	35,8	21,8	14,0	0,31	1,96	1,55	2,72	43	0,75	28	0,95	0,048

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,030	0,700							
0,10	0,044	0,675	0,49	3,6	0,05-0,1				
0,20	0,061	0,645	0,30	5,8	0,1-0,2	22,4	2,16	-	0,001
0,40	0,085	0,602	0,24	7,2	0,1-0,4				
0,80	0,116	0,548	0,18	9,7	0,1-0,8				

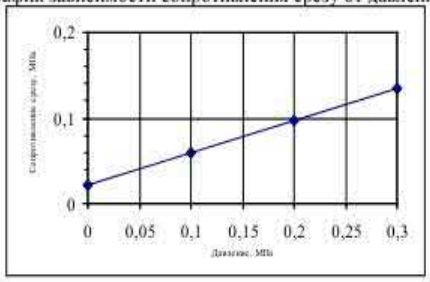
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,059					
0,20	0,20	0,097			0,38	21	0,021
0,30	0,30	0,135					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов
по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 21 Интервал отбора образца 2,3-2,5 м Лабораторный № 660 ИГЭ № 2
Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

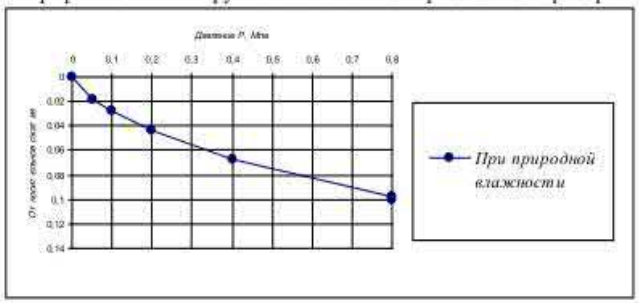
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,2	6,5	17,4	40,6	18,4	16,8	25,6	35,5	21,2	14,3	0,31	1,97	1,57	2,72	42	0,73	27	0,95	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,018	0,704							
0,10	0,028	0,686	0,35	5,0	0,05-0,1				
0,20	0,044	0,658	0,28	6,1	0,1-0,2				
0,40	0,068	0,616	0,23	7,4	0,1-0,4	22,7	2,12	-	0,002
0,80	0,098	0,564	0,17	9,9	0,1-0,8				

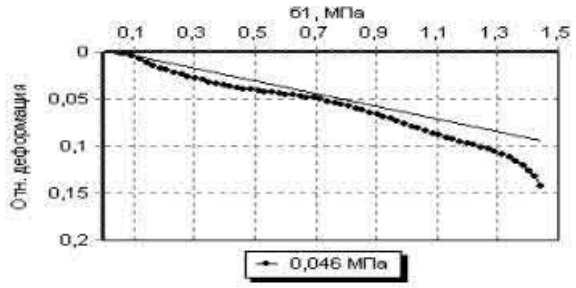
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное
Режим: Статический

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,046	15,00	0,,143	1,444	14,8

График зависимости отн деформации от напряжения



площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5

Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 21 Интервал отбора образца 2,5-2,7 м Лабораторный № 661 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

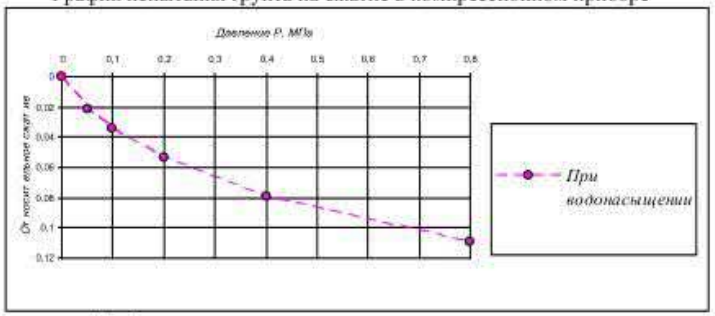
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 -0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,2	5,0	15,8	41,2	19,2	18,6	26,1	35,8	21,4	14,4	0,33	1,95	1,55	2,72	43	0,76	28	0,94	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,021	0,722				23,6	2,13	-	-
0,10	0,034	0,698	0,48	3,7	0,05-0,1				
0,20	0,054	0,665	0,34	5,2	0,1-0,2				
0,40	0,079	0,620	0,26	6,8	0,1-0,4				
0,80	0,109	0,567	0,19	9,4	0,1-0,8				

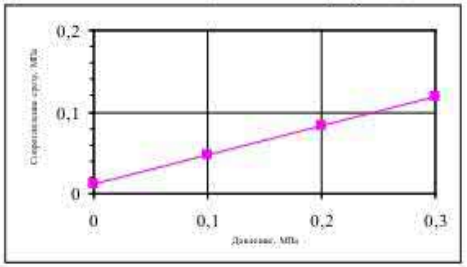
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,047	26,3	0,36	20	0,011
0,20	0,20		0,083				
0,30	0,30		0,119				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 21 Интервал отбора образца 2,7-3,0 м Лабораторный № 662 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

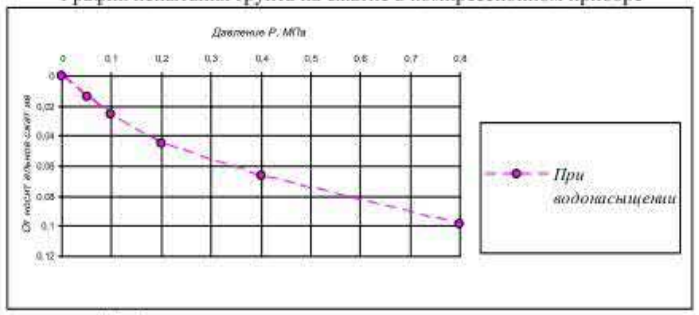
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,1	1,5	12,5	46,5	19,5	19,9	27,4	37,4	22,2	15,2	0,34	1,94	1,52	2,72	44	0,79	29	0,95	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

P, МПа	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,014	0,762				26,6	2,10	-	-
0,10	0,026	0,739	0,46	3,9	0,05-0,1				
0,20	0,045	0,707	0,33	5,5	0,1-0,2				
0,40	0,066	0,668	0,24	7,6	0,1-0,4				
0,80	0,099	0,609	0,19	9,6	0,1-0,8				

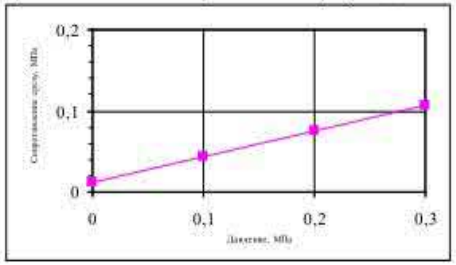
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,043	28,0	0,32	18	0,011
0,20	0,20		0,075				
0,30	0,30		0,107				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 24 Интервал отбора образца 2,5-2,8 м Лабораторный № 669 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,6	3,6	14,0	44,8	19,0	17,9	27,1	36,9	22,7	14,2	0,31	1,96	1,54	2,72	43	0,76	28	0,97	

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия

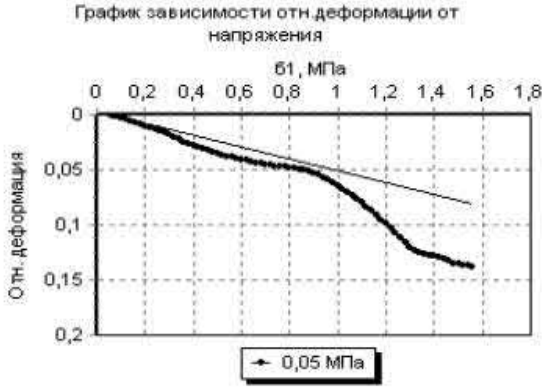
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2

Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Режим: Статический

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,050	15,00	0,138	1,560	18,6

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 24 Интервал отбора образца 2,5-2,8 м Лабораторный № 669 ИГЭ № 2

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

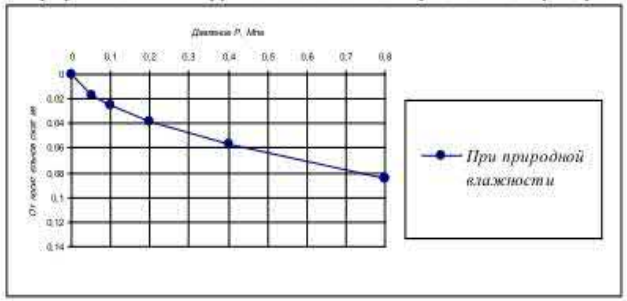
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,6	3,6	14,0	44,8	19,0	17,9	27,1	36,9	22,7	14,2	0,31	1,96	1,54	2,72	43	0,76	28	0,97	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

При природной влажности								Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,05	0,017	0,734							
0,10	0,025	0,719	0,30	6,0	0,05-0,1				
0,20	0,038	0,697	0,23	7,8	0,1-0,2				
0,40	0,057	0,664	0,19	9,5	0,1-0,4	25,6	2,11	-	0,001
0,80	0,084	0,616	0,15	12,0	0,1-0,8				

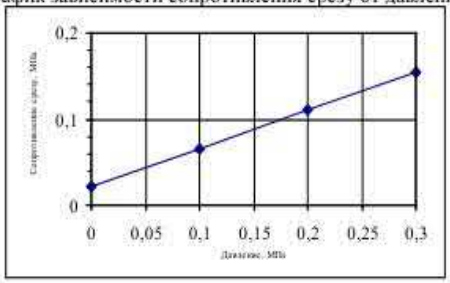
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,066					
0,20	0,20	0,110			0,44	24	0,022
0,30	0,30	0,154					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 24 Интервал отбора образца 2,8-3,0 м Лабораторный № 670 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

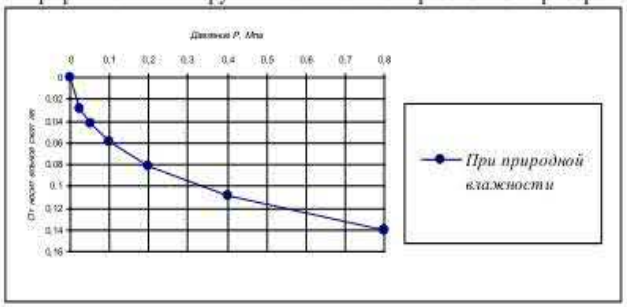
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см^3			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	1,6	7,5	22,5	38,0	16,4	13,9	26,4	30,7	18,8	11,9	0,64	1,91	1,51	2,71	44	0,79	29	0,90	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,029	0,741							
0,05	0,042	0,718	0,92	2,0	0,025-0,05				
0,10	0,059	0,687	0,62	2,9	0,05-0,1				
0,20	0,081	0,648	0,39	4,5	0,1-0,2	22,7	2,08	-	0,001
0,40	0,109	0,598	0,30	6,0	0,1-0,4				
0,80	0,140	0,643	0,21	8,7	0,1-0,8				

График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 26 Интервал отбора образца 1,5-1,7 м Лабораторный № 679 ИГЭ № 16
Наименования грунта: Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный, с примсью органического вещества, не вскипает от 10% HCL.

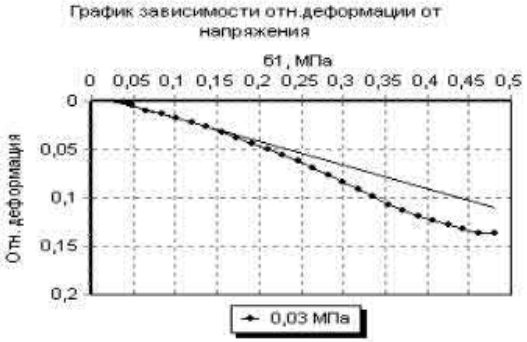
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
			0,1	0,2	0,4	7,2	33,6	30,2	17,7	10,6	25,7	28,4	19,8	8,6	0,69	1,90	1,51	2,68	44	0,77	29	0,89	0,060

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,030	15,00	0,137	0,480	4,1

Режим: Статический

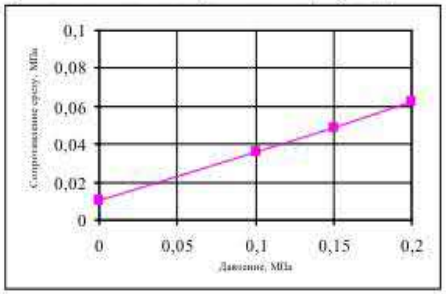
площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5



Испытание произведено на приборе ИВК "АСИС-1"
Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,036	27,6	0,26	15	0,010
0,15	0,15		0,049				
0,20	0,20		0,062				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015,ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 26 Интервал отбора образца 1,8-2,0 м Лабораторный № 680 ИГЭ № 16

Наименования грунта: Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный, с примесью органического вещества, не вскипает от 10% HCL.

Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
			0,1	0,1	0,3	6,8	34,0	29,8	18,0	10,9	26,1	28,9	20,1	8,8	0,68	1,88	1,49	2,68	44	0,80	30	0,88	0,062

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия

Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2

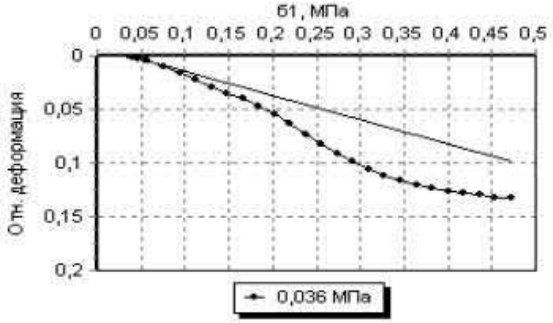
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Режим: Статический

Давление в камере σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1 , МПа	Модуль деформации E, МПа
0,036	15,00	0,133	0,472	4,4

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5

График зависимости отн.деформации от напряжения

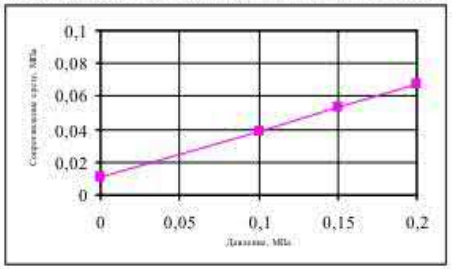


Испытание произведено на приборе ИВК "АСИС-1"

Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,039	28,4	0,28	16	0,011
0,15	0,15		0,053				
0,20	0,20		0,067				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов
по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 28 Интервал отбора образца 1,5-1,7 м Лабораторный № 697 ИГЭ № 16б
Наименования грунта: Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный, с примесью органического вещества, не вскипает от 10% HCL.

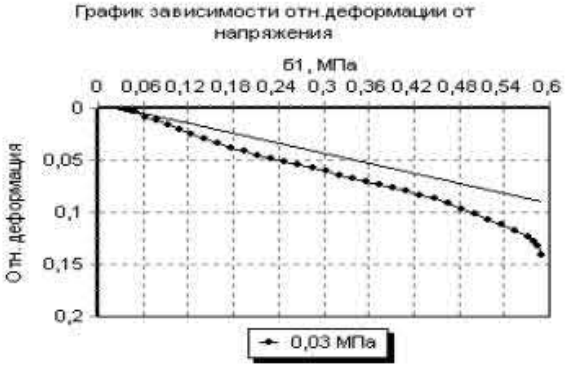
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-на, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 -0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
			0,1	0,1	0,5	5,8	31,0	36,3	15,0	11,2	25,4	30,2	20,4	9,8	0,51	1,92	1,53	2,67	43	0,74	28	0,91	0,068

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,030	15,00	0,141	0,591	6,2

Режим: Статический

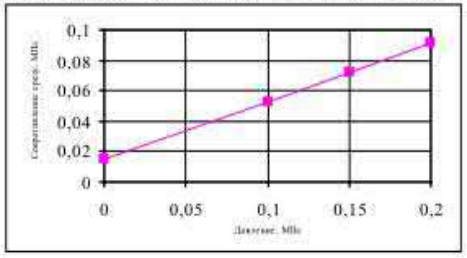
площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5



Испытание произведено на приборе ИВК "АСИС-1"
Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,053	26,8	0,38	21	0,015
0,15	0,15		0,072				
0,20	0,20		0,091				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 28 Интервал отбора образца 1,8-2,0 м Лабораторный № 698 ИГЭ № 16

Наименования грунта: Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный, с примесью органического вещества, не вскипает от 10% HCL.

Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм										Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина												
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,3	6,4	30,2	35,2	16,6	11,3	25,7	30,5	20,5	10,0	0,52	1,91	1,52	2,67	43	0,76	28	0,91	0,069

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия

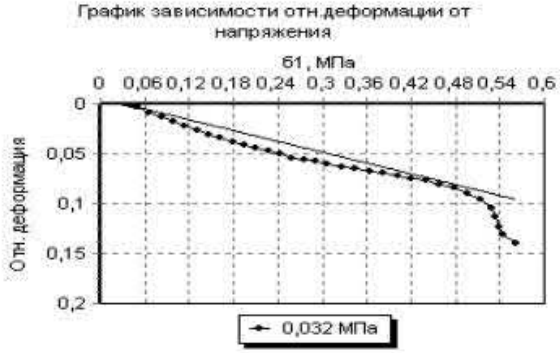
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2

Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Режим: Статический

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,032	15,00	0,139	0,561	5,5

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5

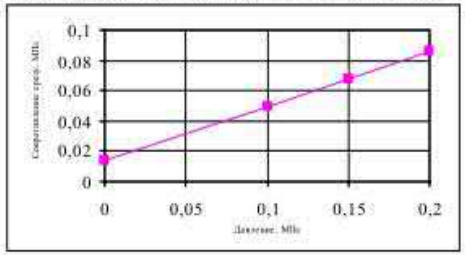


Испытание произведено на приборе ИВК "АСИС-1"

Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,050	26,8	0,36	20	0,014
0,15	0,15		0,068				
0,20	0,20		0,086				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов
по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 28 Интервал отбора образца 2,1-2,3 м Лабораторный № 699 ИГЭ № 16
Наименования грунта: Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный, с примесью органического вещества, не вскипает от 10% HCL.

Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 -0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатав.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,3	6,9	29,5	36,1	15,5	11,6	26,6	31,7	21,1	10,6	0,52	1,91	1,51	2,67	43	0,77	29	0,92	0,067

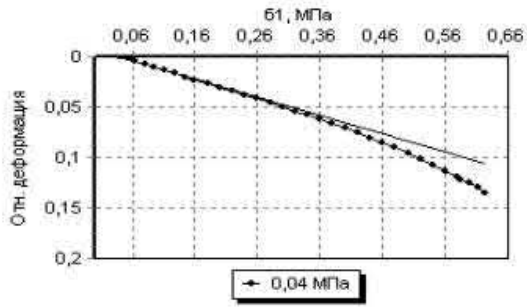
Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,040	15,00	0,136	0,625	5,5

Режим: Статический

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5

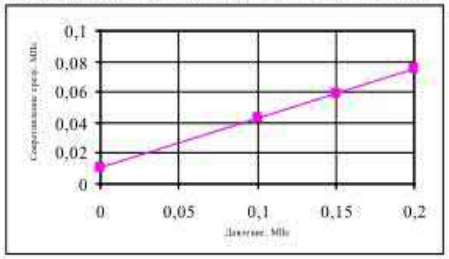
График зависимости отн.деформации от напряжения



Испытание произведено на приборе ИВК "АСИС-1"
Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,043	28,0	0,32	18	0,011
0,15	0,15		0,059				
0,20	0,20		0,075				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 28 Интервал отбора образца 2,4-2,6 м Лабораторный № 700 ИГЭ № 16

Наименования грунта: Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный, с примесью органического вещества, не вскипает от 10% HCL.

Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	6,4	0,4	29,8	35,8	15,4	12,1	26,9	31,8	21,0	10,8	0,55	1,92	1,51	2,67	43	0,76	29	0,94	0,065

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия

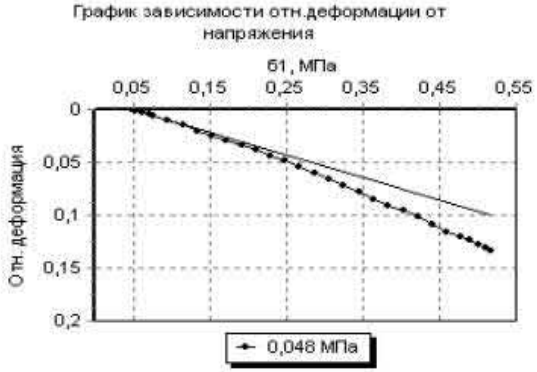
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2

Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Режим: Статический

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,048	15,00	0,133	0,517	4,7

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5

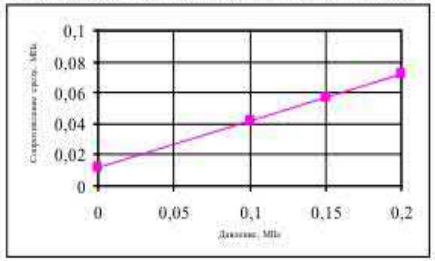


Испытание произведено на приборе ИВК "АСИС-1"

Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,042	28,1	0,30	17	0,012
0,15	0,15		0,057				
0,20	0,20		0,072				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов
по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 29 Интервал отбора образца 1,8-2,0 м Лабораторный № 704 ИГЭ № 2
Наименования грунта: Суглинок легкий песчанистый,тугопластичный, не вскипает от 10% HCL.

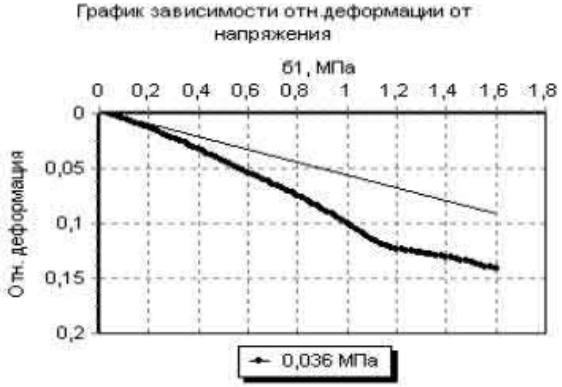
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. с.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. с.	Относительное содержание орган. в-ва, д. с.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	0,8	12,0	30,8	31,2	13,2	11,9	23,6	30,2	19,0	11,2	0,41	1,99	1,61	2,71	41	0,68	25	0,94	0,037

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,036	15,00	0,141	1,600	17,1

Режим: Статический

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 23740-2016, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 29 Интервал отбора образца 2,2-2,4 м Лабораторный № 705 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, не вскипает от 10% HCL.

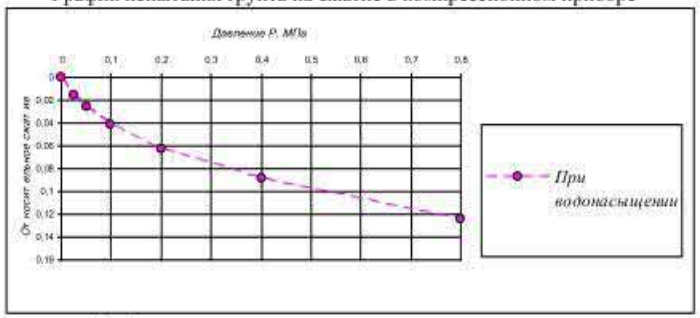
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	3,0	12,0	18,4	35,5	17,9	13,1	26,5	32,4	20,3	12,1	0,51	1,95	1,54	2,72	43	0,76	28	0,94	0,041

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,016	0,737							
0,05	0,026	0,719	0,73	2,4	0,025-0,05				
0,10	0,042	0,690	0,56	3,1	0,05-0,1				
0,20	0,063	0,654	0,37	4,8	0,1-0,2	24,1	2,15	-	-
0,40	0,088	0,609	0,27	6,5	0,1-0,4				
0,80	0,124	0,546	0,21	8,5	0,1-0,8				

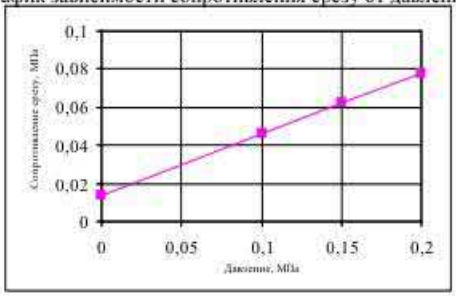
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Взаимность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,046				
0,15	0,15		0,062	27,1	0,32	18	0,014
0,20	0,20		0,078				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 29 Интервал отбора образца 2,5-2,7 м Лабораторный № 706 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. с.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. с.	Относительное содержание орган. в-ва, д. с.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	2,9	13,2	17,9	34,4	18,1	13,4	26,5	32,4	20,3	12,1	0,51	1,95	1,54	2,72	43	0,76	28	0,94	0,044

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия

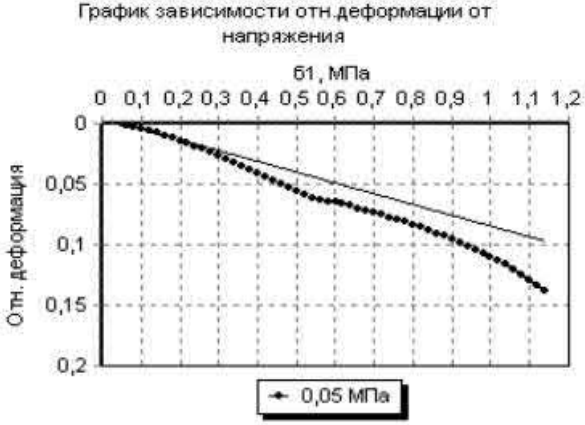
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2

Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Режим: Статический

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,050	15,00	0,138	1,140	11,2

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 31 Интервал отбора образца 4,0-4,3 м Лабораторный № 721 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

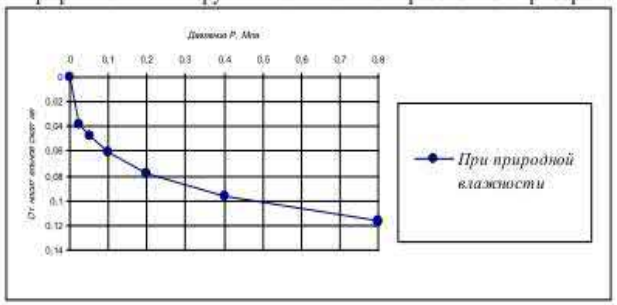
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
					0,6	15,5	33,5	27,2	12,2	11,0	24,5	28,1	17,1	11,0	0,67	1,98	1,59	2,71	41	0,70	26	0,94	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

При природной влажности								Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,038	0,639							
0,05	0,048	0,623	0,66	2,6	0,025-0,05				
0,10	0,061	0,600	0,46	3,7	0,05-0,1				
0,20	0,078	0,572	0,28	6,1	0,1-0,2	20,1	2,14	-	0,001
0,40	0,096	0,540	0,20	8,6	0,1-0,4				
0,80	0,116	0,507	0,13	12,9	0,1-0,8				

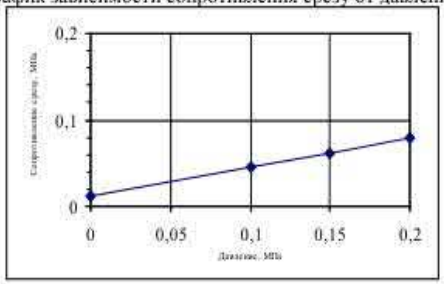
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10	0,045					
0,15	0,15	0,062			0,34	19	0,011
0,20	0,20	0,079					

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".
Скважина № 32 Интервал отбора образца 2,5-2,7 м Лабораторный № 722 ИГЭ № 2
Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый,тугопластичный, не вскипает от 10% HCL.

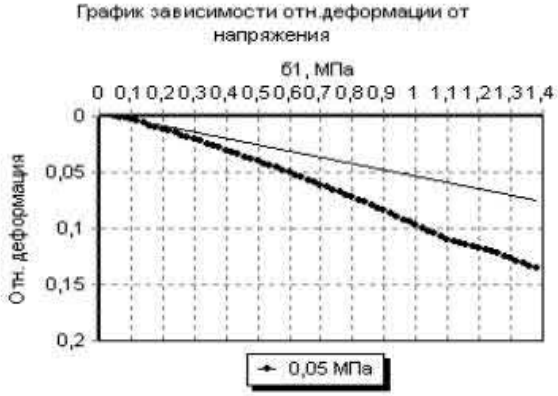
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 -0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,2	2,5	11,6	15,2	38,8	16,3	15,4	23,0	32,0	19,0	13,0	0,31	1,99	1,62	2,72	41	0,68	25	0,92	

Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия
Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,050	15,00	0,136	1,380	17,6

Режим: Статический

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 32 Интервал отбора образца 3,8-4,0 м Лабораторный № 723 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, не вскипает от 10% HCL.

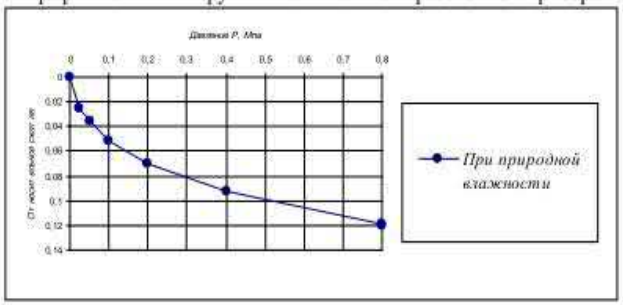
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. с.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. с.	Относительное содержание орган. в-ва, д. с.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,5	3,4	14,3	11,1	33,0	21,6	16,1	25,2	30,7	17,5	13,2	0,58	1,99	1,59	2,72	42	0,71	26	0,96	

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При природной влажности							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,025	0,668							
0,05	0,036	0,650	0,71	2,4	0,025-0,05				
0,10	0,052	0,623	0,55	3,1	0,05-0,1				
0,20	0,070	0,591	0,31	5,4	0,1-0,2	20,6	2,15	-	0,001
0,40	0,093	0,552	0,24	7,3	0,1-0,4				
0,80	0,119	0,508	0,16	10,4	0,1-0,8				

График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Результаты испытания грунта методом трехосного сжатия

Испытание произведено на приборе трехосного сжатия автоматизированный ГТ 1.3.2

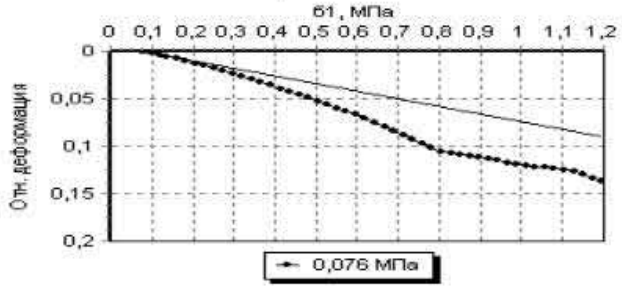
Испытание по схеме: консолидированно-дренированное

Режим: Статический

Давление в камере σ_3, МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Вертикальное давление σ_1, МПа	Модуль деформации E, МПа
0,076	15,00	0,136	1,196	12,4

площадь образца, мм²	высота образца, мм	площадь штока, мм²
1963,5	100	1962,5

График зависимости отн деформации от напряжения



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом).

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 34 Интервал отбора образца 3,6-3,8 м Лабораторный № 730 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный, не вскипает от 10% HCL.

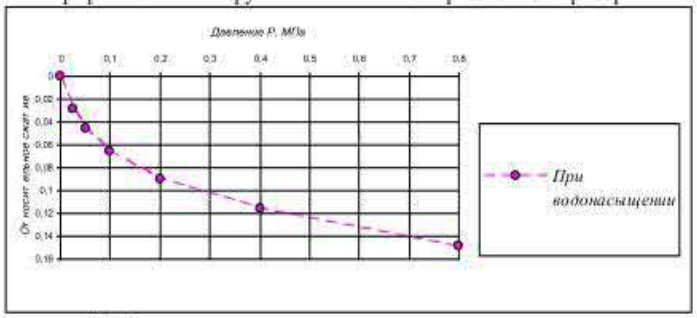
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,2	2,2	11,6	20,2	36,4	16,4	13,0	24,2	29,4	17,6	11,8	0,56	1,96	1,58	2,71	42	0,72	26	0,91	0,046

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,029	0,667							
0,05	0,045	0,640	1,10	1,6	0,025-0,05				
0,10	0,065	0,605	0,69	2,5	0,05-0,1				
0,20	0,090	0,562	0,43	4,0	0,1-0,2	21,2	2,16	-	-
0,40	0,116	0,518	0,29	5,9	0,1-0,4				
0,80	0,148	0,462	0,20	8,4	0,1-0,8				

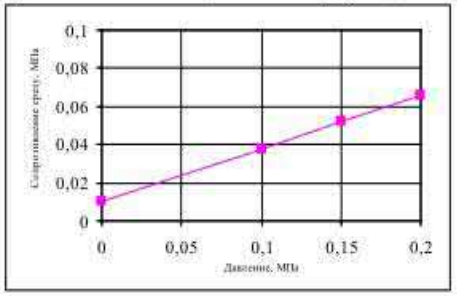
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,038	25,4	0,28	16	0,010
0,15	0,15		0,052				
0,20	0,20		0,066				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.

Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 35 Интервал отбора образца 3,8-4,0 м Лабораторный № 735 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный, не вскипает от 10% HCL.

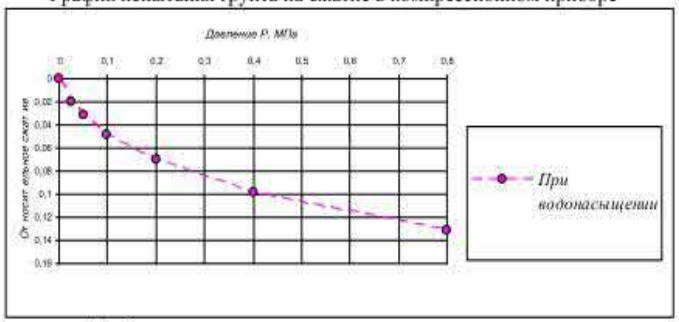
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 –0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,2	2,8	14,3	29,8	30,3	11,8	10,8	22,7	27,3	17,2	10,1	0,54	1,96	1,60	2,71	41	0,70	26	0,88	0,042

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

P, МПа	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,020	0,663							
0,05	0,031	0,644	0,76	2,2	0,025-0,05				
0,10	0,048	0,616	0,57	3,0	0,05-0,1	19,9	2,16	-	-
0,20	0,070	0,578	0,37	4,5	0,1-0,2				
0,40	0,098	0,530	0,29	5,9	0,1-0,4				
0,80	0,132	0,473	0,20	8,3	0,1-0,8				

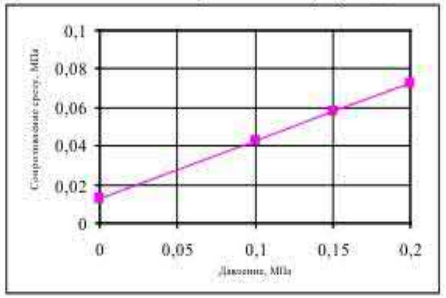
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,043	24,9	0,30	17	0,013
0,15	0,15		0,058				
0,20	0,20		0,073				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

ООО "СтройИнжГео"606034, Нижегородская обл., г.Дзержинск, ул.Строителей, д.9в, корп.1, п.11, тел./факс (8313)39-15-40.
Грунтоведческая лаборатория. Заключение № 054/6100-24 о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г.

Паспорт физических и физико-механических характеристик грунтов

по результатам лабораторных исследований

Объект:"Реконструкция РОС г.Дзержинск, Нижегородская область (1этап для нужд АО "ДВК")".

Скважина № 36 Интервал отбора образца 3,6-3,8 м Лабораторный № 742 ИГЭ № 3

Наименования грунта: Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный, не вскипает от 10% HCL.

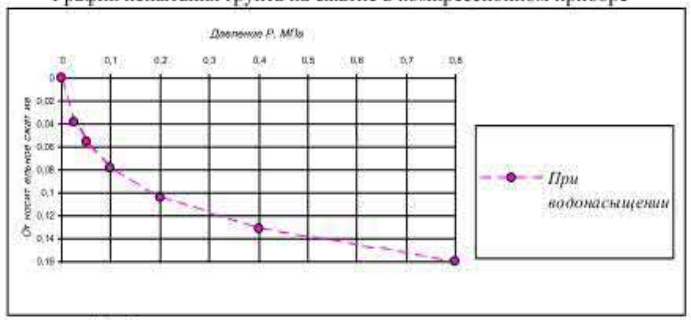
Гранулометрический состав в %, размер частиц в мм											Влажность грунта, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, д. е.	Полная влагоемкость, %	Степень влажности, д. е.	Относительное содержание орган. в-ва, д. е.
Галька	Гравий		Песок					Пыль		Глина													
> 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0 – 0,5	0,5 - 0,25	0,25 –0,1	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	Природная	На границе текучести	На границе раскатыв.			Природного сложения	Сухого грунта	Частиц грунта					
				0,1	1,3	12,8	29,6	28,4	15,2	12,6	23,1	28,3	17,0	11,3	0,54	1,96	1,59	2,71	41	0,70	26	0,89	0,035

Испытание произведено на приборах ИВК "АСИС-1"

Данные компрессионных испытаний грунта

	При водонасыщении							Начальн. просад. давление, МПа	Контрол. замачи-вание
P, МПа	Δh/h	e	m_0, 1/МПа	E_{oed}, МПа	Интервал P вычисления Eoed, МПа	Влажн. п/оп.	Плотн. п/оп.		
0,025	0,039	0,635							
0,05	0,056	0,607	1,14	1,5	0,025-0,05				
0,10	0,078	0,569	0,75	2,3	0,05-0,1				
0,20	0,104	0,525	0,44	3,8	0,1-0,2	20,2	2,19	-	-
0,40	0,132	0,477	0,31	5,5	0,1-0,4				
0,80	0,160	0,430	0,20	8,5	0,1-0,8				

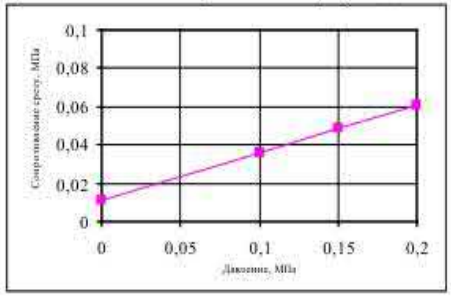
График испытания грунта на сжатие в компрессионном приборе



Сдвиговые испытания по схеме: срез консолидированно-дренированный

Нормальное напряжение, МПа		Касательное напряжение, МПа		Влажность после опыта, %	Коэфф. внутреннего трения, tg φ	Угол внутреннего трения φ, °	Удельное сцепление, С, МПа
При уплотнен.	При срезе	Природ. влажн.	Водона-сыщение				
0,10	0,10		0,036				
0,15	0,15		0,049	25,0	0,25	14	0,011
0,20	0,20		0,061				

График зависимости сопротивления срезу от давления



Примечание: Анализы выполнены по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014(микроагрегатный состав -ареометрическим методом), ГОСТ 23740-2016.

Акционерное общество «Гео Палитра»
Лаборатория общества АО «Гео Палитра»
Местонахождение: 606010, Нижегородская обл., г. Дзержинск,
ул. Клюквина, д. 4А, помещение 3
Почтовый адрес: 603000, г. Нижний Новгород, ул. Костина, д. 3, пом. П53
ОГРН 1145260010972 ИНН 5260392239 КПП 526001001
р/с 40702810042000018471 в Волго-Вятском банке Сбербанка России
г.Н.Новгород, Дополнительный офис №9042/063 ПАО «Сбербанк»
БИК 042202603, к/с 30101810900000000603
e-mail: geopalitra@gmail.com
nachlab17@gmail.com
Тел: 8(8313)26-86-95
тел./факс:8(831) 211 33 35

Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов к бетону по СП 28.13330.2017 для зоны нормальной влажности

Объект: «Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»

Сведения о СИ:

Наименование прибора, заводской номер	Номер свидетельства о поверке, действительно до	Свидетельство выдано
Спектрофотометр В-1200 «ТМ ЭКОВЬЮ», зав. № VER 1806020	Свидетельство о поверке С-БН/10-02-2025/409489325 от 10.02.2025 до 09.02.2026	ФБУ «Нижегородский ЦСМ»
Весы лабораторные электронные ABJ 220-4M, Зав. № WB 1250465	Свидетельство о поверке С-ЕЕЖ/12-02-2025/409442255 от 12.02.2025 до 11.02.2026	ООО «ПРОФВЕС»

Результат испытаний:

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина, м	Cl, мг/1000г	$Cl+SO_4$, мг/1000г	SO_4, мг/1000г	Коррозионная агрессивность к бетону марки W4
1	4685	26	1,00-1,00	106,00	124,75	75,00	нет
2	4686	26	3,00-3,00	93,80	103,08	37,12	нет
3	4687	29	1,00-1,00	115,10	120,42	21,30	нет
4	4688	29	3,20-3,20	109,80	133,22	93,70	нет
5	4689	35	2,00-2,20	50,50	59,73	36,90	нет

Примечание: данные распространяются только на пробы, подвергнутые испытанию, копирование документа без разрешения АО «Гео Палитра» запрещено.

Анализ выполнил: лаборант Виноградова Н.В.

03.12.2025

И.о. начальника лаборатории Махнатова Н.М.

Акционерное общество «Гео Палитра»
Лаборатория общества АО «Гео Палитра»
Местонахождение: 606010, Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Клюквина, д. 4А, помещение 3
Почтовый адрес: 603000, г. Нижний Новгород, ул. Костина, д. 3, пом. П53
ОГРН 1145260010972 ИНН 5260392239 КПП 526001001
e-mail: geopalitra@gmail.com
nachlab17@gmail.com
Тел: 8(8313)26-86-95
тел./факс:8(831) 211 33 35

ВЕДОМОСТЬ

результатов испытаний грунтов на коррозионную агрессивность к углеродистой и низколегированной стали

Объект: «Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»

Сведения о СИ:

Наименование прибора, заводской номер	Номер сертификата калибровки	Сертификат выдан
Анализатор коррозионной активности проб грунта «АКАГ», зав. № 151103	Сертификат калибровки № 1419/2100-2024 от 29.11.2024 г. до 28.11.2025 г.	ФБУ «Нижегородский ЦСМ»

Результат испытаний:

Наименование и номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом·м	Средняя плотность катодного тока i k , А/м2	Степень коррозионной агрессивности грунта по ГОСТ 9.602-2016
Скв. 8	3,00	308,3	0,158	средняя
Скв. 20	2,00	147,5	0,131	средняя
Скв. 29	2,00	187,6	0,158	средняя
Минимум		308,3	0,131	средняя
Максимум		147,5	0,158	средняя
Среднее		214,467	0,149	средняя

*- согласно требованиям п. 5.5 и табл. 1 ГОСТ 9.602 – 2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии

27.11.2025 И.о. начальника лаборатории Махнатова Н.М.

Акционерное общество «Гео Палитра»
(АО «Гео Палитра»)
Юридический/фактический адрес: 603000, г. Нижний Новгород, ул. Костина, д. 3, пом. П53
ОГРН 1145260010972 ИНН 5260392239 КПП 526001001 р/с 40702810042000018471 в Волго-Вятском банке Сбербанка России г. Н. Новгород, Дополнительный офис № 9042/063 ПАО «Сбербанк» БИК 042202603, к/с 30101810900000000603
e-mail: geopalitra@gmail.com тел./факс: 8(831) 211 33 35
Лаборатория АО «Гео Палитра»
Местонахождение: 606010, Нижегородская обл., г. Дзержинск,
ул. Клюквина, д. 4А, помещение 3
e-mail: nachlab17@gmail.com Тел: 8(8313)26-86-95
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.21ОН75 дата внесения в реестр 06.06.2022

УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории
АО «Гео Палитра»
Гладышева Н. Ю.

«06» декабря 2024 г.

МП

Протокол испытаний № В 238, 239, 240 от 06.12.2024

(на 2 страницах)

Наименование, адрес, контакты Заказчика	ООО «СтройИнжГео», Юридический/фактический адрес: 606034, Нижегородская область, г.о.г. Дзержинск, ул. Строителей, д. 9В, к. 1, пом. П11 Тел. +7 831 339-15-40
Основание для выполнения испытаний	Заявка от 29.11.2024
Объект испытаний	Вода природная подземная
Дата получения проб:	29.11.2024
Количество проб:	3
Наименование образца испытаний и шифр пробы	*Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской обл. (1 этап) для нужд АО «ДВК» Скв. 8 глубина 5,0 м – проба 238 Скв. 12 глубина 5,5 м – проба 239 Скв. 26 глубина 6,0 м – проба 240
Дата проведения испытаний	29.11.2024 – 04.12.2024
Место осуществления деятельности	606010, Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Клюквина, д. 4А, помещение 3

* Сведения предоставлены заказчиком

Средства измерений:

Наименование СИ, заводской номер	Номер свидетельства о поверке, действительно до	Свидетельство выдано
Весы лабораторные электронные ABJ 220-4M, Зав. № WB 1250465	С-БН/06-02-2024/314681538 до 05.02.2025 г.	ФБУ «Нижегородский ЦСМ»
Спектрофотометр В-1200 «ТМ ЭКОВЬЮ», зав. № VER 1806020	С-БН/09-02-2024/315708568 до 08.02.2025 г.	
pH-метр-анализатор воды HI-2210 зав.№ 08648585	С-БН/26-11-2024/391524433 до 25.11.2025	

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Номер пробы: 238

Объект: СтройИнжГео/Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской обл. (1 этап) для нужд АО «ДВК»

Номер выработки: 8
Глубина отбора пробы, м: 5,00
Условия фильтрации: Кф > 0.1
Мутность: слабо мутная

Цветность: светло-желтый
Осадок: незначительный
Запах: резкий химический

Содержание в дм³

Анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
HCO_3	180,00	2,95	86,88
Cl	14,18	0,40	11,78
SO_4	1,90	0,04	1,17
CO_3			
NO_3	0,36	0,01	0,17

Катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
Ca	48,90	2,44	71,69
Mg	5,83	0,48	14,10
NH_4	0,41	0,02	0,68
$Na+K$	3,91	0,17	5,00
Fe	8,11	0,29	8,53

Сумма ионов, мг/дм³	259,70
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/дм³	169,70
Сухой остаток (выпариванием), мг/дм³	196,00
CO_2 свободный, мг/дм³	
CO_2 агрессивный, мг/дм³	1,10
Щелочность общая, мг-экв/дм³	2,95

Жесткость	мг-экв/дм³	в нем. град.
Общая	2,92	8,18
Карбонатная	2,92	8,18
Постоянная	0,00	0,00
	pH	7,5

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота	нет	нет	нет	нет
Магнезиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли	нет	нет	нет	нет
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по СП 28.13330.2017

	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по СП 28.13330.2012

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	нет

Степень агрессивности пресных вод по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя

Агрессивность к оболочкам кабелей по РД 34.20.508

	Свинец	Алюминий
Нитрат-ион	низкая	
Жёсткость общая	высокая	
Гумус	средняя	
Водородный показатель	низкая	низкая
Хлор-ион		средняя
Ион железа		средняя
Наихудший показатель	высокая	средняя

$$M\ 0{,}196 \frac{HCO3\ 87\ [Cl\ 12\ SO4\ 1]}{Ca\ 72\ [Mg\ 14\ Na\ 5]}\ pH7{,}5$$

Примечание: вода гидрокарбонатная кальциевая, весьма пресная, мягкая (жёсткость карбонатная)

06.12.2024

Начальник лаборатории Гладышева Н. Ю.

НИЖНИЙ НОВГОРОД АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГЕО ПАЛИТРА» ИНН 5260392239

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Номер пробы: 239

Объект: СтройИнжГео/Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской обл. (1 этап) для нужд АО «ДВК»

Номер выработки: 12
Глубина отбора пробы, м:
Условия фильтрации: Кф > 0.1
Мутность: прозрачная

Цветность: без цвета
Осадок: незначительный
Запах: резкий химический

Содержание в дм³

Анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
HCO_3	180,00	2,95	88,06
Cl	10,64	0,30	8,96
SO_4	4,61	0,10	2,87
CO_3			
NO_3	0,22	0,00	0,11

Катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
Ca	47,29	2,36	70,34
Mg	7,05	0,58	17,29
NH_4	0,55	0,03	0,91
$Na+K$	0,00	0,00	0,00
Fe	10,74	0,38	11,46

Сумма ионов, мг/дм³	261,11
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/дм³	171,11
Сухой остаток (выпариванием), мг/дм³	194,00
CO_2 свободный, мг/дм³	
CO_2 агрессивный, мг/дм³	1,10
Щелочность общая, мг-экв/дм³	2,95

Жесткость	мг-экв/дм³	в нем. град.
Общая	2,94	8,23
Карбонатная	2,94	8,23
Постоянная	0,00	0,00
pH		7,4

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота	нет	нет	нет	нет
Магнезиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли	нет	нет	нет	нет
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по СП 28.13330.2017

	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты,по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по СП 28.13330.2012

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	нет

Степень агрессивности пресных вод по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя

Агрессивность к оболочкам кабелей по РД 34.20.508

	Свинец	Алюминий
Нитрат-ион	низкая	
Жёсткость общая	высокая	
Гумус	высокая	
Водородный показатель	низкая	низкая
Хлор-ион		средняя
Ион железа		высокая
Наихудший показатель	высокая	высокая

$$M\ 0.194 \frac{HCO3\ 88\ [Cl\ 9\ SO4\ 3]}{Ca\ 70\ [Mg\ 17]} pH7.4$$

Примечание: Гидрокарбонатная кальциевая, весьма пресная, мягкая (жёсткость карбонатная)

06.12.2024

Начальник лаборатории Гладышева Н. Ю.

НИЖНИЙ НОВГОРОД
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГЕО ПАЛИТРА»
ИНН 5260392239

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Номер пробы: 240

Объект: СтройИнжГео/Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской обл. (1 этап) для нужд АО «ДВК»

Номер выработки: 26
Глубина отбора пробы, м: 6,00
Условия фильтрации: Кф > 0.1
Мутность: прозрачная

Цветность: без цвета
Осадок: незначительный
Запах: резкий химический

Содержание в дм³

Анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
HCO_3	176,96	2,90	88,88
Cl	11,52	0,32	9,96
SO_4	1,76	0,04	1,12
CO_3			
NO_3	0,07	0,00	0.04

Катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% мг-экв
Ca	48,10	2,40	73,64
Mg	2,92	0,24	7,36
NH_4	0,48	0,03	0,82
$Na+K$	11,96	0,52	15,96
Fe	2.77	0,10	3,04

Сумма ионов, мг/дм³	244,58
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/дм³	156,10
Сухой остаток (выпариванием), мг/дм³	183,00
CO_2 свободный, мг/дм³	
CO_2 агрессивный, мг/дм³	1,10
Щелочность общая, мг-экв/дм³	2,90

Жесткость	мг-экв/дм³	в нем. град.
Общая	2,64	7,39
Карбонатная	2,64	7,39
Постоянная	0,00	0,00
pH		7,4

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота	нет	нет	нет	нет
Магнезиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли				
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по СП 28.13330.2017

	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет
Сульфатозойкие	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по СП 28.13330.2017

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	нет

Степень агрессивности пресных вод по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя

Агрессивность к оболочкам кабелей по РД 34.20.508

	Свинец	Алюминий
Нитрат-ион	низкая	
Жёсткость общая	высокая	
Гумус	средняя	
Водородный показатель	низкая	низкая
Хлор-ион		средняя
Ион железа		средняя
Наихудший показатель	высокая	средняя

$$M\ 0.183\ \frac{HCO3\ 89\ [Cl\ 10\ SO4\ 1]}{Ca\ 74\ [Na\ 16\ Mg\ 7]}\ pH7,4$$

Примечание: вода гидрокарбонатная кальциевая, весьма пресная, мягкая (жёсткость карбонатная)

06.12.2024

Начальник лаборатории Гладышева Н. Ю.

Геолого-литологическая колонка скважины № 1

Дата проходки: 07.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 78,8 м

Сечение: 133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
						до						
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	2,1	2,1	76,7	1. Насыпной грунт: песок пылеватый, кварцевый, темно-коричневый, суглинок мягкопластичный, включения щебня и битого кирпича	маловлаж.	▲	
2		2	③		2,1	2,8	0,7	76,0	2. Суглинок коричневато-серый, с тонкими прослоями песка пылеватого	мягк./пл	▲	
3		3	②		2,8	3,4	0,6	75,4		мягк./пл	▲	2,8
		4	⑦	п	3,4	3,8	3,8	75,0		туг./пл	▲	76,0
4		5	⑥	п	3,8	4,2	0,4	74,6	3. Суглинок серый, с тонкими прослоями песка пылеватого		▲	
		6	⑦	п	4,2	4,8	0,6	74,0				
5		7	⑥	п	4,8	5,3	0,5	73,5	4. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный		▲	
6				м					5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности		▲	
7									6. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный		▲	
		8	⑤		5,3	7,8	2,5	71,0	7. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности		▲	
8									8.Песок мелкий, кварцевый, плотный		▲	
9				п					9. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный		▲	
		9	⑦		7,8	9,5	1,7	69,3				
10									10. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами суглинков		▲	
11				п					11. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
12		10	⑥		9,5	12,3	2,8	66,5			▲	
13												
14				м							▲	
15	aQ_{III}	11	⑤		12,3	15,0	2,7	63,8		водонасыщенные		

Геолого-литологическая колонка скважины № 2

Дата проходки: 07.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Отметка устья: 77,9 м

Сечение: 146-133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	1,9	1,9	76,0	1. Насыпной грунт: песок пылеватый, кварцевый, темно-коричневый, суглинок твердый, включения щебня	маловлажн. твердые		
2		2	③		1,9	3,0	1,1	74,9	2. Суглинок коричневато-серый, с тонкими прослоями песка	мягкопл.		2,6 / 75,3
3		3	⑤	м	3,0	4,5	1,5	73,4	3. Песок мелкий, кварцевый, светло-коричневый, плотный	водонасыщенные		
4		4	⑥	п	4,5	6,0	1,5	71,9	4. Песок пылеватый, кварцевый, серый, с гнездами суглинка, средней плотности			
5		5	⑦	п	6,0	6,7	0,7	71,2	5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный			
6		6	⑤	м	6,7	8,9	2,2	69,0	6.Песок мелкий, кварцевый, плотный			
7		7	⑦	п	8,9	9,9	1,0	68,0	7. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный			
8		8	⑥	п	9,9	10,7	0,8	67,2	8. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами и прослоями суглинка			
9												
10												
11												
12				м					9. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный			
13												
14												
15	aQ_{III}	9	⑤		10,7	15,0	4,3	62,9				

Геолого-литологическая колонка скважины № 3

Буровая установка УГБ-50М

Дата проходки: 08.11.2024 г.

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Отметка устья: 78,7 м

Сечение: 146-133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1–2	tQ_{IV}	1	1а		0,0	2,7	2,7	76,0		полутв. / мяг./пл.	▲ ▲	2,7 / 76,0
3		2	②		2,7	3,6	0,9	75,1	1. Насыпной грунт: суглинок полутвердый, суглинок мягкопластичный, с линзами песка пылеватого, с включениями щебня	туг./пл.	□	
4–6		3	⑦	п	3,6	7,2	3,6	71,5	2. Суглинок тяжелый пылеватый, серый 3. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный 4. Песок мелкий, кварцевый, плотный	водонасыщенные	▲ ▲ ▲	
7		4	⑤	м	7,2	7,9	0,7	70,8			▲	
8–9		5	⑦	п	7,9	9,6	1,7	69,1	5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный 6. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами суглинков		▲	
10		6	⑥	п	9,6	10,5	0,9	68,2	7. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
11–14				м							▲ ▲ ▲	
15	aQ_{III}	7	⑤		10,5	15,0	4,5	63,7			▲	

Геолого-литологическая колонка скважины № 4

Буровая установка УГБ-50М

Дата проходки: 08.11.2024 г.

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Отметка устья: 78,8 м

Сечение: 146-133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1										маловл.	▲	
2	tQ_{IV}	1	1а		0,0	2,8	2,8	76,0		мяг./пл.		2,9
3									1. Насыпной грунт: песок пылеватый, кварцевый, серовато-коричневый, суглинок мягкопластичный с линзами песка пылеватого, с включениями щебня	туг./пл.	□	75,9
4		2	②		2,8	4,0	1,2	74,8			□	
5				м					2. Суглинок тяжелый пылеватый, серый		▲	
6		3	⑤		4,0	5,8	1,8	73,0	3. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
7				п							▲	
8		4	⑦		5,8	7,5	1,7	71,3	4. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный		▲	
9		5	⑤	м	7,5	8,3	0,8	70,5	5. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
10				п					6. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный		▲	
11		6	⑦		8,3	10,6	2,3	68,2	7. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами суглинков		▲	
12				п					7. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
13		7	⑥		10,6	13,0	2,4	65,8				
14				м							▲	
15	aQ_{III}	8	⑤		13,0	15,0	2,0	63,8			▲	

водонасыщенные

Геолого-литологическая колонка скважины № 5

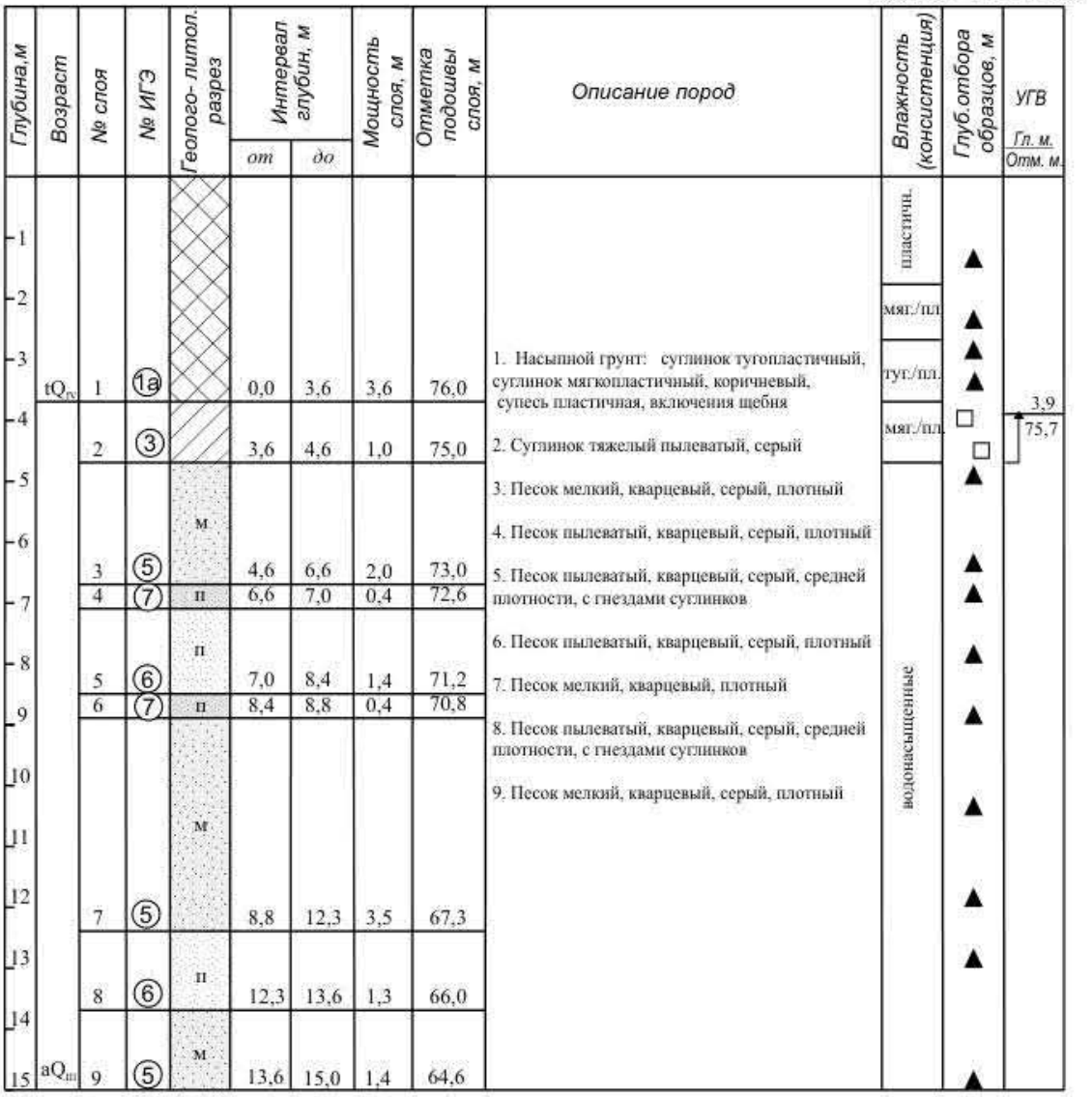
Дата проходки: 11.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Отметка устья: 79,6 м

Сечение: 146-133 мм



Слой	Возраст	№ ИГЭ	Разрез	от	до	Мощность, м	Отметка подошвы, м
1	tQ_{IV}	1а		0,0	3,6	3,6	76,0
2		3		3,6	4,6	1,0	75,0
3		5	м	4,6	6,6	2,0	73,0
4		7	п	6,6	7,0	0,4	72,6
5		6	п	7,0	8,4	1,4	71,2
6		7	п	8,4	8,8	0,4	70,8
7		5	м	8,8	12,3	3,5	67,3
8		6	п	12,3	13,6	1,3	66,0
9	aQ_{III}	5	м	13,6	15,0	1,4	64,6

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Геолого-литологическая колонка скважины № 6

Дата проходки: 11.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Отметка устья: 79,7 м

Сечение: 146-133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого- литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1		1	1а		0,0	3,7	3,7	76,0	1. Насыпной грунт: песок пылеватый, кварцевый, темно-коричневый, с гнездами суглинка, суглинок мягкопластичный, коричневый с гнездами песка, включения щебня	маловл. / влажные / мяг./пл.	▲	3,7 / 76,0
4		2	3		3,7	4,7	1,0	75,0	2. Суглинок тяжелый пылеватый, коричневато-серый, с тонкими прослоями песка	мяг./пл.	▲	
5		3	5	м	4,7	7,3	2,6	72,4	3. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный 4. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный 5. Песок мелкий, кварцевый, плотный	водонасыщенные	▲	
8		4	7	п	7,3	9,1	1,8	70,6	8. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами суглинков 9. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
10		5	5	м	9,1	11,8	2,7	67,9			▲	
13		6	6	п	11,8	13,6	1,8	66,1			▲	
14	aQ_{III}	7	5	м	13,6	15,0	1,4	64,7			▲	

Геолого-литологическая колонка скважины № 7

Дата проходки: 11.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 79,3 м

Сечение: 133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого- литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1–7		1	①		0,0	7,0	7,0	72,3	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, кварцевый, коричневый, с гнездами суглинков, с включениями щебня, суглинки коричневые, мягкопластичные, с гнездами песков 2. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный 3. Песок пылеватый, кварцевый, коричневато-серый, плотный 4. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный 5. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности 6. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный	влажные		▾ 4,0
7–8		2	⑤	м	7,0	8,2	1,2	71,1		водонасыщенные		75,3
8–9		3	⑦	п	8,2	9,5	1,3	69,8				
9–13		4	⑤	м	9,5	13,1	3,6	66,2				
13–14		5	④	м	13,1	13,8	0,7	65,5				
14–15	aQ$_{III}$	6	⑤	м	13,8	15,0	1,2	64,3				

Геолого-литологическая колонка скважины № 8

Дата проходки: 13.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 79,1 м

Сечение: 133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1–6		1	①		0,0	6,8	6,8	72,3	1. Насыпной грунт: песок мелкий, кварцевый, коричневый, с гнездами суглинка, с включениями щебня, битого кирпича 2. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный 3. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный 4. Песок пылеватый, серый, средней плотности, с гнездами суглинка 5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный 6. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности 7. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный	влажные	▲ ▲	▼ 3,9
7–8		2	⑤	м	6,8	8,2	1,4	70,9		водонасыщенные	▲ ▲ ○ ▲ ▲	75,2
9–10		3	⑦	п	8,2	10,2	2,0	68,9			▲	
11		4	⑥	п	10,2	11,4	1,2	67,7			▲	
12		5	⑦	п	11,4	12,2	0,8	66,9				
13		6	④	м	12,2	13,4	1,2	65,7			▲	
14–15	aQ_{III}	7	⑤	м	12,2	15,0	1,8	63,9			▲	

Геолого-литологическая колонка скважины № 9

Дата проходки: 13.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 79,1 м

Сечение: 133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1–6		1	①		0,0	6,8	6,8	72,3	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, преимущественно мелкий и пылеватый, кварцевый, коричневый, серый, с линзами суглинков темно-коричневых и серых, с включениями щебня 2. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный	влажные	▲ ▲	▼ 3,6
6–9		2	⑤	м	6,8	9,3	2,5	69,8	3. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный 4. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности 5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный 6. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный 7. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности 8. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный	водонасыщенные	▲ ▲ ▲ ▲	75,5
9–10		3	⑦	п	9,3	10,4	1,1	68,7				
10–11		4	⑥	п	10,4	11,0	0,6	68,1			▲	
11		5	⑦	п	11,0	11,3	0,3	67,8				
11–13		6	⑤	м	11,3	12,7	1,4	66,4				
13		7	④	м	12,7	13,2	0,5	65,9			▲	
13–15	aQ_{III}	8	⑤	м	13,2	15,0	1,8	64,1			▲	

Геолого-литологическая колонка скважины № 10

Дата проходки: 13.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 79,3 м

Сечение: 133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого- литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1–7		1	①		0,0	7,0	7,0	72,3	1. Насыпной грунт: песок мелкий, песок пылеватый, кварцевый, темно-коричневый, суглинок мягкопластичный, супесь темно-серая, пластичная, щебень, обломки кирпича красного 2. Песок мелкий, кварцевый, светло-коричневый, серый, плотный	влажные	▲ ▲	▼ 3.9 / 75,4
7–8		2	⑤	м	7,0	8,1	1,1	71,2	3. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный 4. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности 5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный 6. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный 7. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности 8. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный	водонасыщенные	▲ ▲ ▲

Геолого-литологическая колонка скважины № 11

Буровая установка УГБ-50М

Дата проходки: 18.11.2024 г.

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 80,4 м

Сечение: 133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого- литол. разрез	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. Отм. м.
1									1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, преимущественно мелкий, кварцевый, коричневый, с гнездами суглинка, с включениями щебня	маловлажные	▲	
2											▲	
3												
4									2. Песок мелкий, кварцевый, светло-коричневый, средней плотности	влажн.	▲	▼ 4,9
5	tQ_{IV}	1	1а		0,0	5,0	5,0	75,4				75,5
		2	④	м	5,0	5,5	0,5	74,9	3. Песок пылеватый, кварцевый, светло-коричневый, средней плотности, с гнездами суглинка	водонасыщенные		
6		3	⑥	п	5,5	6,5	1,0	73,9				
7									4. Песок мелкий, кварцевый, светло-коричневый, плотный			
8				м					5.Песок мелкий, кварцевый, светло-коричневый, средней плотности			
9		4	⑤		6,5	9,0	2,5	71,4	6. Песок мелкий, кварцевый, светло-коричневый, плотный		▲	
10				м					7. Песок пылеватый, кварцевый, коричневато-серый, средней плотности, с гнездами суглинка			
		5	④		9,0	10,6	1,6	69,8				
11		6	⑤	м	10,6	11,6	1,0	68,8	8. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный			
12		7	⑥	п	11,6	12,5	0,9	67,9			▲	
13												
14				м							▲	
15	aQ_{III}	8	⑤		12,5	15,0	2,5	65,4				

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Геолого-литологическая колонка скважины № 12

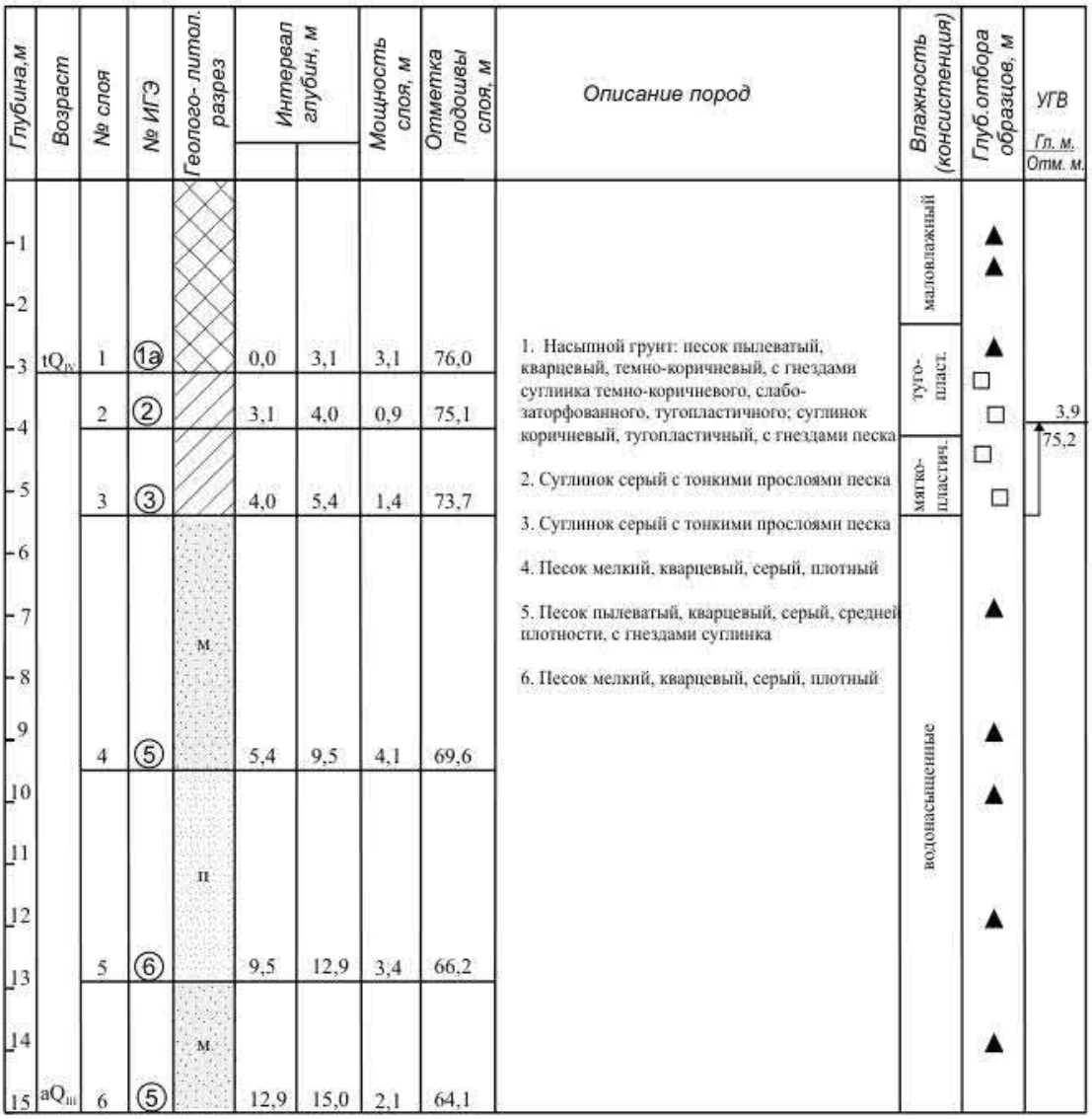
Дата проходки: 14.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Отметка устья: 79,1 м

Сечение: 146-133 мм



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Геолого-литологическая колонка скважины № 13

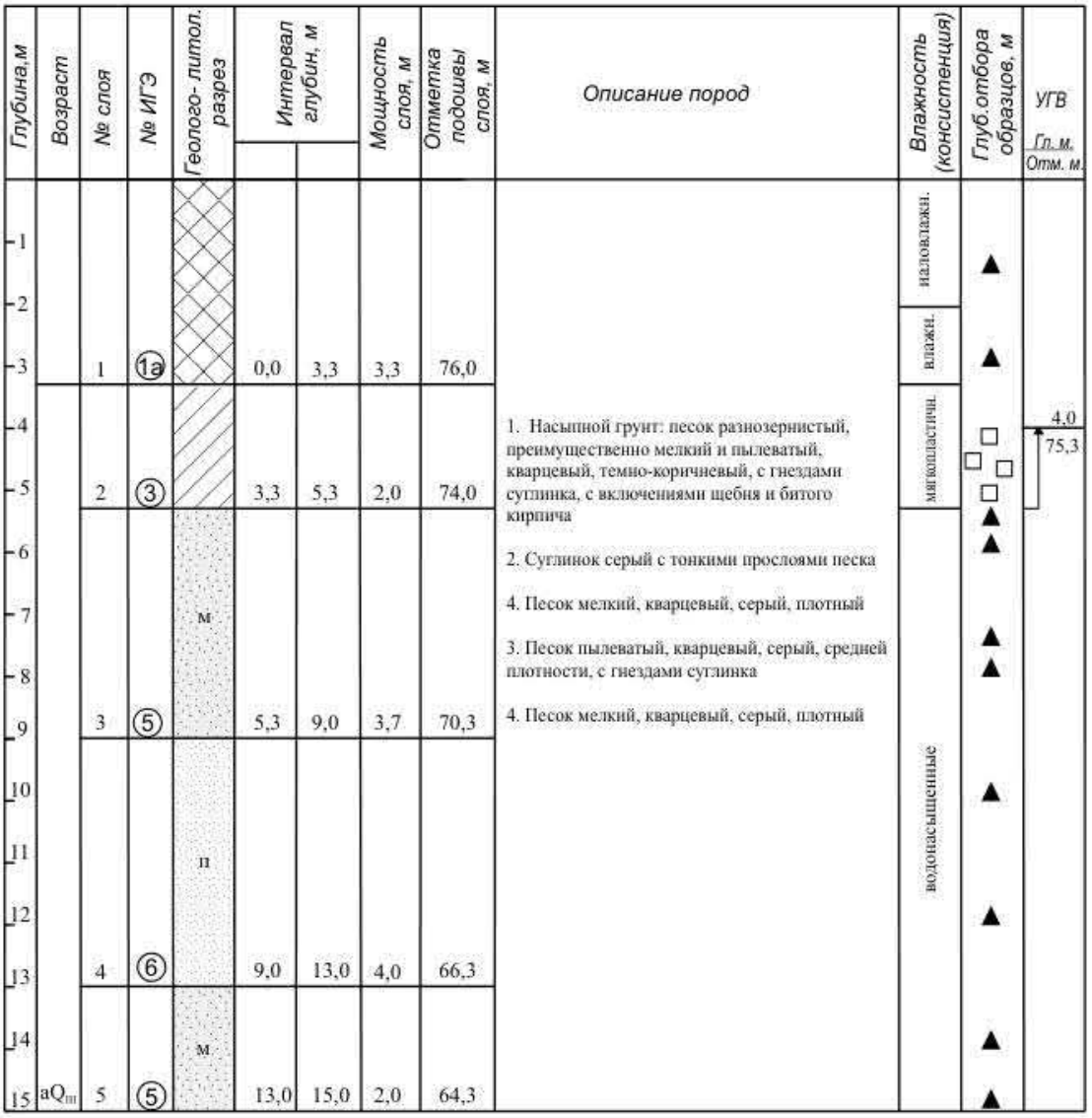
Дата проходки: 14.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Отметка устья: 79,3 м

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Сечение: 146-133 мм



Геолого-литологическая колонка скважины № 14

Дата проходки: 14.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Отметка устья: 77,8 м

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Сечение: 146-133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого- литол. разрез	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	1,8	1,8	76,0	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, преимущественно мелкий, кварцевый, темно-коричневый, с гнездами суглинка, с включениями щебня	мало-влажн.	▲	2,7 / 75,1
2		2	②		1,8	3,0	1,2	74,8		влажн.	□	
3		3	③		3,0	3,9	0,9	73,9	2. Суглинок тяжелый пылеватый и песчанистый, темно-серый	туг./пл.	□	
4		4	④	м	3,9	5,1	1,2	72,4	3. Суглинок темно-серый с тонкими прослоями песка	мяг./пл.	▲	
5		5	⑥	п	5,1	5,9	0,8	71,9	4. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности	водонасыщенные	▲	
6		6	⑤	м	5,9	7,8	1,9	70,0	5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности		▲	
7		7	⑦	п	7,8	8,3	0,5	69,5	6. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
8		8	⑥	п	8,3	10,5	2,2	67,3	7.Песок пылеватый, кварцевый, плотный 8. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами суглинка 9. Суглинок серый, с тонкими прослоями песка		▲	
9		9	②		10,5	11,1	0,6	66,7		мяг./пл.	▲	
10		10	⑥	п	11,1	11,9	0,8	65,9	10. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности	водонасыщенные	▲	
11		11	④	м	11,9	12,3	0,4	65,5	11. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности			
12												
13												
14				м					12. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
15	aQ_{III}	12	⑤		12,3	15,0	2,7	62,8				

Геолого-литологическая колонка скважины № 15

Дата проходки: 18.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 80,5 м

Сечение: 133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. Отм. м.
1–5		1	1а		0,0	5,0	5,0	75,5	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, преимущественно пылеватый, кварцевый, коричневый, с гнездами суглинка, с включениями щебня 2. Песок мелкий, кварцевый, светло-коричневый, средней плотности 3. Песок пылеватый, кварцевый, светло-коричневый, средней плотности, с гнездами суглинка	маловлажные влажные	▲	▼ 5,0
5		2	4	м	5,0	5,6	0,6	74,9	4. Песок мелкий, кварцевый, светло-коричневый, плотный	водонасыщенные	▲	75,5
6		3	6	п	5,6	6,4	0,8	74,1	5.Песок мелкий, кварцевый, светло-коричневый, средней плотности		▲	
7–9		4	5	м	6,4	9,6	3,2	70,9	6. Песок мелкий, кварцевый, светло-коричневый, плотный 7. Песок пылеватый, кварцевый, коричневато-серый, средней плотности, с гнездами суглинка		▲	
10		5	4	м	9,6	10,4	0,8	70,1	8. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
11		6	5	м	10,4	11,3	0,9	69,2				
12		7	6	п	11,3	12,3	1,0	68,2			▲	
13–14				м							▲	
15	aQ_{III}	8	5		12,3	15,0	2,7	65,5			▲	

Геолого-литологическая колонка скважины № 16

Дата проходки: 27.05.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 79,2 м

Сечение: 133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя		Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1		1	1а		0,0	3,8	3,8	70,72	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, преимущественно мелкий и пылеватый, кварцевый, темно-коричневый с гнездами суглинка; суглинок коричневый, мягкопластичный, с гнездами песка; включения дресвы и щебня	маловл.	▲	▼ 3,1
2										влажные мягкопласт.	▲	76,1
3											▲	
4		2	④	м	3,8	5,3	1,5	70,72		водонасыщенные	▲	
5		3	⑤	м	5,3	5,8	0,5	70,72	2. Песок мелкий, кварцевый, темно-коричневый, средней плотности		▲	
6		4	④	м	5,8	7,2	1,4	70,72	3. Песок мелкий, кварцевый, темно-коричневый, плотный		▲	
7		5	⑥	п	7,2	7,9	0,7	70,72	4. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности			
8		6	⑤	м	7,9	9,4	1,5	70,72	5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами суглинка		▲	
9		7	⑥	п	9,4	9,9	0,5	70,72			▲	
10									6. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный			
11									7. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами суглинка			
12				м					8. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
13												
14												
15	aQ_{III}	8	⑤		9,9	15,0	5,6	70,72				

Геолого-литологическая колонка скважины № 17

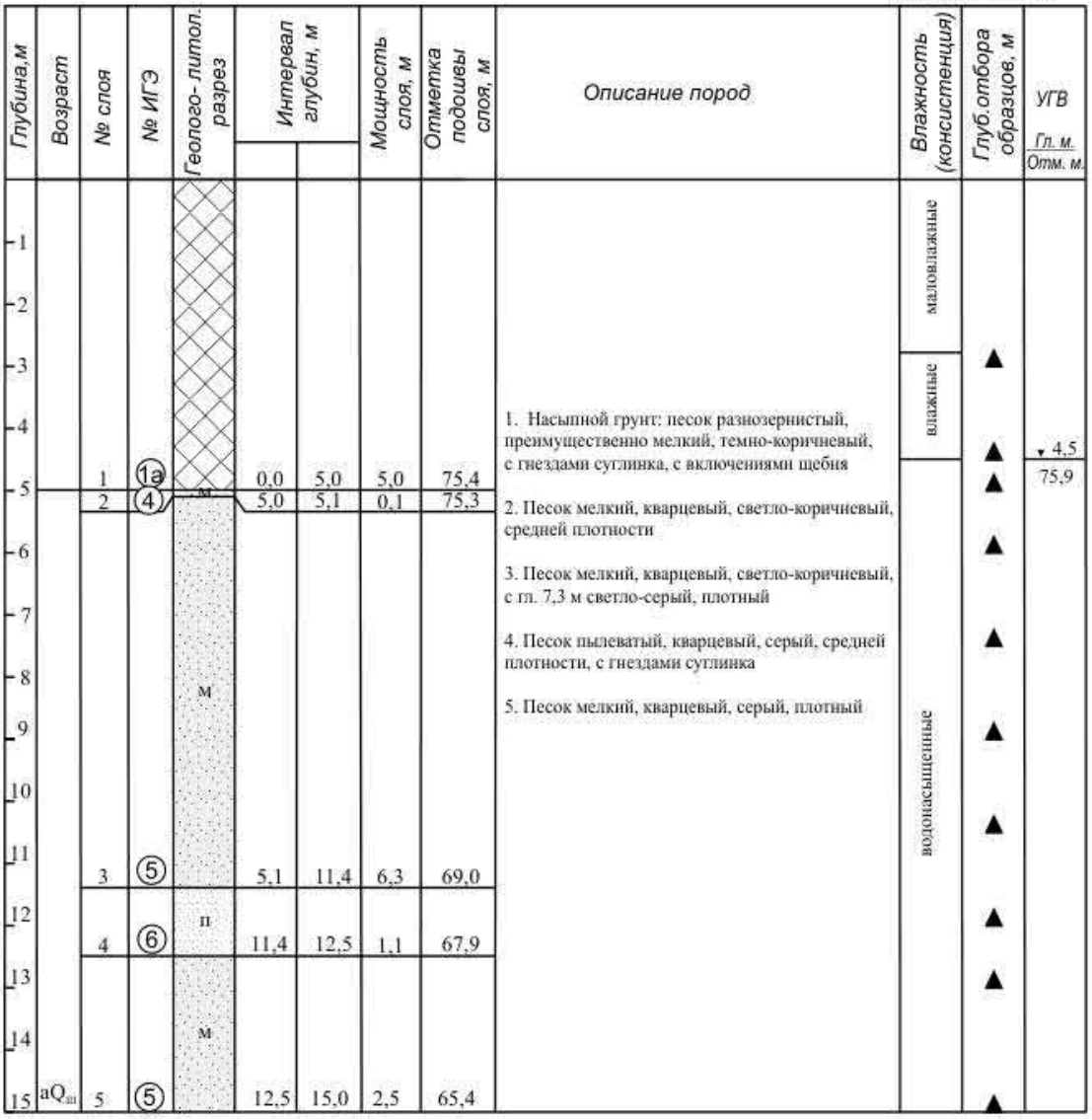
Дата проходки: 19.11.2024 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 80,4 м

Сечение: 133 мм



Геолого-литологическая колонка скважины № 18

Буровая установка УГБ-50М

Дата проходки: 19.11.2024 г.

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 80,4 м

Сечение: 133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1–5	tQ_{IV}	1	1а		0,0	5,0	5,0	75,4	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, преимущественно мелкий и пылеватый, кварцевый, темно-коричневый, с гнездами суглинка, с включениями щебня	маловлажный	▲	▼ 4,5 / 75,9
5		2	4	м	5,0	5,4	0,4	75,0	2. Песок мелкий, кварцевый, коричневый, средней плотности	влажн.	▲	
5–11				м					3. Песок мелкий, кварцевый, коричневый, с гл. 8,0 м - светло-серый, плотный	водонасыщенные	▲	
									4. Песок пылеватый, кварцевый, коричневато-серый, средней плотности, с гнездами суглинка		▲	
									5. Песок мелкий, кварцевый, светло-серый, плотный		▲	
11		3	5		5,4	11,4	6,0	69,0				
12		4	6	п	11,4	12,4	1,0	68,0			▲	
13–15				м							▲	
15	aQ_{III}	5	5		12,4	15,0	2,6	65,4			▲	

Геолого-литологическая колонка скважины № 19

Дата проходки: 11.02.2025 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 77,6 м

Сечение: 133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого- литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	2,2	2,2	75,4	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, кварцевый, коричневый, с гнездами суглинков, суглинки серые, мягкопластичные, с гнездами песков, включения щебня и битого кирпича	малокл. мяг./пл	▲	
2		2	4	м	2,2	2,6	0,4	75,0		влажн.	▲	▼ 2,5
3		3	5	м	2,6	3,3	0,7	74,3	2. Песок мелкий, кварцевый, коричневато-серый, средней плотности	водонасыщенные	▲	75,1
4		4	4	м	3,3	3,6	0,3	74,0				
5		5	5	м	3,6	3,9	0,3	73,7	3. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный			
4		6	4	м	3,9	4,7	0,8	72,9	4. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности			
5				м					5. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
6				м					6. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности			
7		7	5		4,7	7,1	2,4	70,5	7. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
		8	4	м	7,1	7,8	0,7	69,8	8. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности			
8				м					9.Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный			
9		9	5		7,8	9,1	1,3	68,5	10. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный			
		10	7	п	9,1	9,5	0,4	68,1	11. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности		▲	
		11	6	п	9,5	9,7	0,2	67,9	12. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный			
10	aQ_{III}	12	7	п	9,7	10,0	0,3	67,6			▲	

Геолого-литологическая колонка скважины № 20

Дата проходки: 10.02.2025 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Отметка устья: 77,7 м

Сечение: 146-133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	1,5	1,5	76,2	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, кварцевый, коричневый, гнездами черный, с включениями щебня и битого кирпича	маловл. / влажн. / водонас.		▼ 1,3 / 76,4
2		2	②		1,5	2,2	0,7	75,5		тут./пл		▼ 2,5 / 75,2
3				м					2. Суглинок тяжелый пылеватый темно-серый	влажн.		
4									3. Песок мелкий, кварцевый, коричневый, с гл. 3,8 м - серый, средней плотности			
5		3	④		2,2	5,8	3,6	71,9	4. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный	водонасыщенные		
6												
7				м								
8												
9												
10	aQ_{III}	4	⑤		5,8	10,0	4,2	67,7				

Геолого-литологическая колонка скважины № 21

Дата проходки: 10.02.2025 г.
Отметка устья: 78,0 м

Буровая установка УГБ-50М
Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый
Сечение: 146-133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя		Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	2,0	2,0	76,0	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, преимущественно пылеватый, кварцевый, темно-коричневый, гнездами черный, с включениями щебня	маловлажный		
2		2	2		2,0	3,0	1,0	75,0	2. Суглинок тяжелый пылеватый, коричневато-серый	тугопласт.		2,7 / 75,3
3		3	3		3,0	3,6	0,6	74,4	3.Суглинок серый, с тонкими прослоями песка мелкого	мяг./пл.		
4		4	6	п	3,6	5,1	1,5	72,9	4. Песок пылеватый, кварцевый, серый, до гл. 4,0 м - коричневый, средней плотности	водонасыщенный		
5		5	4	м	5,1	5,7	0,6	72,3	5. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности			
6		6	5	м	3,1	8,0	4,9	70,0	6. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный			
7									7. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный			
8												
9												
10	aQ_{III}	7	7	п	8,0	10,0	2,0	68,0				

Геолого-литологическая колонка скважины № 22

Дата проходки: 11.02.2025 г.
Отметка устья: 77,8 м

Буровая установка УГБ-50М
Способ проходки: механический шнековый
Сечение: 133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя		Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	1,8	1,8	76,0	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, кварцевый, темно-коричневый, с линзами суглинка, с включениями щебня и битого кирпича	маловл. / влажн.		▼ 1,8
2		2	3		1,8	2,4	0,6	75,4	2. Суглинок темно-серый, серый, с прослоями песка	мяг./пл.		76,0 ▼ 2,4
3		3	4	м	2,4	4,1	1,6	73,7	3. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, средней плотности	водонасыщенный		75,4
4		4	6	п	4,1	4,5	0,4	73,3				
5									4. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности			
6				м					5. Песок мелкий, кварцевый, плотный			
7									6. Песок пылеватый, кварцевый, плотный			
8		5	5		4,5	8,2	3,7	69,6				
9				п								
10	aQ_{III}	6	7		8,2	10,0	1,8	67,8				

Геолого-литологическая колонка скважины № 23

Дата проходки: 11.02.2025 г.
Отметка устья: 78,3 м

Буровая установка УГБ-50М
Способ проходки: механический шнековый
Сечение: 133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя		Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1									1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, кварцевый, темно-коричневый, с линзами суглинка, с включениями щебня и битого кирпича	маловлажный		
2	tQ_{IV}	1	1а		0,0	2,2	2,2	76,1	2. Суглинок коричневато-серый, серый			
		2	2		2,2	2,8	0,6	75,5	3. Суглинок серый, с прослоями песка	туг./пл.		
3		3	3		2,8	3,2	0,4	75,1		мяг./пл.		▼3,1
4		4	4	м	3,2	4,4	1,2	73,9	4. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, средней плотности	водонасыщенный		75,2
5		5	6	п	4,4	5,2	0,8	73,1				
		6	4	м	5,2	5,5	0,3	72,8	5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности			
6									6. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности			
7				м					7. Песок мелкий, кварцевый, плотный			
8									8. Песок пылеватый, кварцевый, плотный			
9		7	5		5,5	9,2	3,7	69,3				
10	aQ_{III}	8	7	п	9,2	10,0	0,8	68,3				

Геолого-литологическая колонка скважины № 24

Дата проходки: 11.02.2025 г.
Отметка устья: 78,0 м

Буровая установка УГБ-50М
Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый
Сечение: 146-133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя		Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	2,0	2,0	76,0	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, кварцевый, темно-коричневый, с линзами суглинка, с включениями щебня	маловлажный		
2		2	2		2,0	2,8	0,8	75,2	2. Суглинок коричневато-серый, серый	тут./пл.	□	2,8
3		3	3		2,8	3,3	0,5	75,5	3. Суглинок серый, с прослоями песка	мяг./пл.	□	75,2
4		4	4	м	3,3	3,9	0,6	74,9	4. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, средней плотности	водонасыщенный		
5		5	6	п	3,9	5,0	1,1	73,8				
6		6	4	м	5,0	5,5	0,5	73,3	5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами суглинков			
7		7	5	м	5,5	9,0	3,5	69,0	6. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности 7. Песок мелкий, кварцевый, плотный 8. Песок пылеватый, кварцевый, плотный			
10	aQ_{III}	8	7	п	9,0	10,0	1,0	68,0				

Геолого-литологическая колонка скважины № 25

Дата проходки: 12.02.2025 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 77,9 м

Сечение: 133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	1,7	1,7	76,2	1. Насыпной грунт: суглинок коричневый с гнездами песка, с включениями щебня	тугопласт.	▲	▼ 1,6
2		2	4	м	1,7	2,2	0,5	75,7		влажн.		76,3
3		3	5	м	2,2	3,0	0,8	74,9	2. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности		▲	▼ 2,8
4		4	4	м	3,0	4,6	1,6	73,3	3 Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный	водонасыщенные		75,1
5									4. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности		▲	
6									5. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный			
7											▲	
8				м								
9											▲	
10	aQ_{III}	5	5		4,6	10,0	5,4	67,9				

Геолого-литологическая колонка скважины № 26

Буровая установка УГБ-50М

Дата проходки: 12.02.2025 г.

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Отметка устья: 77,8 м

Сечение: 146-133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	1,4	1,4	76,4	1. Насыпной грунт: суглинок темно-серый, с примесью органического вещества, с линзами песка маловлажного, супеси пластичной, с включениями щебня, корней растений	полутв	▲	▼ 1,5 / 76,3
2		2	1б		1,4	2,0	0,6	75,8		туг./пл.	▲	
		3	④	м	2,0	2,6	0,6	75,2	2. Насыпной грунт: суглинок темно-серый, с примесью органического вещества, с глуб.1,5 м с линзами песка водонасыщенного, с включениями дресвы	мяг./пл.	□	
3										влажн.	□	▼ 2,5 / 75,3
		4	⑤	м	2,6	4,0	1,4	73,8	3. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, средней плотности	водонасыщенные	▲	
4												
		5	④	м	4,0	4,8	0,8	73,0	4. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, с гл.3,4 м - серый, плотный		▲	
5												
		6	⑤	м	4,8	6,8	2,0	71,0	5.Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности		▲	
6												
7		7	④	м	6,8	7,6	0,8	70,2	6. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
		8	⑤	м	7,6	8,5	0,9	69,3	7. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности		▲	
8												
9									8.Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный		▲	
10	aQ_{III}	9	⑦	п	8,5	10,0	1,5	67,8	9. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный			

Геолого-литологическая колонка скважины № 27

Дата проходки: 12.02.2025 г.

Буровая установка УГБ-50М

Отметка устья: 77,7 м

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Сечение: 146-133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого- литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	1,6	1,6	76,1	1. Насыпной грунт: суглинок полутвердый, супесь твердая, песок влажный и водонасыщенный, с включениями щебня	тверд. / влажн. / водонас	▲	1,3 / 76,4
2		2	2	….	1,6	3,1	1,5	74,6	2. Суглинок коричневый, голубовато-серый, с примесью органического вещества, с гнездами песка коричневого, сильноожелезненного	тугопласт.	□	2,3 / 75,4
3				….								
4		3	4	м.	3,1	4,9	1,8	72,8	3. Песок мелкий, кварцевый, желтый, серовато-желтый, до глуб. 3,5 м серый, средней плотности	водонасыщенный	□	
5												
6		4	5	м	3,1	8,0	4,9	69,7	4. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный			
7												
8									5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный			
9		5	7	п	8,0	10,0	2,0	67,7			▲	
10	aQ_{III}											

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Геолого-литологическая колонка скважины № 28

Дата проходки: 13.02.2025 г.

Буровая установка УГБ-50М

Отметка устья: 78,2 м

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Сечение: 146-133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м.	УГВ Отм. м.
1		1	1а		0,0	1,4	1,4	76,8	1. Насыпной грунт: суглинок тугопластичный, супесь твердая, песок маловлажный, с включениями щебня, обломков кирпича, битого стекла, проволоки	тверд.	▲		
2	tQ_{IV}	2	1б		1,4	2,7	1,3	75,5	2. Насыпной грунт: суглинок коричневый, темно-серый, с примесью органического вещества, с линзами песка темно-серого, с редкими включениями дресвы, щебня	тугопл.	▲	▼2,0	76,2
3		3	4	м	2,7	2,9	0,2	75,3		мягкопл.	□	▼2,7	75,5
4		4	5	м	2,9	3,6	0,7	74,6			□		
5		5	4	м	3,6	4,5	0,9	73,7	3. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, средней плотности		□		
6		6	6	п	4,5	4,9	0,4	73,3	4. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, плотный		□		
7		7	7	п	4,9	5,2	0,3	73,0			□		
8		8	5	м	5,2	8,4	3,2	69,8	5.Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, средней плотности 6. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности 7. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный	водонасыщенный	□		
9		9	7	п	8,4	10,0	1,6	68,2	8. Песок мелкий, кварцевый, плотный 9. Песок пылеватый, кварцевый, плотный		□		
10	aQ_{II}												

Геолого-литологическая колонка скважины № 29

Дата проходки: 13.02.2025 г.

Буровая установка УГБ-50М

Отметка устья: 78,0 м

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Сечение: 146-133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	1,8	1,8	76,2	1. Насыпной грунт: суглинок полутвердый, супесь твердая, песок, с включениями щебня	твердый / полутверд.	▲	▼1,8
2		2	2		1,8	2,2	0,4	75,8	2. Суглинок коричневато-серый, серый	туг./пл.	□	76,2
3		3	3		2,2	3,2	1,0	74,8	3. Суглинок серый, с гнездами песка коричневого, сильноожелезненного	мяг./пл.	□	2,5
4		4	6	п	3,2	4,1	0,9	73,9	4. Песок пылеватый, кварцевый, желтовато-серый, средней плотности	водонасыщенный	▲	75,5
5		5	4	м	4,1	5,0	0,9	73,0	5. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности		▲	
6				м					6. Песок мелкий, кварцевый, плотный		○	
7		7	5		5,0	7,9	2,9	70,1	7. Песок пылеватый, кварцевый, плотный		▲	
8											▲	
9												
10	aQ_{III}	8	7	п	7,9	10,0	2,1	68,0			▲	

Геолого-литологическая колонка скважины № 30

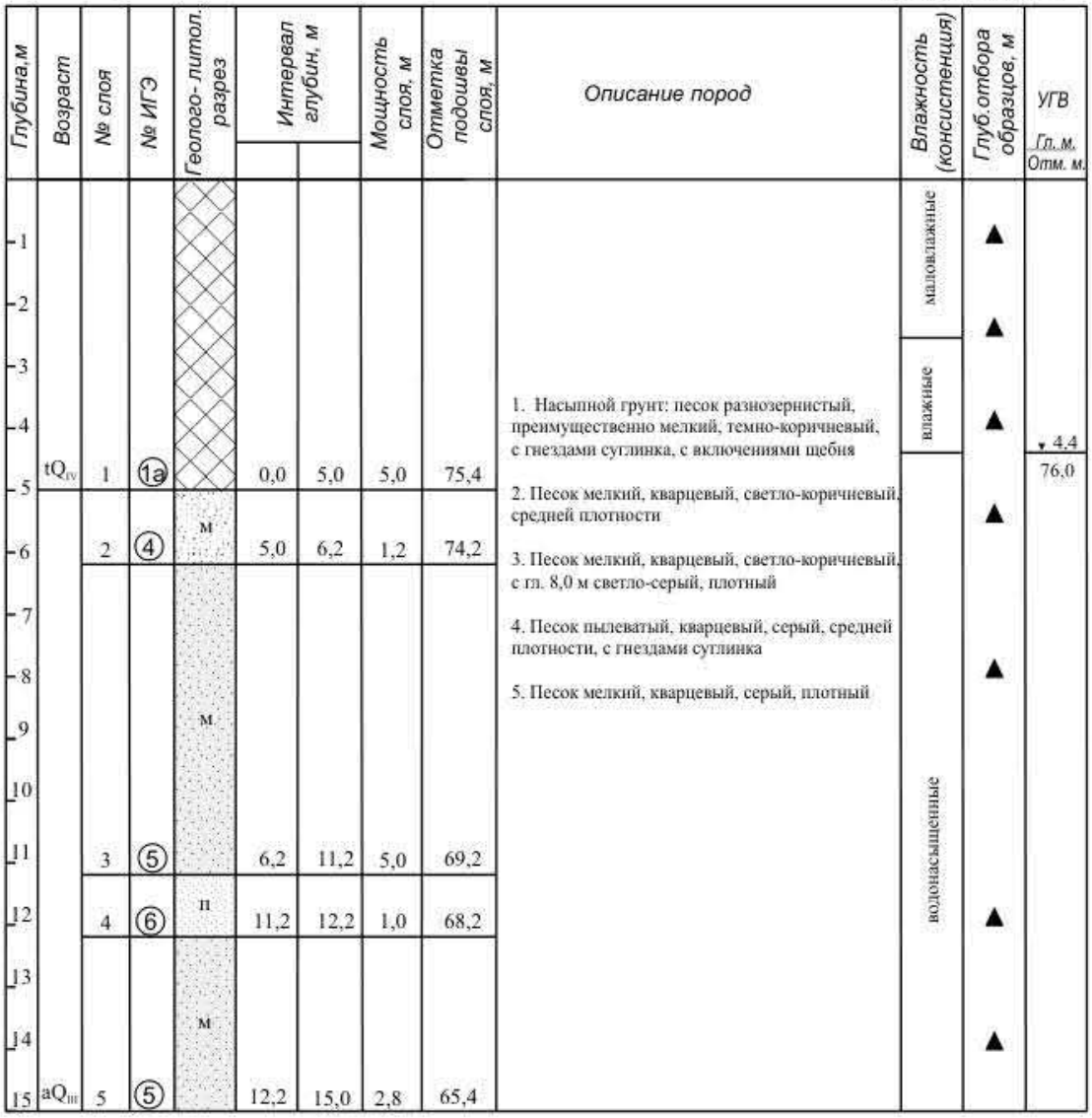
Дата проходки: 15.02.2025 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 80,4 м

Сечение: 133 мм



Геолого-литологическая колонка скважины № 31

Буровая установка УГБ-50М

Дата проходки: 15.02.2025 г.

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Отметка устья: 79,2 м

Сечение: 146-133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого- литол. разрез	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1–3	tQ_{IV}	1	1а		0,0	3,2	3,2	76,0		маловлажные	□	
		2	2		3,2	3,6	0,4	75,6		туг./пл.		
4–5		3	3		3,6	5,2	1,6	74,0	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, преимущественно мелкий и пылеватый, кварцевый, темно-коричневый, с гнездами суглинка, с включениями щебня	мягкопласт	□	4,1 / 75,1
6–9		4	5	м	5,2	9,2	4,0	70,0	2. Суглинок серый с тонкими прослоями песка 3. Суглинок серый с тонкими прослоями песка 4. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный 5. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами суглинка 6. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный	водонасыщенные		
10–13		5	6	п	9,2	12,9	3,7	66,3				
14–15	aQ_{III}	6	5	м	12,9	15,0	2,1	64,2				

Геолого-литологическая колонка скважины № 32

Буровая установка УГБ-50М

Дата проходки: 16.02.2025 г.

Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый

Отметка устья: 78,5 м

Сечение: 146-133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1–2		1	1а		0,0	2,5	2,5	76,0		маловлажные		
		2	2		2,5	2,9	0,4	75,6		туг./пл.	□	
3–4		3	3		2,9	4,4	1,5	74,1	1. Насыпной грунт: песок разнозернистый, преимущественно мелкий и пылеватый, кварцевый, темно-коричневый, с гнездами суглинка, с включениями щебня	мягкопл.	□	3,3 / 75,2
5		4	4	м	4,4	5,2	0,8	73,3				
6–8		5	5	м	5,2	8,3	3,1	70,2	2. Суглинок темно-серый 3. Суглинок темно-серый с тонкими прослоями песка 4. Песок мелкий, кварцевый, серый, средней плотности	водонасыщенные		
9–12		6	6	п	8,3	12,5	4,2	66,0	5. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный 6. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами суглинка			
13–15	aQ_{III}	7	5	м	12,5	15,0	2,5	63,5	7. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный			

Геолого-литологическая колонка скважины № 33

Дата проходки: 16.02.2025 г.

Буровая установка УГБ-50М

Способ проходки: механический шнековый

Отметка устья: 79,0 м

Сечение: 133 мм

Глубина, м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого-литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб. отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1–3		1	1а		0,0	3,0	3,0	76,0	1. Насыпной грунт: песок пылеватый, кварцевый, темно-коричневый, с гнездами суглинка, суглинок мягкопластичный, коричневый с гнездами песка, включения щебня	маловл. / влажн. / водонас. / мяг./пл.		▼ 1,9 / 77,1 / 3,2
3–4		2	③		3,0	4,1	1,1	74,9		мяг./пл.		75,8
4–6		3	⑤	м	4,1	6,5	2,4	72,5	2. Суглинок тяжелый пылеватый, коричневато-серый, с тонкими прослоями песка 3. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный 4. Песок пылеватый, кварцевый, серый, плотный	водонасыщенные		
6–8		4	⑦	п	6,5	8,4	1,9	70,6	5. Песок мелкий, кварцевый, плотный 8. Песок пылеватый, кварцевый, серый, средней плотности, с гнездами суглинков			
8–12		5	⑤	м	8,4	12,4	4,0	66,6	9. Песок мелкий, кварцевый, серый, плотный			
12–13		6	⑥	п	12,4	13,2	0,8	65,8				
13–15	aQ_{III}	7	⑤	м	13,2	15,0	1,8	64,0				

Геолого-литологическая колонка скважины № 34

Дата проходки: 14.02.2025г.
Буровая установка УГБ-50М
Отметка устья: 78,2 м
Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый
Сечение: 146-133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого- литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	1,5	1,5	76,7	1. Насыпной грунт: супесь твердая, с гнездами суглинка, с гнездами песка, с включениями щебня, бытового мусора	тверд.	▲	1,3 / 79,6
2		2	2	....	1,5	3,0	1,5	75,2	2. Суглинок коричневато-серый, с прослоями песка	водонас. тугопласт.	▲ □	2,5 / 75,7
3				....							□	
4		3	3	....	3,0	4,6	1,6	73,6	3. Суглинок коричневато-серый, серый, с прослоями песка пылеватого коричневого, ожелезненного	мягкопласт.	□	
5		4	4	м	4,6	5,0	0,4	73,2	4. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, средней плотности		□	
6				м					5. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, серый, плотный	водонасыщен.	▲	
7	aQ_{III}	5	5		5,0	7,0	2,0	71,5			▲	

Геолого-литологическая колонка скважины № 35

Дата проходки: 14.02.2025г.
Буровая установка УГБ-50М
Отметка устья: 78,4 м
Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый
Сечение: 146-133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого- литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. / Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	1,7	1,7	76,7	1. Насыпной грунт: суглинок полутвердый, супесь твердая, с линзами песка, с включениями щебня	полутв. водонас.		1,3 / 77,1
2		2	2	....	1,7	3,1	1,4	75,3	2. Суглинок коричневато-серый, с прослоями песка	тугопласт.	□	2,6 / 75,8
3				....								
4		3	3	....	3,1	4,4	1,3	74,0	3. Суглинок коричневато-серый, серый, с прослоями песка пылеватого коричневого, ожелезненного	мягкопласт.	□	
5		4	4	м	4,4	4,8	0,4	73,6	4. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, средней плотности			
6				м					5. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, серый, плотный	водонасыщен.	○ ▲	
7	aQ_{III}	5	5		4,8	7,0	2,2	71,4				

Геолого-литологическая колонка скважины № 36

Дата проходки: 14.02.2025г.
Отметка устья: 78,8 м

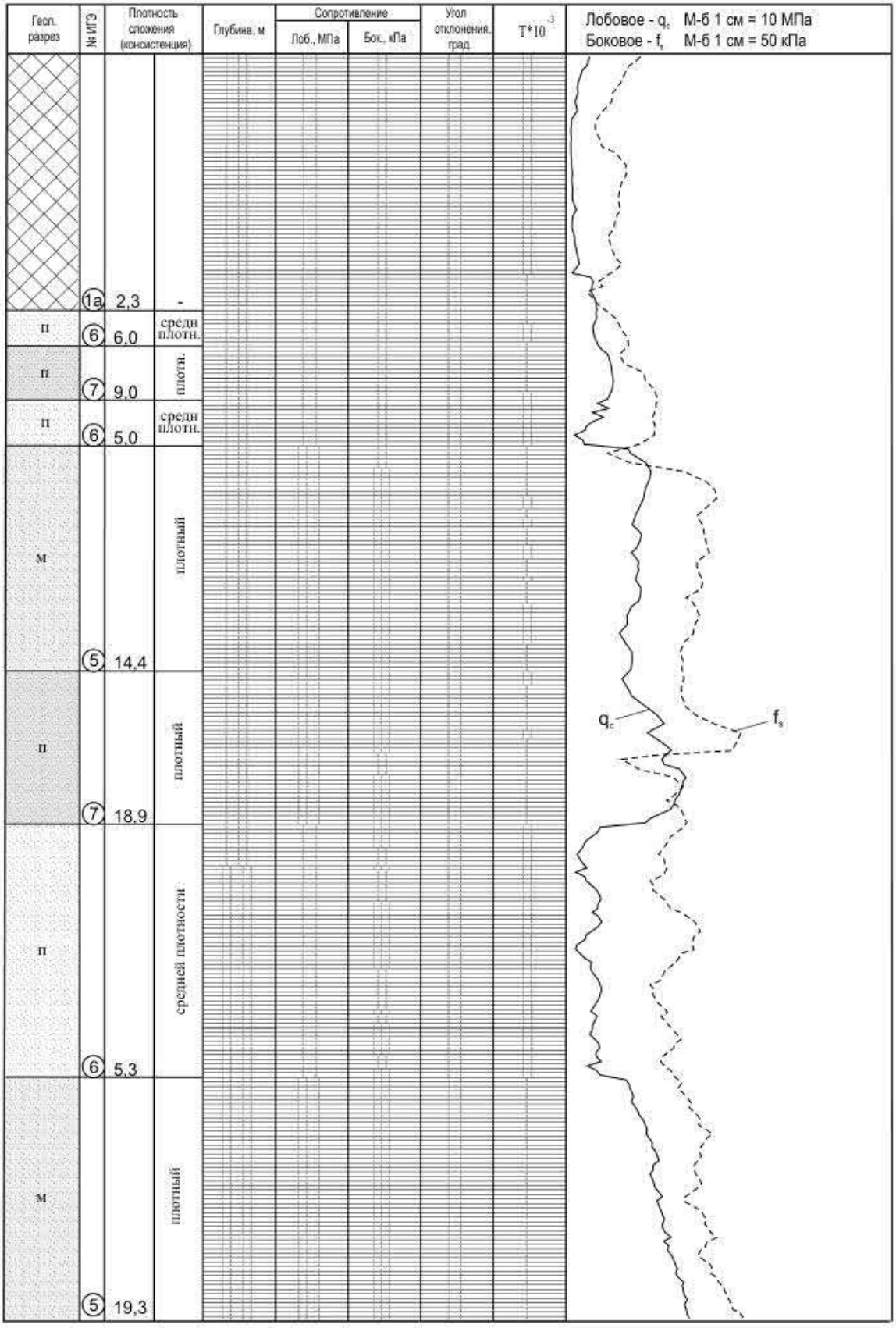
Буровая установка УГБ-50М
Способ проходки: механический ударно-канатный и шнековый
Сечение: 146-133 мм

Глубина,м	Возраст	№ слоя	№ ИГЭ	Геолого- литол. разрез	Интервал глубин, м от	Интервал глубин, м до	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Влажность (консистенция)	Глуб.отбора образцов, м	УГВ Гл. м. Отм. м.
1	tQ_{IV}	1	1а		0,0	1,8	1,8	77,0	1. Насыпной грунт: суглинок полутвердый, супесь твердая, песок влажный, с включениями щебня	тверд.	▲ ▲	
2												2,0
3		2	②		1,8	3,1	1,3	75,7	2. Суглинок коричневато-серый, с прослоями песка	тугопласт.	□ □	76,8
4		3	③	....	3,1	4,2	1,1	74,6	3. Суглинок коричневато-серый, серый, с прослоями песка пылеватого коричневого, водонасыщенного, ожелезненного	мягкопласт.	□ □ □ □	3,2 75,6
		4	④	м	4,2	4,5	0,3	74,3			▲	
5									4. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, средней плотности	водонасыщен.	▲	
6				м					5. Песок мелкий, кварцевый, желтовато-серый, серый, плотный		▲ ○	
7	aQ_{III}	5	⑤		4,5	7,0	2,5	71,8			▲	

Точка статического зондирования 1

Дата зондирования 07.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 15,0 м Отметка устья: 7,8 м Тип зонда II



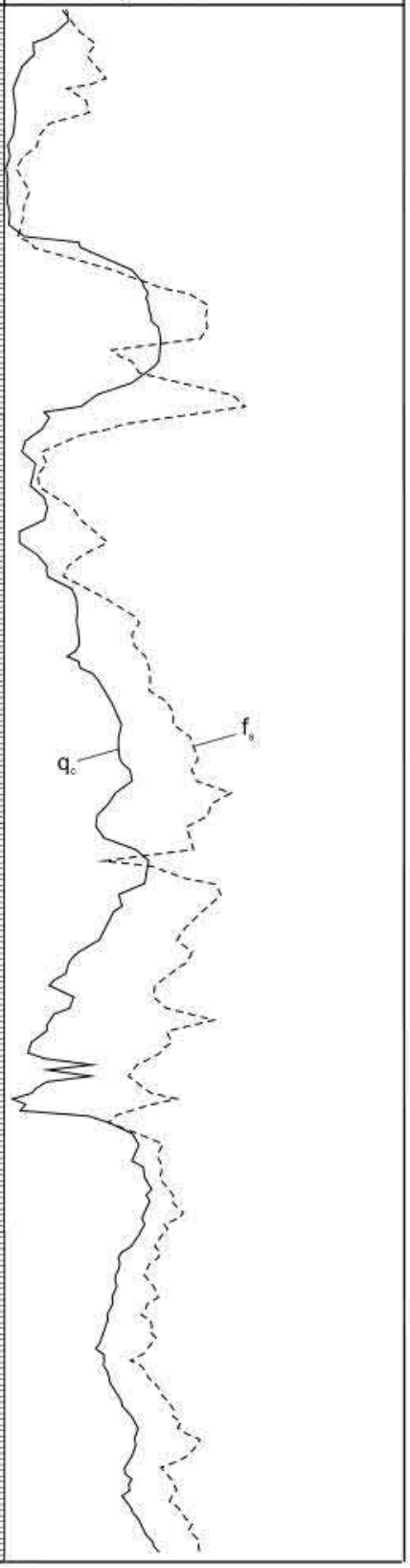
Точка статического зондирования 2

Дата зондирования 07.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 14,6 м Отметка устья: 77,9 м Тип зонда II

Геол. разрез	№ ИГЭ	Плотность сложения (консистенция)		Глубина, м	Сопротивление Лоб., МПа	Сопротивление Бок., кПа	Угол отклонения, град.	T*10^{-3}
	1а	4,8	-					
	3	0,8	мягкопластичн.					
м	5	21,3	плотный					
п	6	5,1	средней плотности					
п	7	11,5	плотный					
м	5	18,5	плотный					
п	7	12,1	плотный					
п	6	4,9	средней плотн.					
м	5	19,9	плотный					

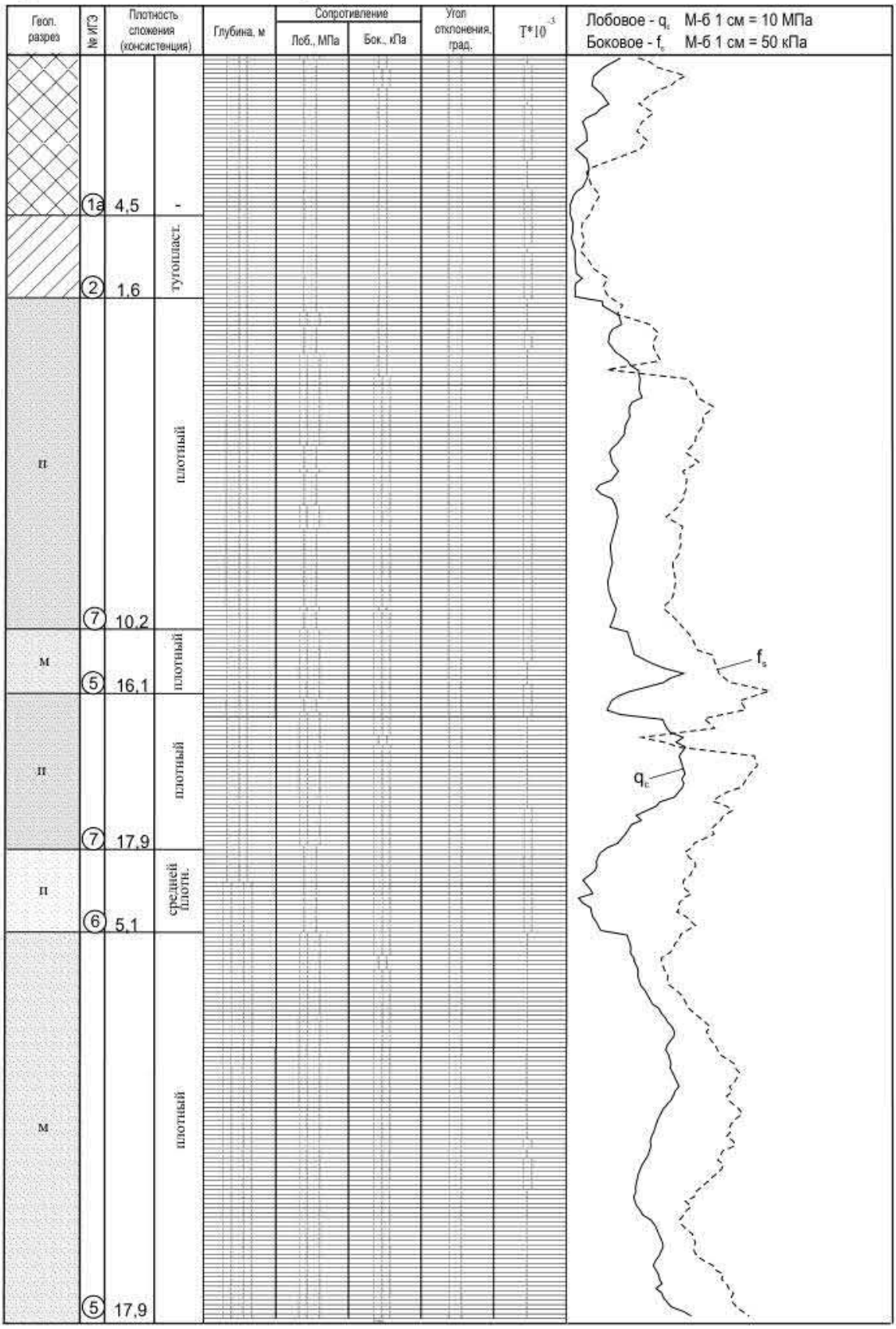
Лобовое - q_c М-б 1 см = 10 МПа
Боковое - f_s М-б 1 см = 50 кПа



Точка статического зондирования 3

Дата зондирования 08.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

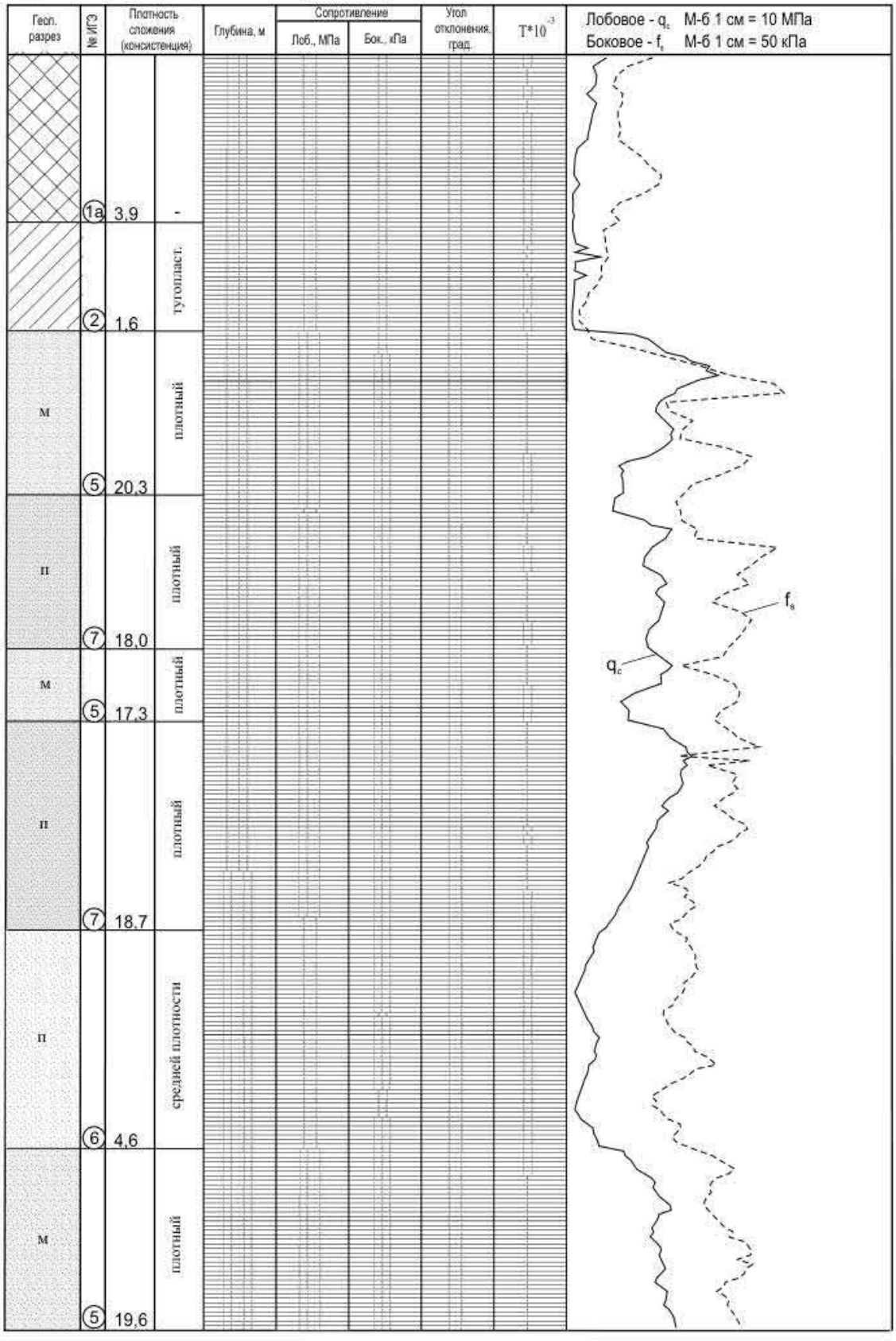
Глубина 14,7 м Отметка устья: 78,7 м Тип зонда II



Точка статического зондирования 4

Дата зондирования 08.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

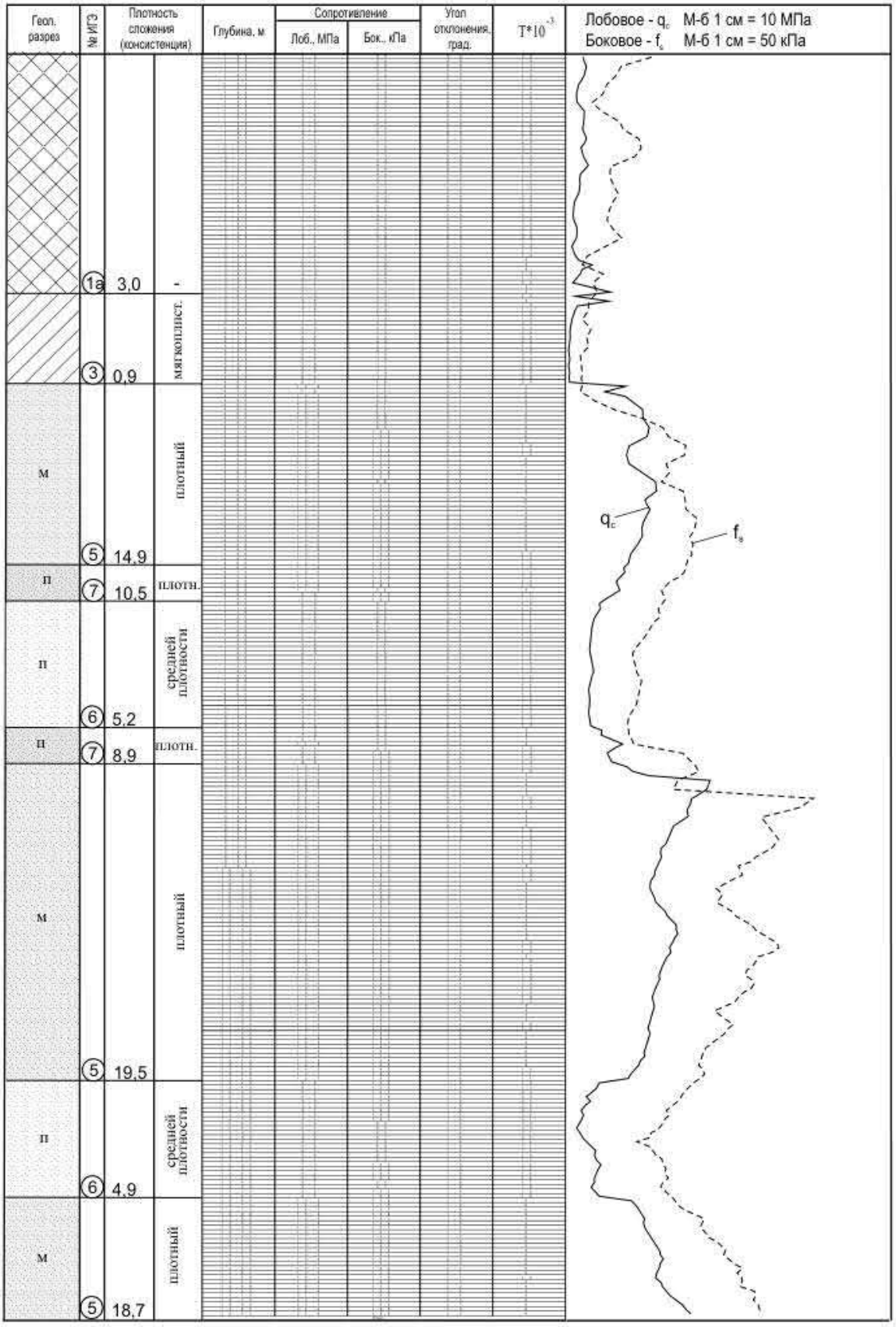
Глубина 15,0 м Отметка устья: 78,8 м Тип зонда II



Точка статического зондирования 5

Дата зондирования 11.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 14,9 м Отметка устья: 79,6 м Тип зонда II



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Взам. Инв. №

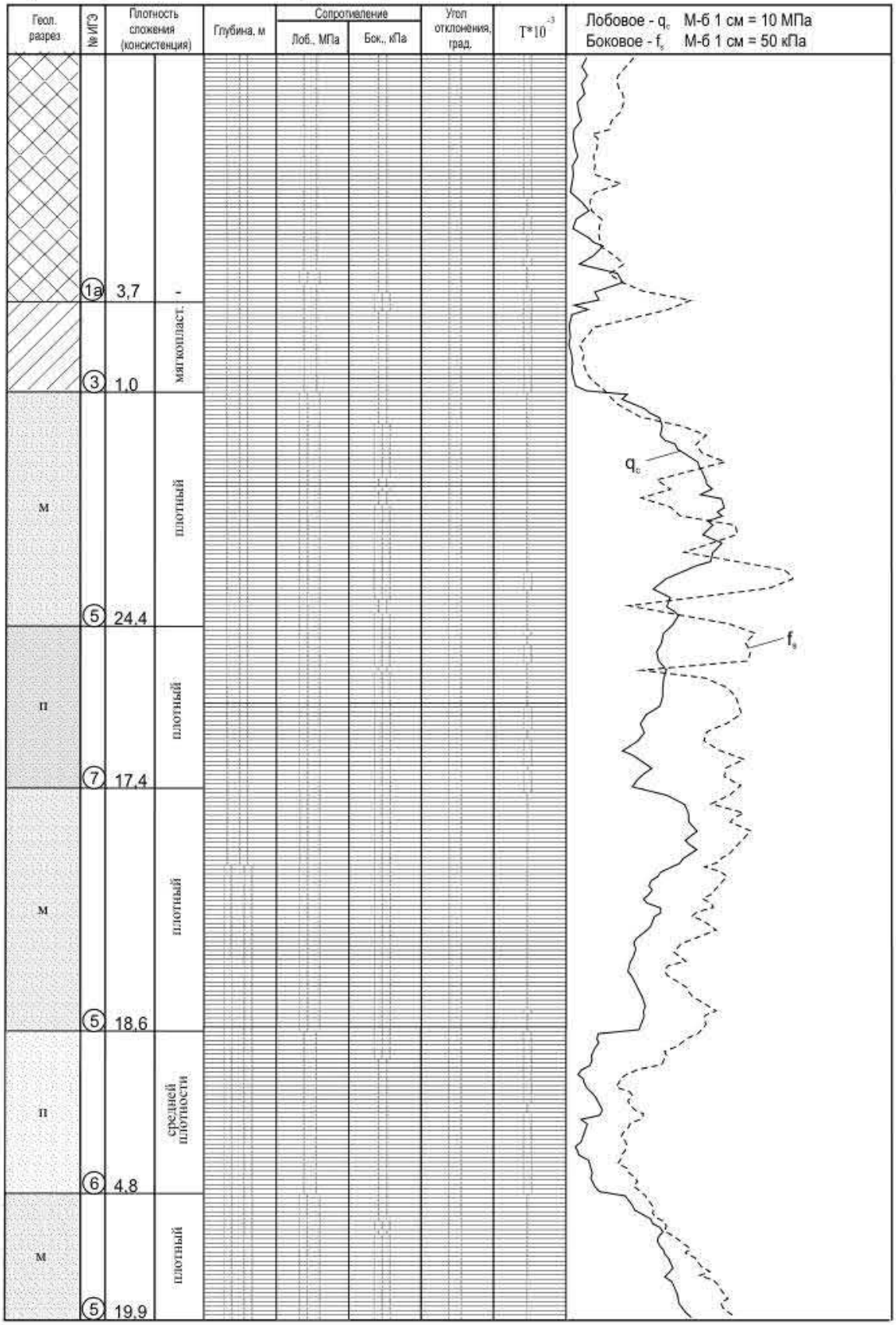
Подп. и дата

Инв. № подл.

Точка статического зондирования 6

Дата зондирования 11.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 15,0 м Отметка устья: 79,7 м Тип зонда II



Взам. Инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Точка статического зондирования 7

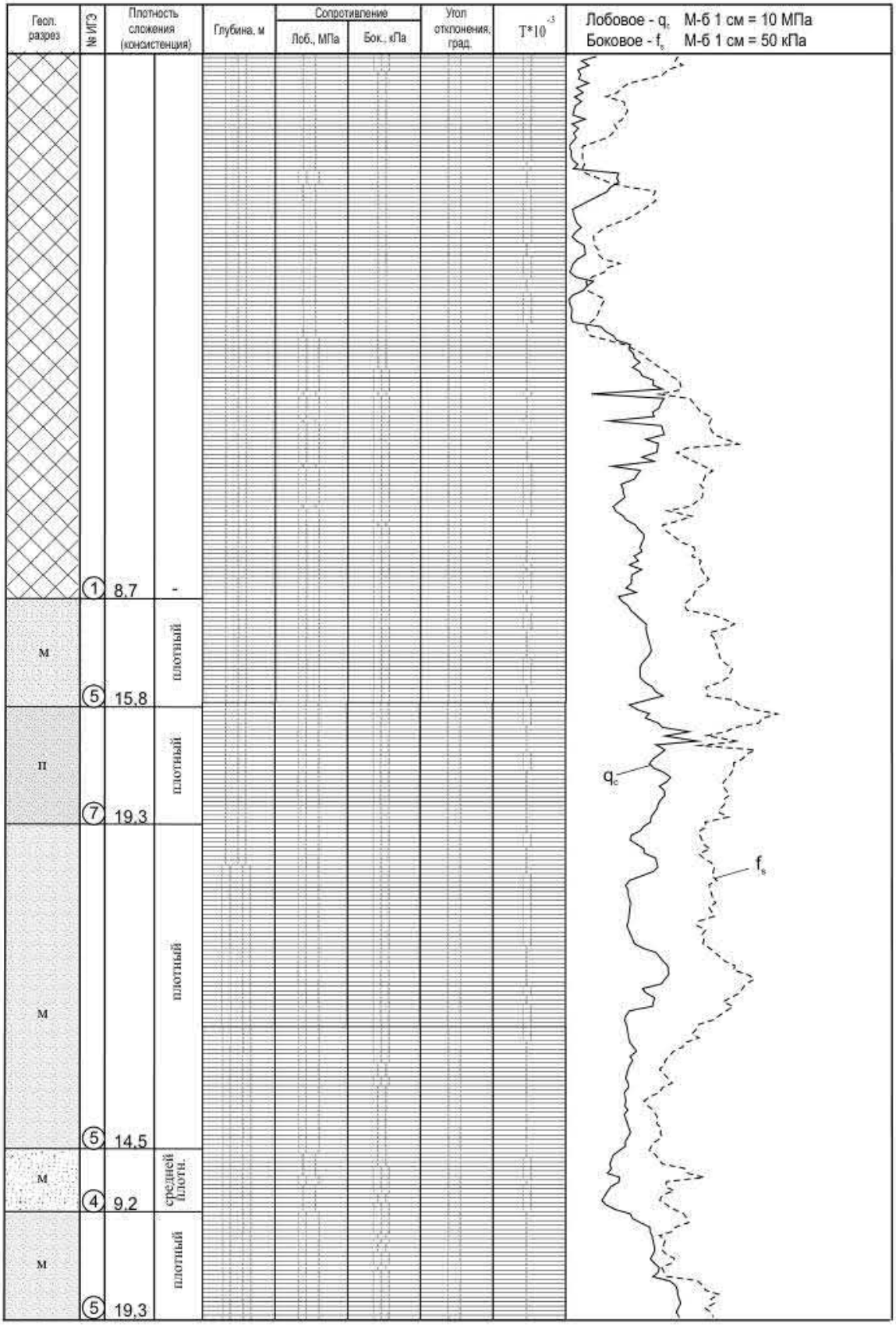
Дата зондирования 11.11.2024 г.

Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 15,0 м

Отметка устья: 79,3 м

Тип зонда II



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Взам. Инв. №

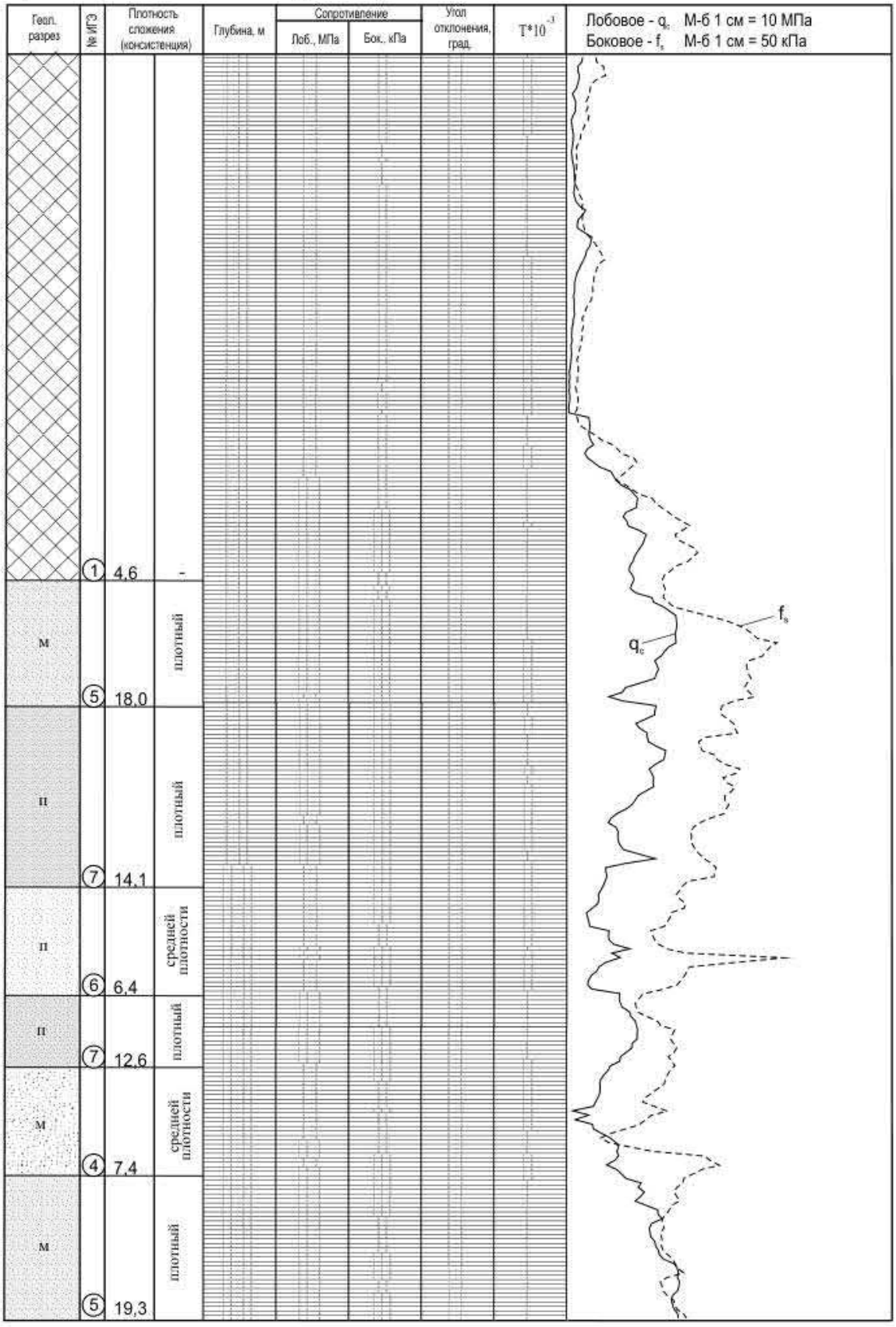
Подп. и дата

Инв. № подл.

Точка статического зондирования 8

Дата зондирования 13.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 15,0 м Отметка устья: 79,1 м Тип зонда II



Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

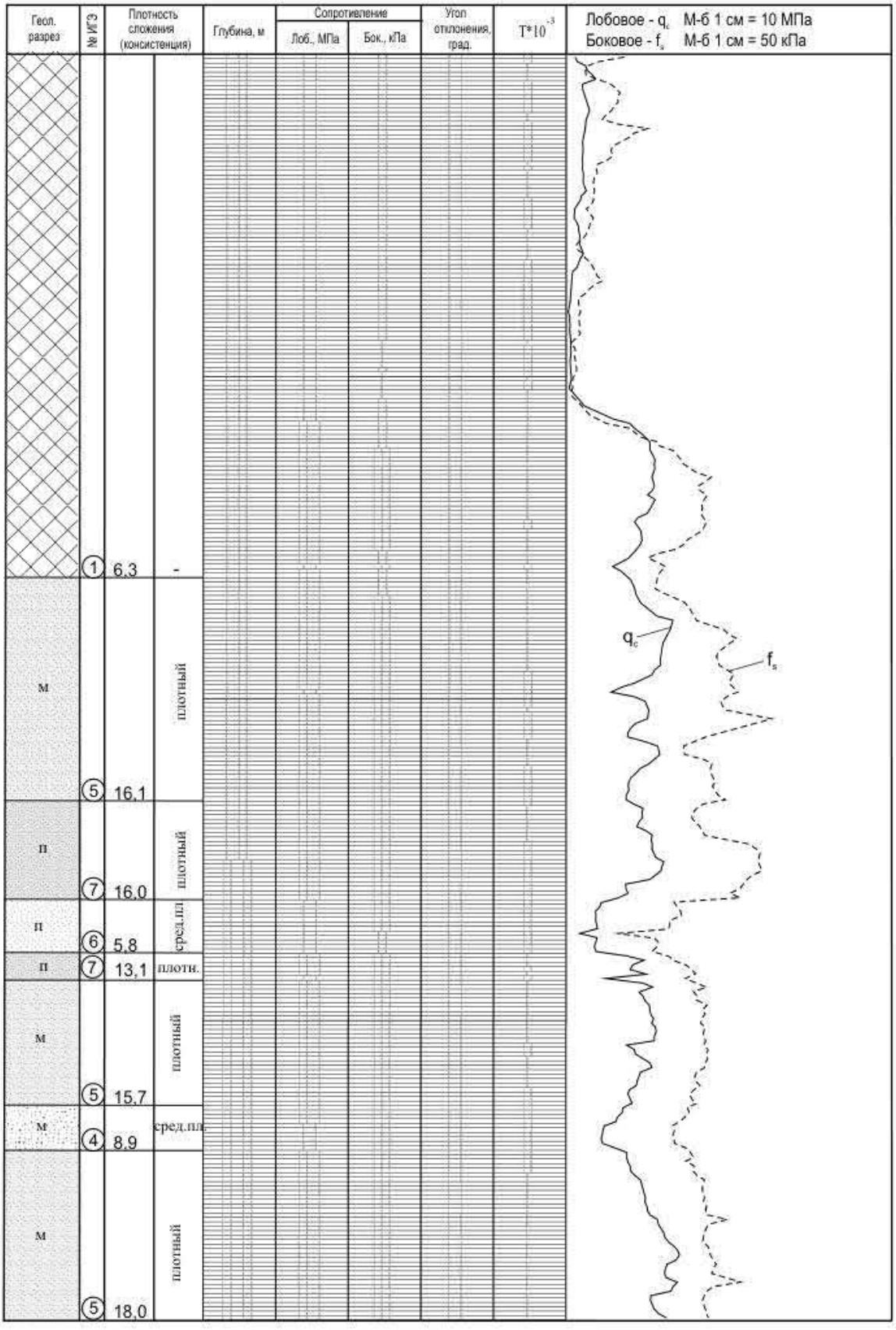
64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Точка статического зондирования 9

Дата зондирования 13.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 15,1 м Отметка устья: 79,1 м Тип зонда II



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Взам. Инв. №

Подп. и дата

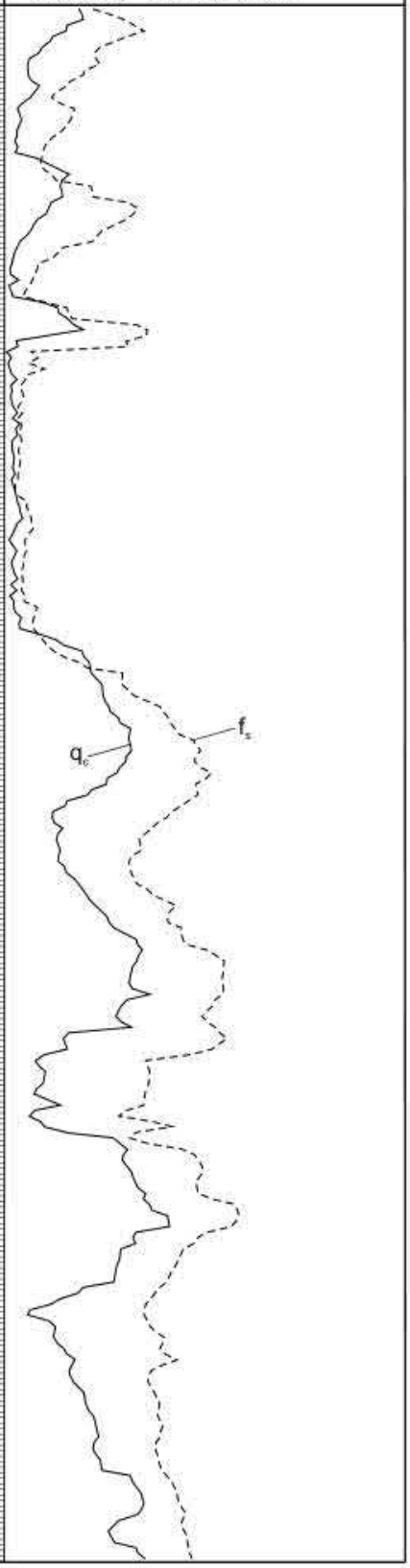
Инв. № подл.

Точка статического зондирования 10

Дата зондирования 13.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 15,0 м Отметка устья: 79,3 м Тип зонда II

Геол. разрез	№ ИГЭ	Плотность сложения (консистенция)		Глубина, м	Сопротивление Лоб., МПа	Сопротивление Бок., кПа	Угол отклонения, град.	T*10^{-3}	Лобовое - q_c М-б 1 см = 10 МПа; Боковое - f_s М-б 1 см = 50 кПа
	①	5,8	-						
м	⑤	17,6	плотный						
п	⑦	15,1	плотный						
п	⑥	6,1	сред.пл.						
п	⑦	21,7	плотный						
м	⑤	18,4	плотн.						
м	④	8,9	сред.пл.						
м	⑤	17,8	плотный						



Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

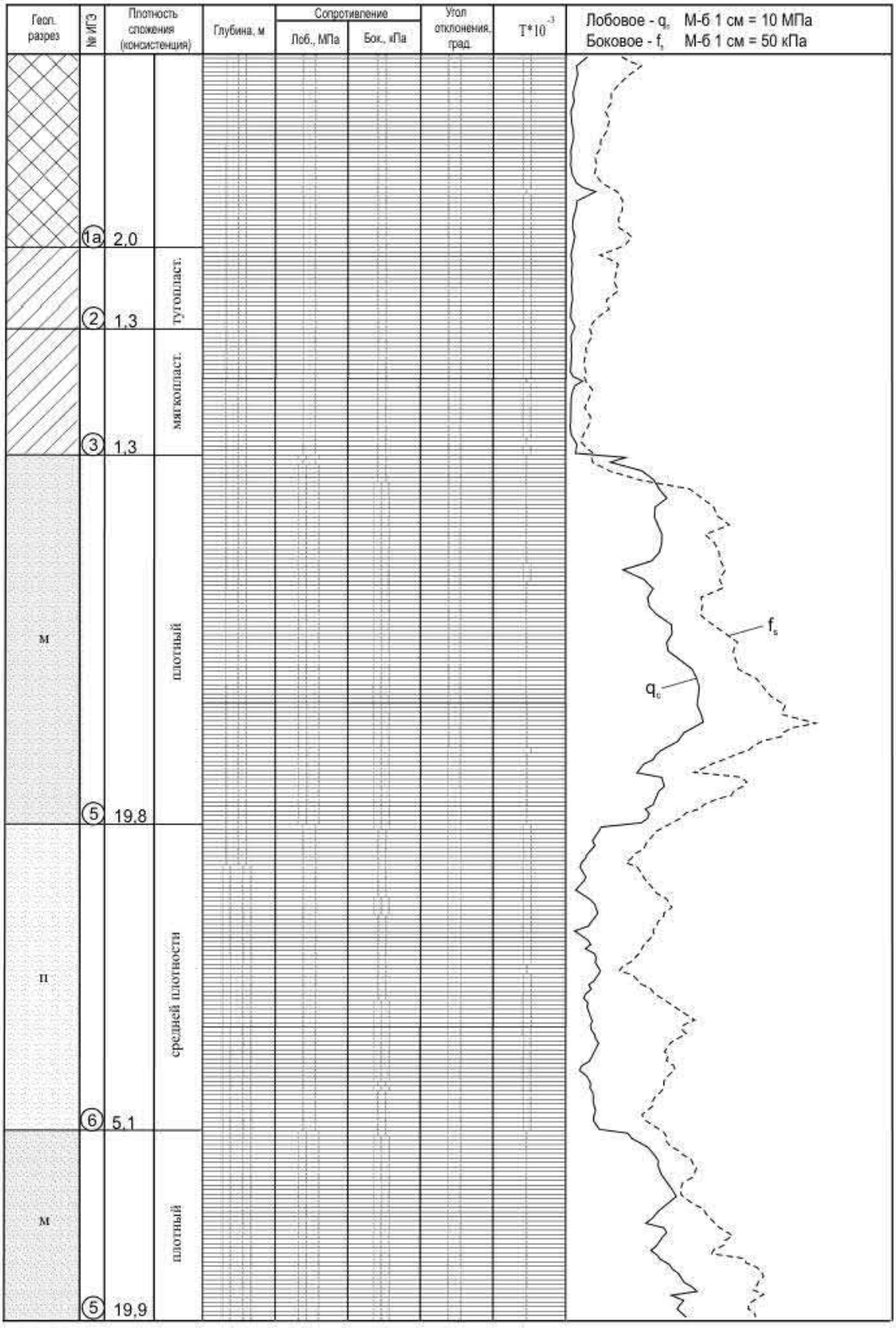
64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Точка статического зондирования 12

Дата зондирования 14.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

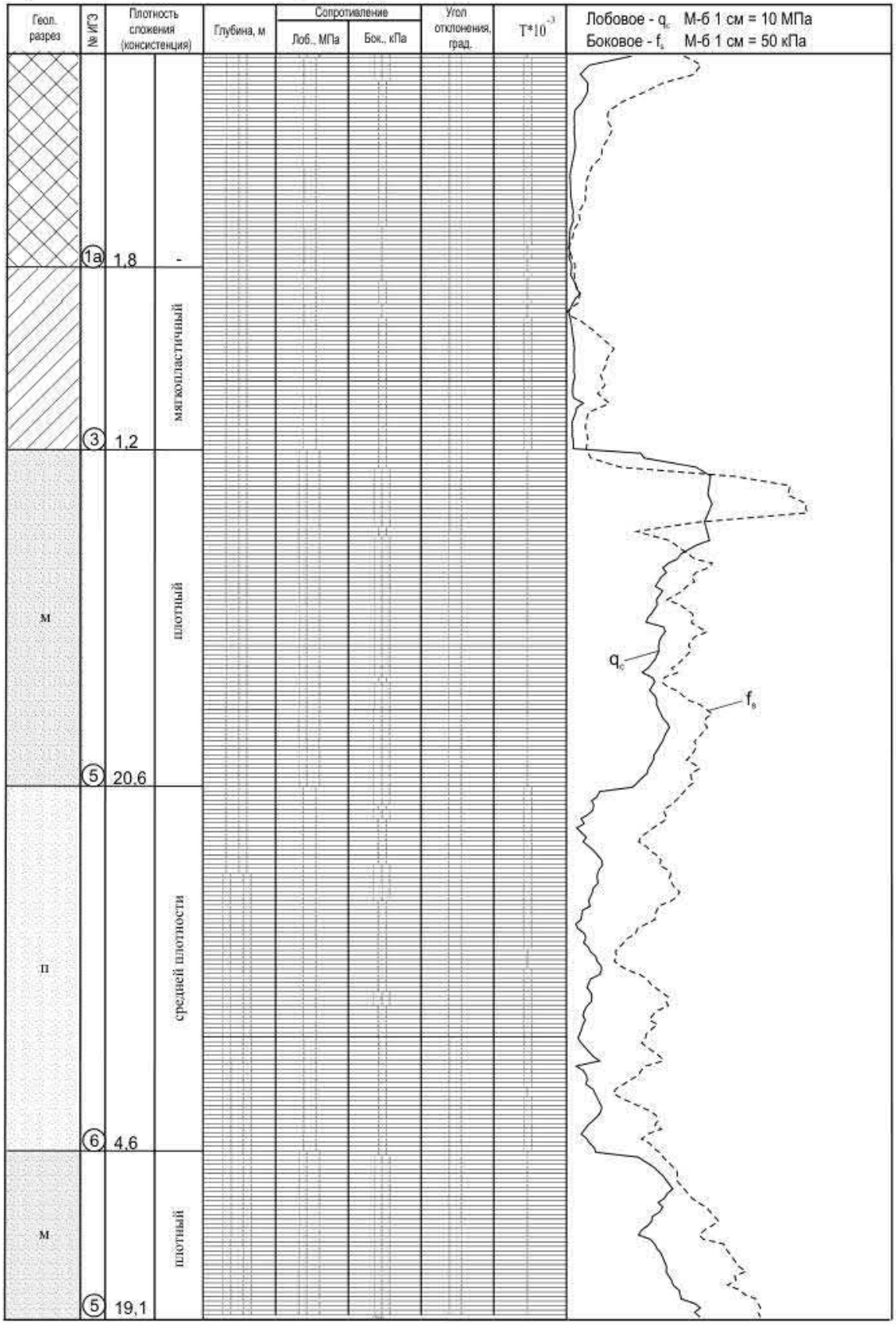
Глубина 15,0 м Отметка устья: 79,1 м Тип зонда II



Точка статического зондирования 13

Дата зондирования 14.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

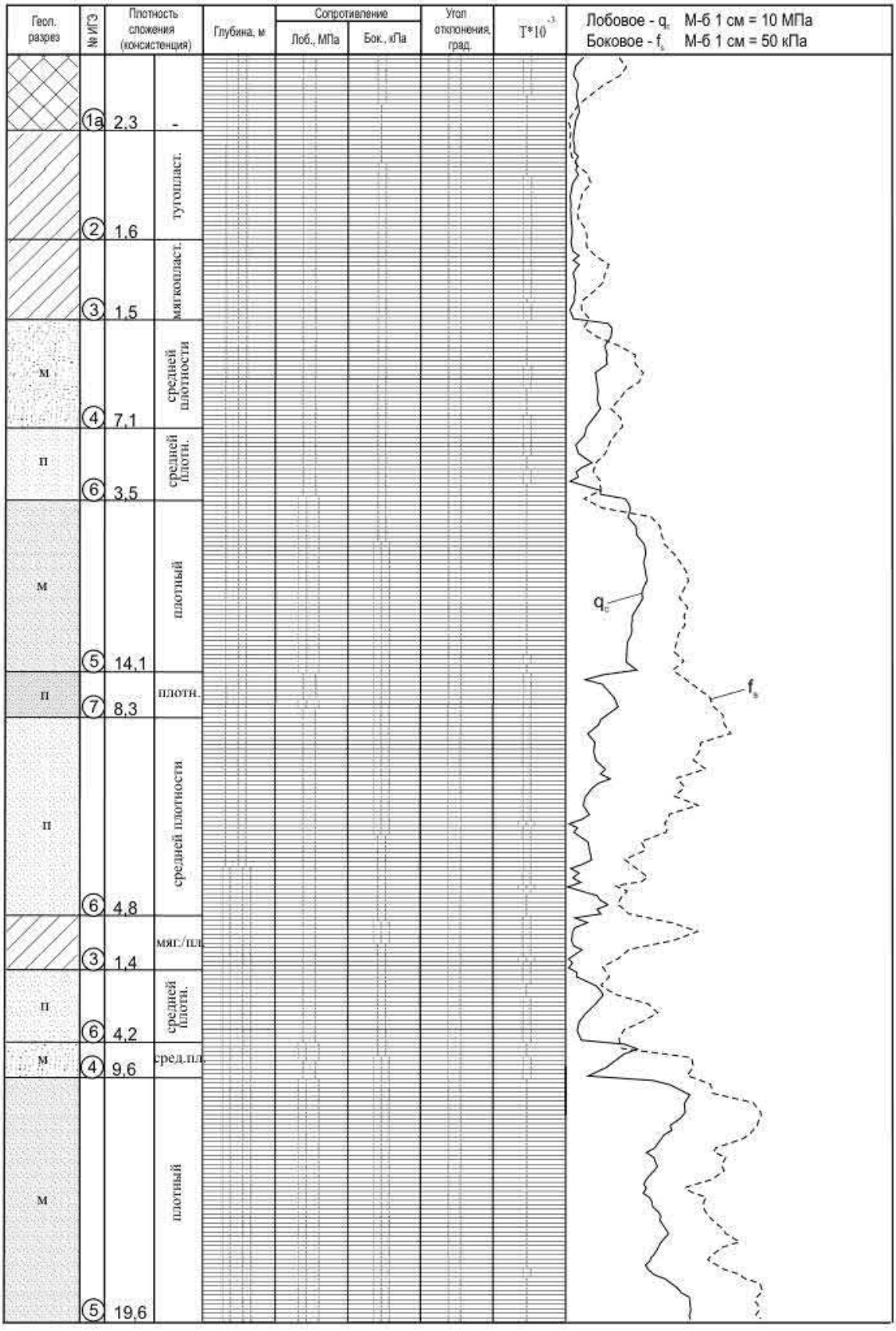
Глубина 14,8 м Отметка устья: 79,3 м Тип зонда II



Точка статического зондирования 14

Дата зондирования 14.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 15,0 м Отметка устья: 77,8 м Тип зонда II



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

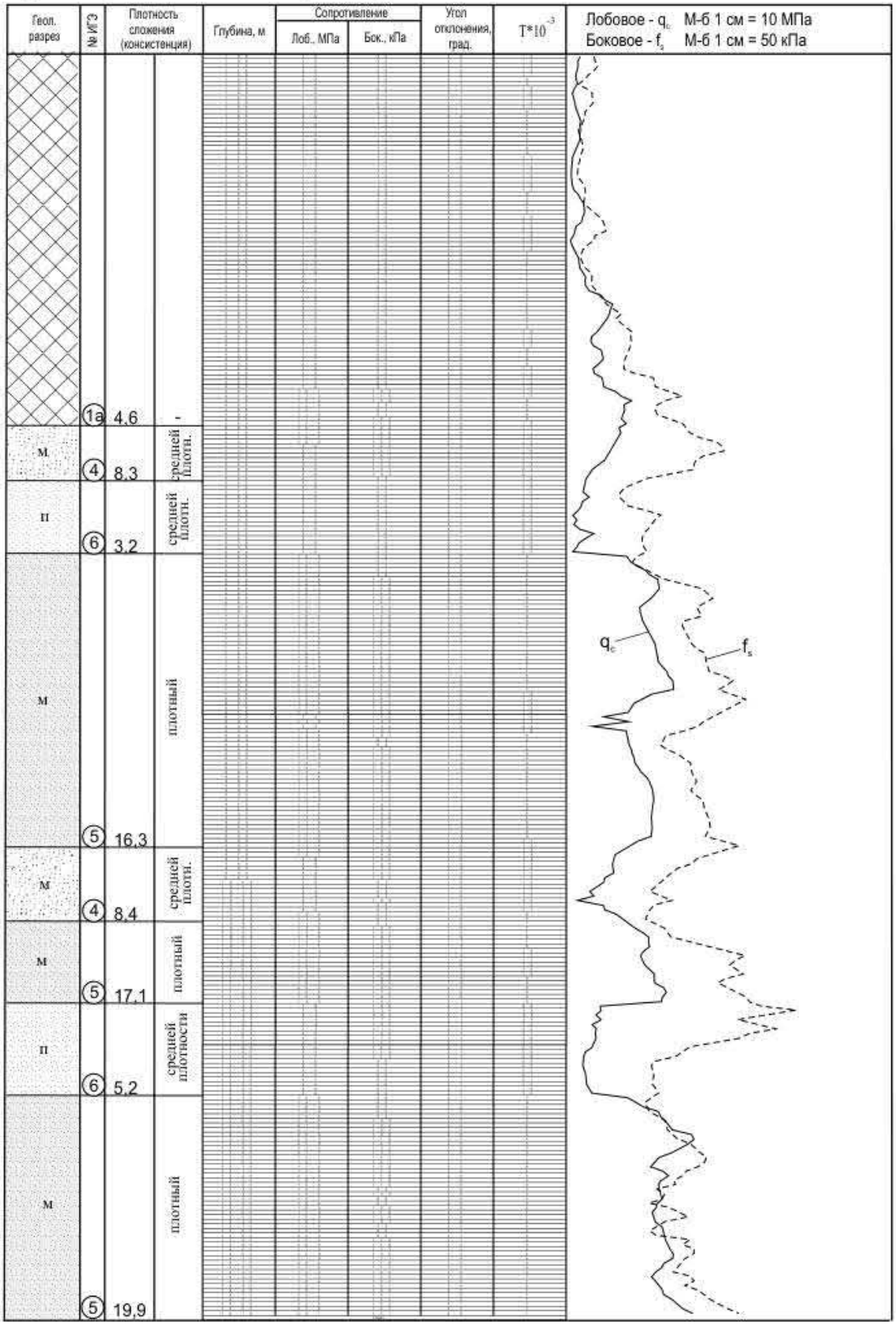
64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Точка статического зондирования 15

Дата зондирования 18.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 14,7 м Отметка устья: 80,5 м Тип зонда II



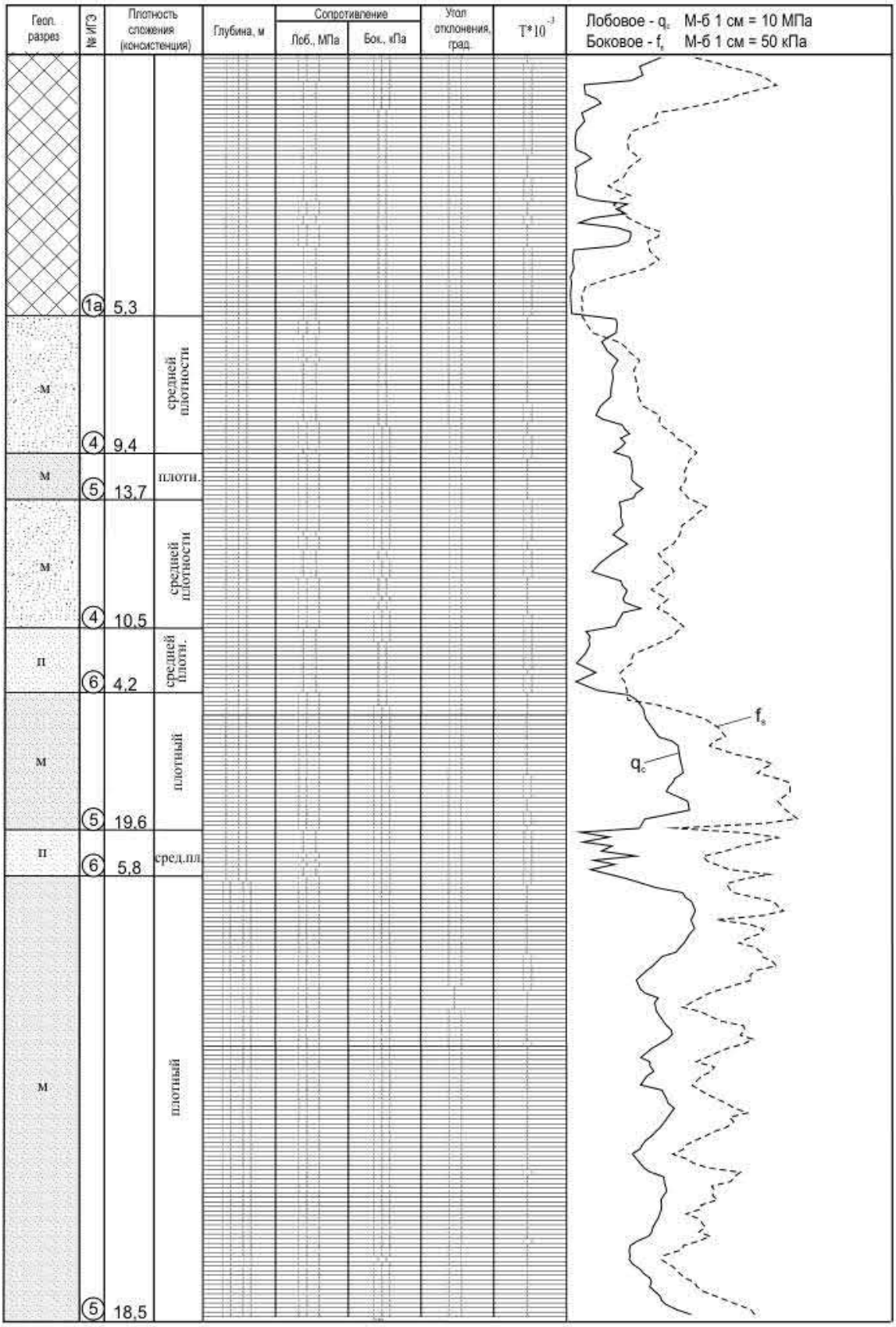
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	64/2024-ИГИ-ПЗ	Лист

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

Точка статического зондирования 16

Дата зондирования 18.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 14,7 м Отметка устья: 79,2 м Тип зонда II



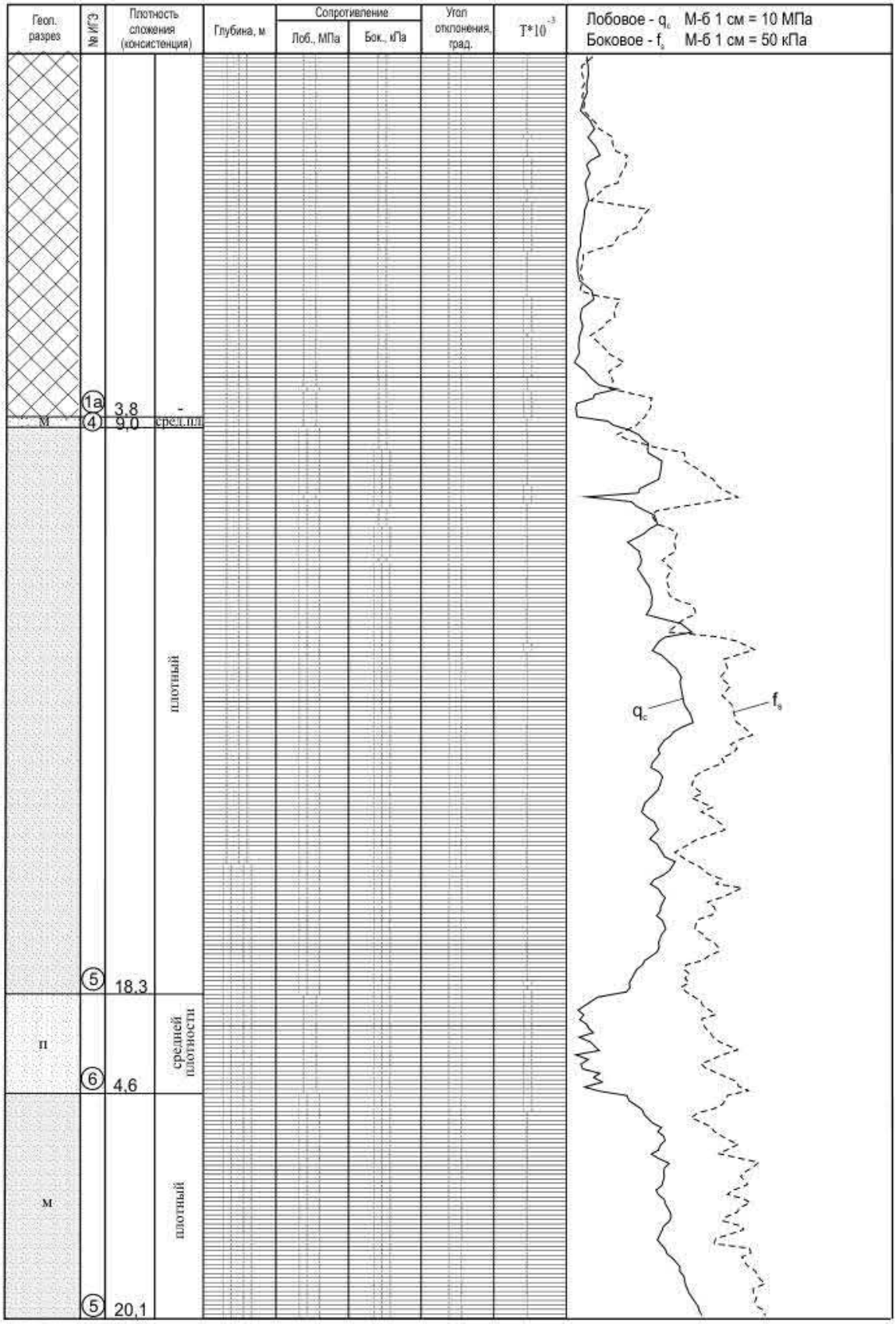
Взам. Инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	64/2024-ИГИ-ПЗ

Лист

Точка статического зондирования 17

Дата зондирования 19.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

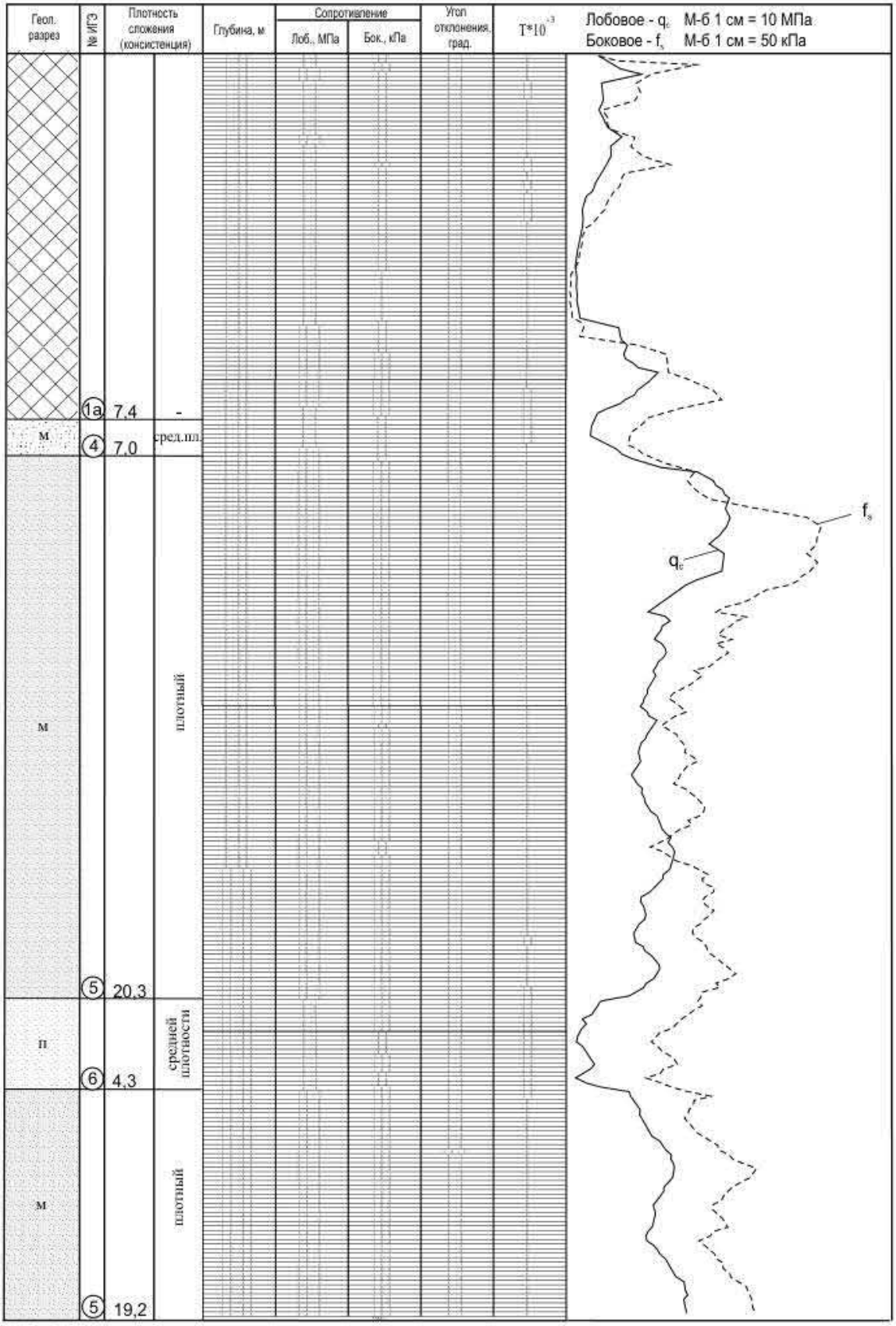
Глубина 15,0 м Отметка устья: 80,4 м Тип зонда II



Точка статического зондирования 18

Дата зондирования 19.11.2024 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 14,9 м Отметка устья: 80,4 м Тип зонда II



Точка статического зондирования 19

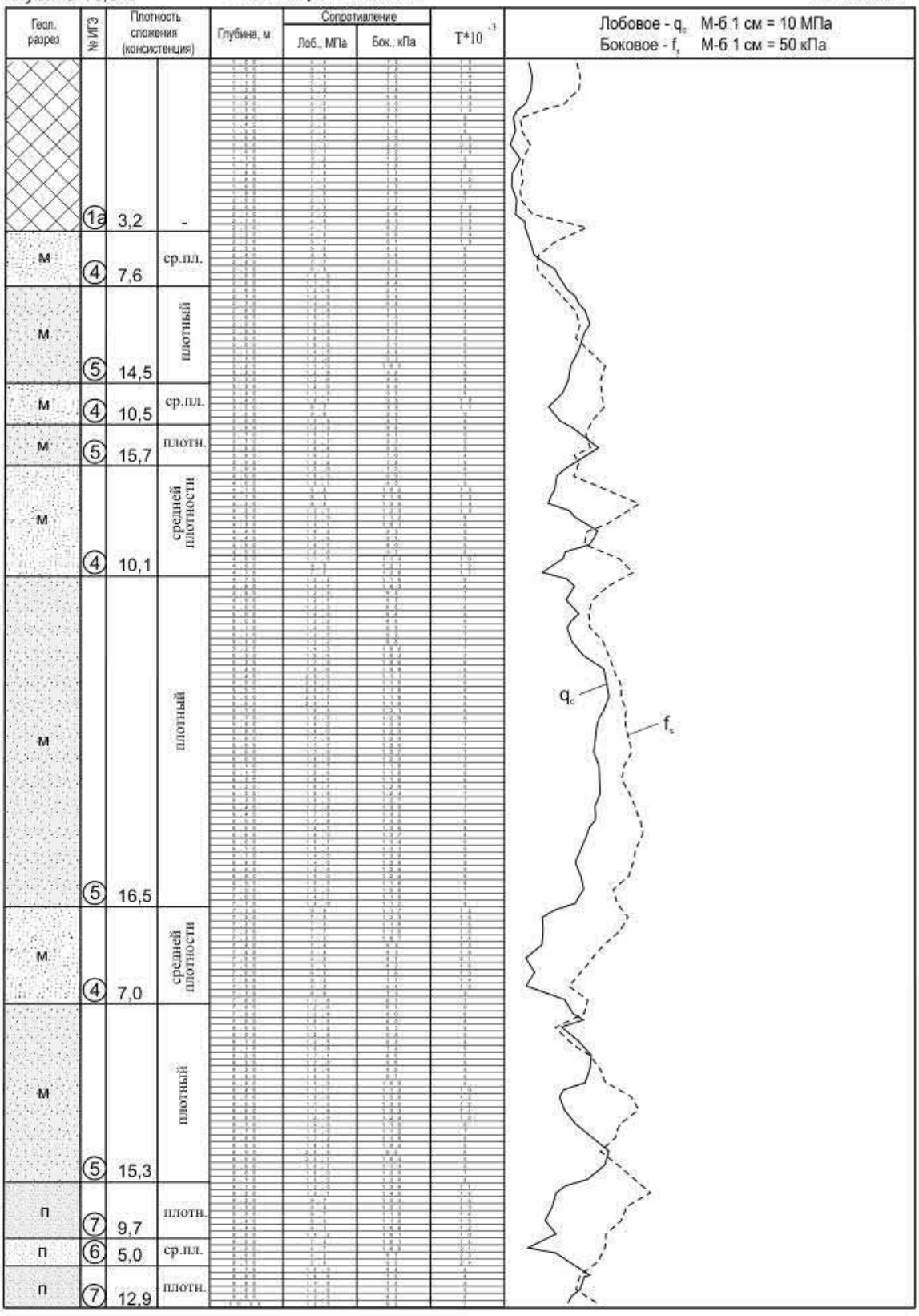
Дата зондирования 10.02.2025 г.

Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 10,0 м

Отметка устья: 80,3 м

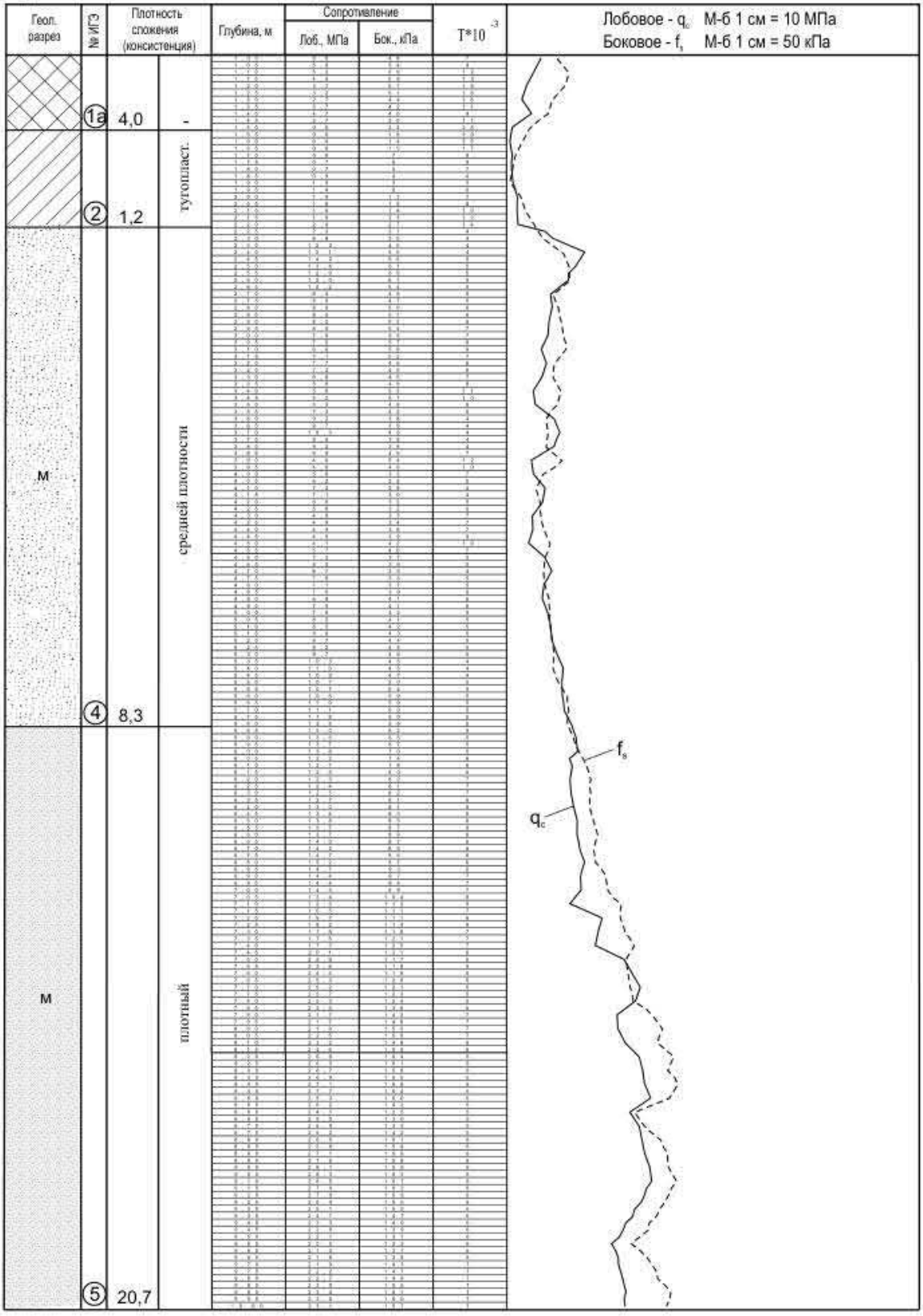
Тип зонда II



Точка статического зондирования 20

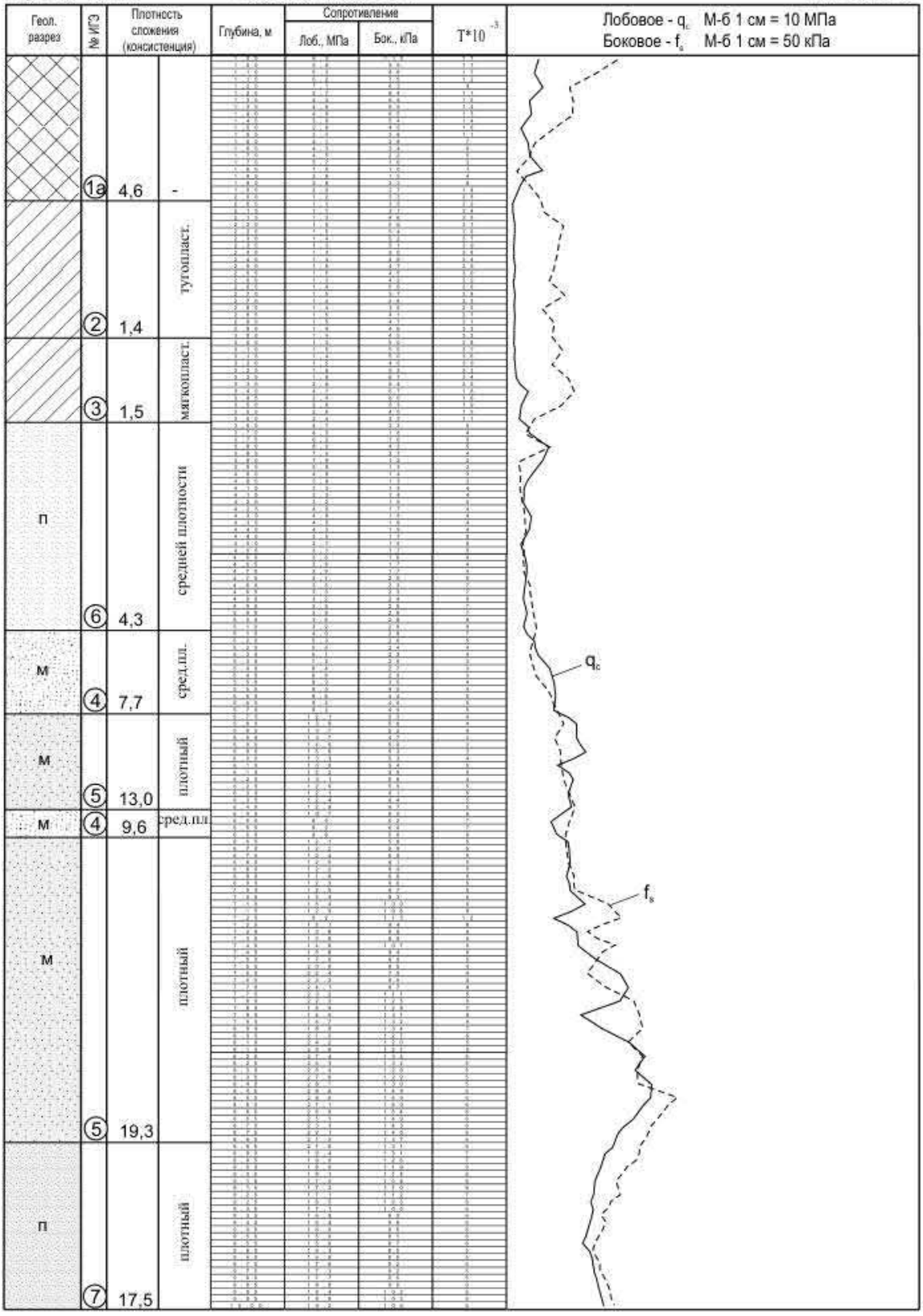
Дата зондирования 10.02.2025 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 10,0 м Отметка устья: 77,7 м Тип зонда II



Точка статического зондирования 21

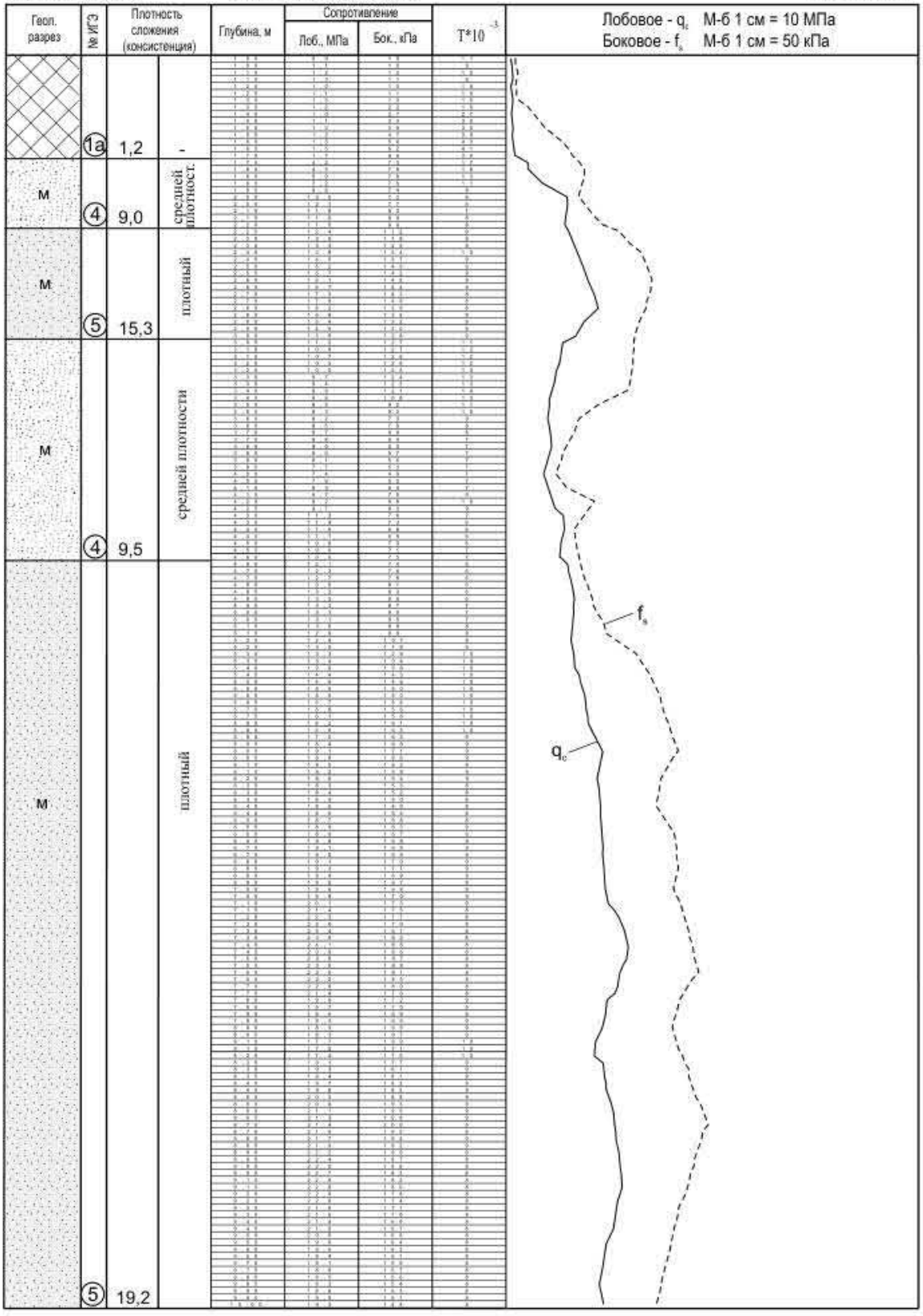
Дата зондирования 10.02.2025 г.
Тип аппаратуры: Пика-19
Глубина 10,0 м
Отметка устья: 80,3 м
Тип зонда II



Точка статического зондирования 25

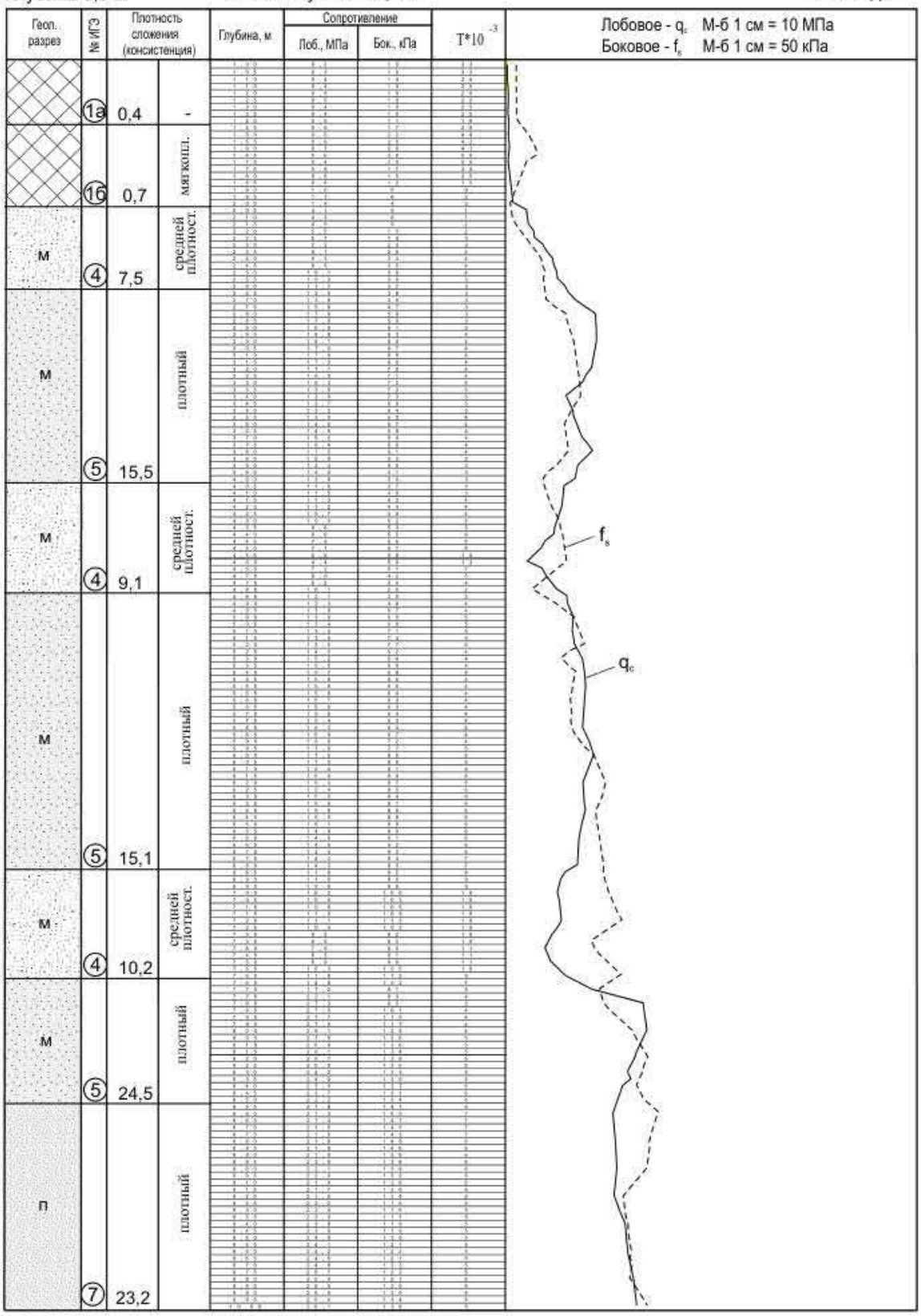
Дата зондирования 12.02.2025 г. Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 10,0 м Отметка устья: 77,9 м Тип зонда II



Точка статического зондирования 26

Дата зондирования 12.02.2025 г.
Тип аппаратуры: Пика-19
Глубина 9,0 м
Отметка устья: 80,3 м
Тип зонда II



Точка статического зондирования 27

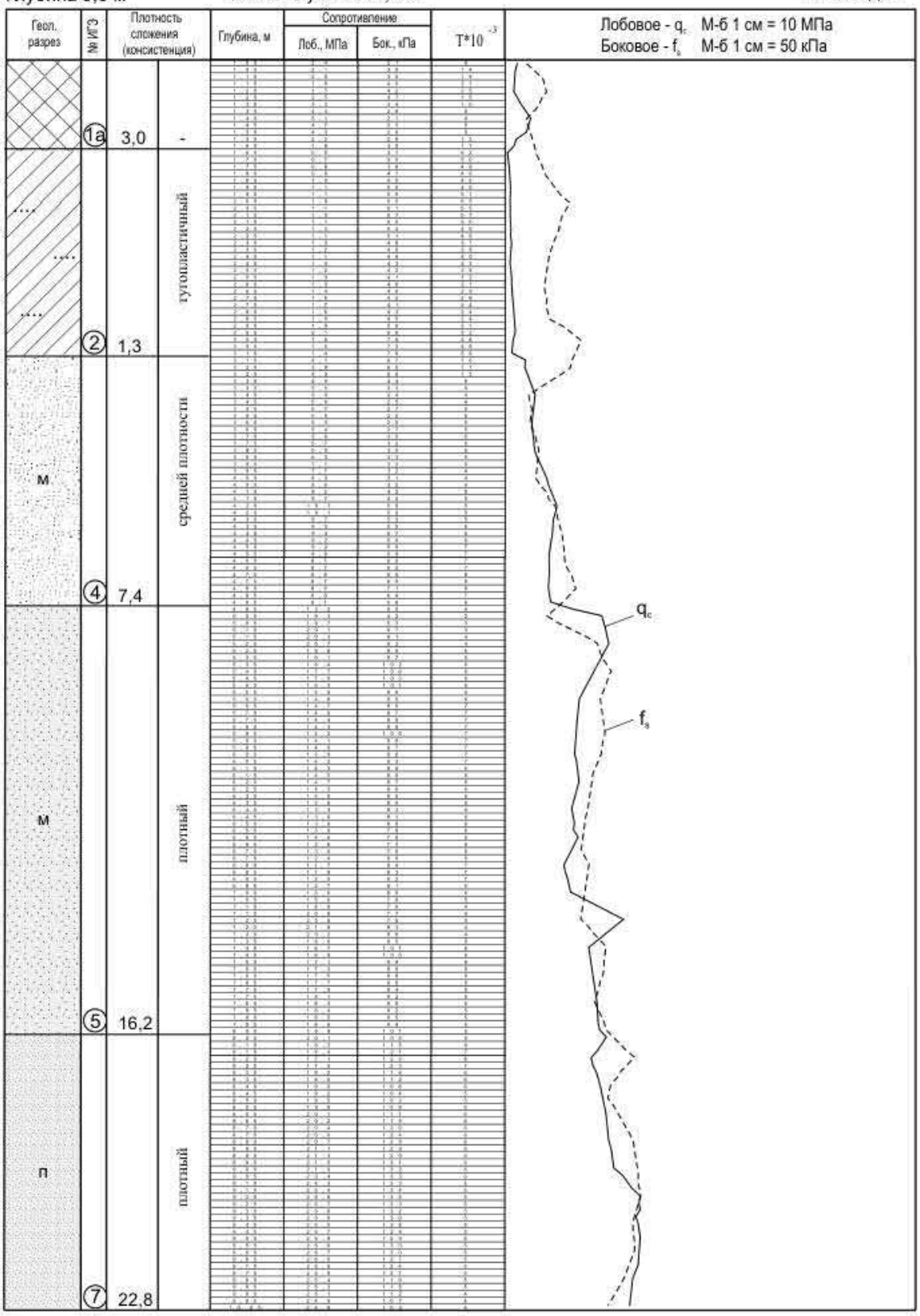
Дата зондирования 12.02.2025 г.

Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 9,0 м

Отметка устья: 80,3 м

Тип зонда II



Точка статического зондирования 28

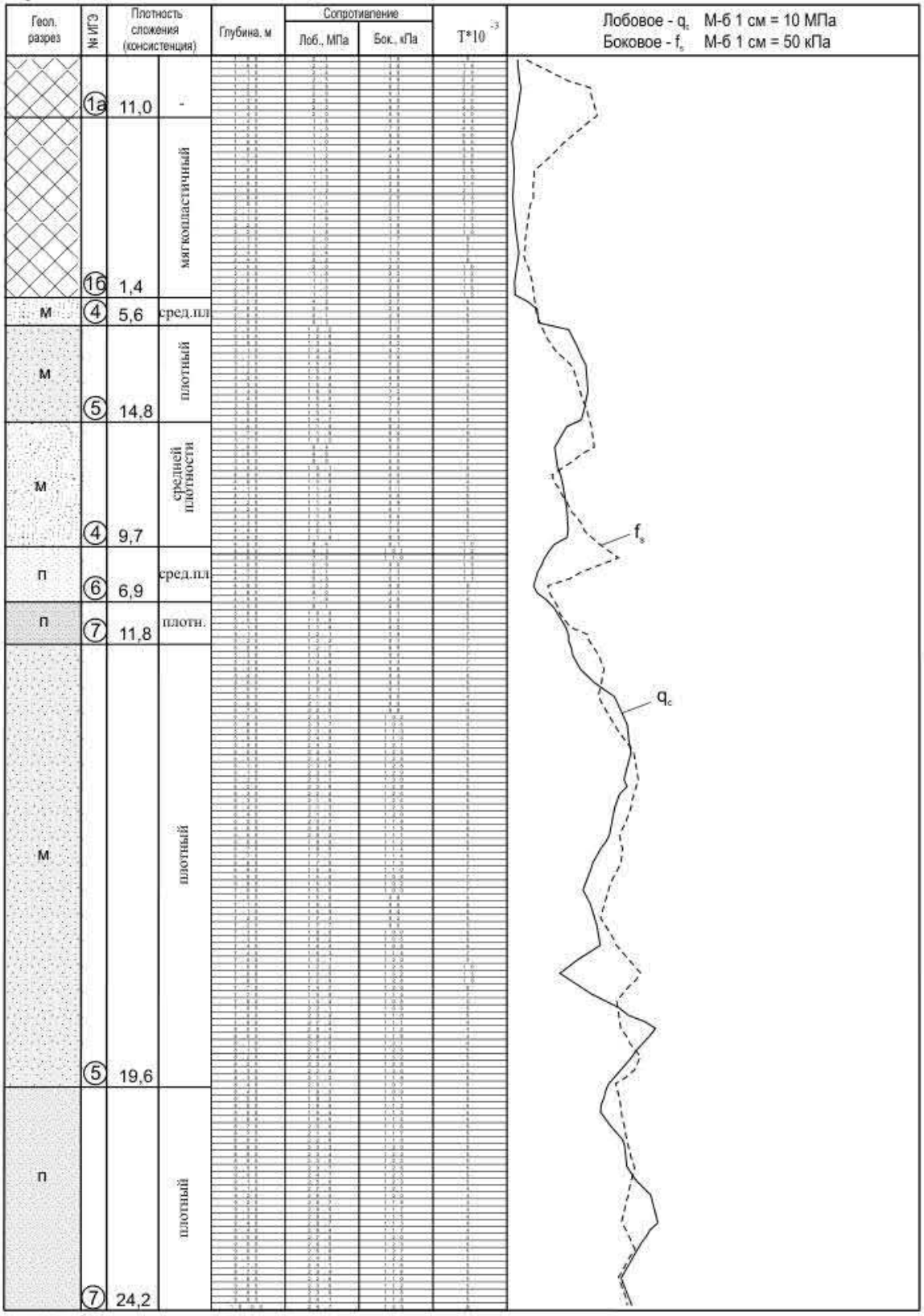
Дата зондирования 13.02.2025 г.

Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 9,0 м

Отметка устья: 80,3 м

Тип зонда II



Точка статического зондирования 29

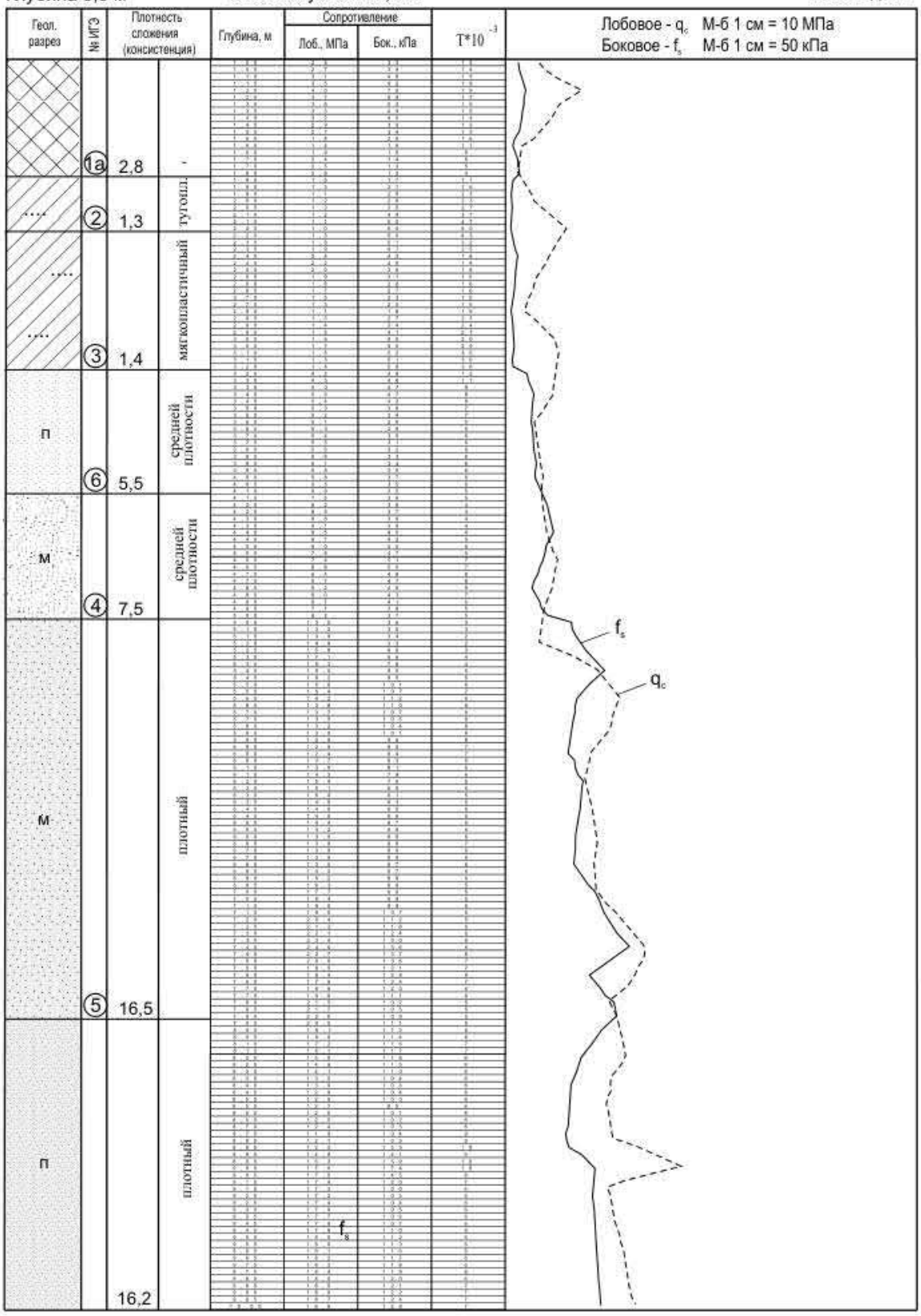
Дата зондирования 13.02.2025 г.

Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 9,0 м

Отметка устья: 80,3 м

Тип зонда II



Точка статического зондирования 34

Дата зондирования 14.02.2025 г.

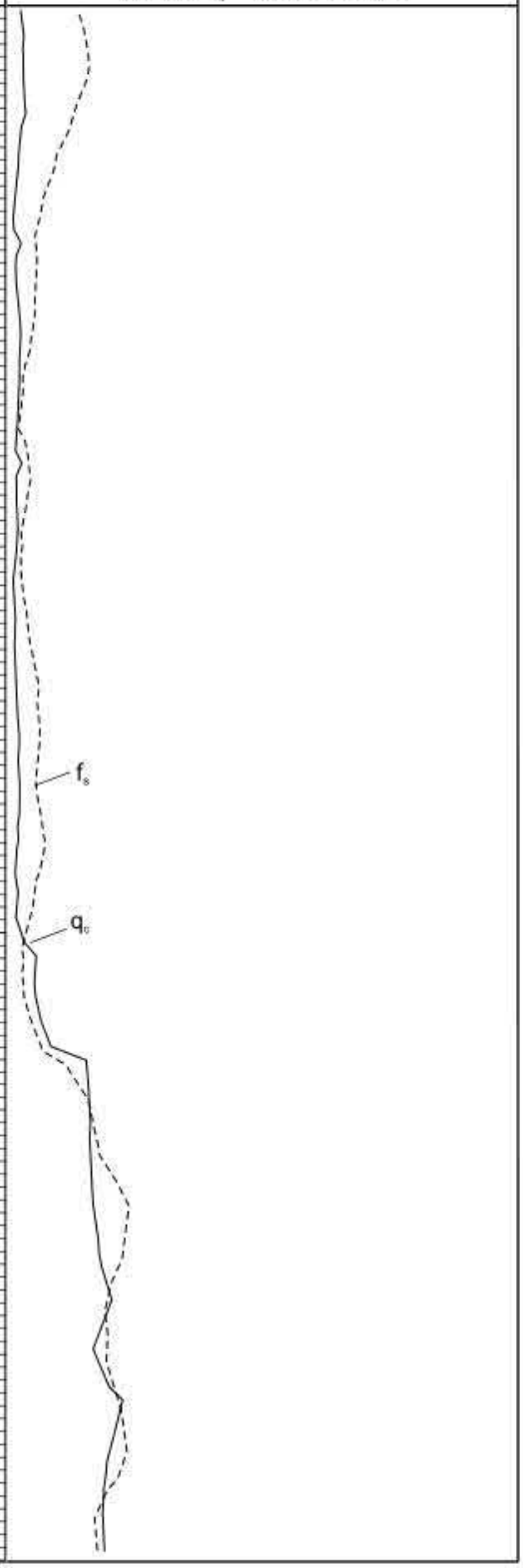
Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 7,0 м

Отметка устья: 78,2 м

Тип зонда II

Геол. разрез	№ ИГЭ	Плотность сложения (консистенция)		Глубина, м	Сопротивление Лоб., МПа	Сопротивление Бок., кПа	T*10^{-3}
	1а	2,1	-	1,00	1,8	55	31
				1,05	2,0	58	29
				1,10	2,3	60	26
				1,15	2,1	62	30
				1,20	2,2	63	29
				1,25	2,3	61	26
				1,30	2,3	57	25
				1,35	2,4	53	22
				1,40	2,8	50	18
				1,45	1,9	47	25
				1,50	1,7	42	25
				1,55	1,5	37	25
				1,60	1,4	35	25
				1,65	1,2	31	26
				1,70	1,0	27	27
				1,75	0,8	25	31
				1,80	0,6	23	38
				1,85	0,7	20	29
				1,90	1,0	21	21
				1,95	1,1	22	20
				2,00	1,0	21	21
				2,05	1,1	21	19
				2,10	1,3	20	15
				2,15	1,5	20	13
				2,20	1,7	19	11
				2,25	1,9	17	9
				2,30	1,7	16	9
				2,35	1,6	12	8
				2,40	1,6	10	6
				2,45	1,5	11	7
				2,50	1,4	9	6
				2,55	1,3	8	6
				2,60	1,2	7	6
				2,65	1,0	12	12
				2,70	0,9	14	16
				2,75	1,9	15	8
				2,80	1,0	16	16
				2,85	1,2	14	12
				2,90	1,1	13	12
	2	1,3	тугопластичный	2,95	1,3	11	8
				3,00	1,4	9	6
				3,05	1,2	10	8
				3,10	1,1	9	8
				3,15	0,8	9	11
				3,20	0,6	10	17
				3,25	0,7	11	16
				3,30	0,8	13	16
				3,35	0,9	14	16
				3,40	0,9	15	17
				3,45	0,8	17	21
				3,50	0,9	19	21
				3,55	1,0	21	21
				3,60	1,0	23	23
				3,65	1,2	22	18
				3,70	1,3	23	18
				3,75	1,4	24	17
				3,80	1,5	24	16
				3,85	1,6	23	15
				3,90	1,4	22	16
				3,95	1,5	21	14
				4,00	1,6	21	13
				4,05	1,6	23	14
				4,10	1,5	25	17
				4,15	1,3	26	20
				4,20	1,4	28	20
				4,25	1,1	26	24
				4,30	1,0	24	24
				4,35	0,9	21	23
				4,40	1,3	19	15
				4,45	1,2	18	15
				4,50	1,0	16	16
				4,55	1,8	12	8
				4,60	2,3	10	4
				4,65	4,2	11	3
				4,70	4,1	10	2
				4,75	4,0	11	3
				4,80	4,1	12	3
				4,85	4,4	16	3
				4,90	4,9	16	4
				4,95	5,7	22	4
				5,00	6,6	26	4
				5,05	12,1	44	4
				5,10	12,2	50	4
				5,15	12,4	57	5
				5,20	12,5	63	5
				5,25	12,6	64	5
				5,30	12,8	66	5
				5,35	12,7	69	5
				5,40	12,9	71	6
				5,45	12,5	77	6
				5,50	13,0	84	6
				5,55	13,1	89	7
				5,60	13,2	94	7
				5,65	13,4	92	7
				5,70	13,7	92	7
				5,75	14,0	90	6
				5,80	14,2	88	6
				5,85	14,6	84	6
				5,90	14,9	80	5
				5,95	15,3	77	5
				6,00	15,8	76	5
				6,05	15,2	76	5
				6,10	14,6	77	5
				6,15	14,0	78	5
				6,20	13,3	76	6
				6,25	14,1	78	6
				6,30	15,1	82	5
				6,35	16,3	85	5
				6,40	17,8	89	5
				6,45	17,2	87	5
				6,50	16,5	86	5
				6,55	16,0	89	6
				6,60	19,4	90	6
				6,65	15,3	85	6
				6,70	15,0	77	5
				6,75	14,9	73	5
				6,80	14,8	67	5
				6,85	14,8	68	5
				6,90	14,9	69	5
				6,95	15,0	70	5
				7,00	15,1	71	5
	3	1,1	мягкопластичный				
	4	4,8	средней плотности				
	5	14,3	плотный				



Точка статического зондирования 36

Дата зондирования 14.02.2025 г.

Тип аппаратуры: Пика-19

Глубина 7,0 м

Отметка устья: 78,8 м

Тип зонда II

Геол. разрез	№ ИГЭ	Плотность сложения (консистенция)		Глубина, м	Сопротивление Лоб., МПа	Сопротивление Бок., кПа	T*10^{-3}
	1а	2,5	-	1,00	1,6	8	5
				1,05	1,8	10	6
				1,10	1,8	12	7
				1,15	1,7	11	6
				1,20	1,7	10	6
				1,25	1,9	12	6
				1,30	2,2	14	6
				1,35	2,6	15	6
				1,40	2,7	17	6
				1,45	2,9	19	7
				1,50	3,3	24	7
				1,55	3,9	28	7
				1,60	4,4	31	7
				1,65	5,0	41	8
				1,70	3,2	33	10
				1,75	2,2	32	15
				1,80	1,3	32	25
	2	1,1	тугопластичный	1,85	1,5	29	19
				1,90	1,6	26	16
				1,95	1,3	23	18
				2,00	1,2	20	17
				2,05	1,1	19	17
				2,10	1,0	18	18
				2,15	0,9	17	19
				2,20	0,8	16	20
				2,25	0,8	15	17
				2,30	1,0	14	14
				2,35	1,1	13	12
				2,40	1,3	12	9
				2,45	1,2	13	11
				2,50	1,1	14	13
				2,55	1,0	16	16
				2,60	0,9	17	19
				2,65	1,0	16	16
				2,70	1,1	15	14
				2,75	1,2	14	12
				2,80	1,2	14	12
				2,85	1,1	15	14
				2,90	1,2	17	14
				2,95	1,1	16	15
				3,00	1,1	18	17
				3,05	1,0	17	17
				3,10	1,0	15	15
	3	1,0	мягкопластичный	3,15	0,9	13	14
				3,20	0,8	11	12
				3,25	0,8	11	14
				3,30	0,7	10	14
				3,35	0,8	9	11
				3,40	0,8	9	11
				3,45	1,0	8	8
				3,50	1,3	10	8
				3,55	1,5	6	4
				3,60	1,8	3	2
				3,65	1,4	5	4
				3,70	1,2	7	6
				3,75	1,1	6	5
				3,80	1,0	5	5
				3,85	1,0	8	8
				3,90	0,8	11	12
				3,95	1,0	10	10
				4,00	1,0	9	9
				4,05	0,9	9	10
				4,10	0,8	7	9
				4,15	0,8	6	7
				4,20	0,9	5	6
м	4	6,8	средней плотн.	4,25	4,1	5	1
				4,30	5,2	4	1
				4,35	6,4	4	1
				4,40	7,3	3	0
				4,45	8,2	8	1
				4,50	9,4	21	2
				4,55	10,7	33	3
м	5	24,4	плотный	4,60	28,4	47	2
				4,65	25,3	54	2
				4,70	24,4	69	3
				4,75	23,6	87	4
				4,80	22,5	104	5
				4,85	23,7	109	5
				4,90	26,5	95	4
				4,95	28,8	90	3
				5,00	28,9	86	3
				5,05	29,0	88	3
				5,10	29,5	92	3
				5,15	30,0	97	3
				5,20	30,6	101	3
				5,25	29,4	103	4
				5,30	27,3	106	4
				5,35	29,1	108	4
				5,40	31,3	110	4
				5,45	31,4	115	4
				5,50	31,5	119	4
				5,55	31,6	122	4
				5,60	31,7	125	4
				5,65	30,6	119	4
				5,70	29,7	114	4
				5,75	29,1	113	4
				5,80	28,7	113	4
				5,85	27,2	110	4
				5,90	25,1	109	4
				5,95	24,4	108	4
				6,00	25,8	107	4
				6,05	28,3	109	4
				6,10	28,0	111	4
				6,15	27,8	113	4
				6,20	27,7	114	4
				6,25	26,1	115	4
				6,30	24,8	114	5
				6,35	22,5	115	5
				6,40	20,2	115	6
				6,45	19,7	112	6
				6,50	19,3	110	6
				6,55	19,0	106	6
				6,60	18,8	98	5
				6,65	18,9	95	5
				6,70	19,1	91	5
				6,75	19,2	89	5
				6,80	19,9	87	4
				6,85	20,3	89	4
				6,90	20,4	92	5
				6,95	20,5	95	5
				7,00	20,6	98	5

Лобовое - q_c М-б 1 см = 10 МПа

Боковое - f_s М-б 1 см = 50 кПа

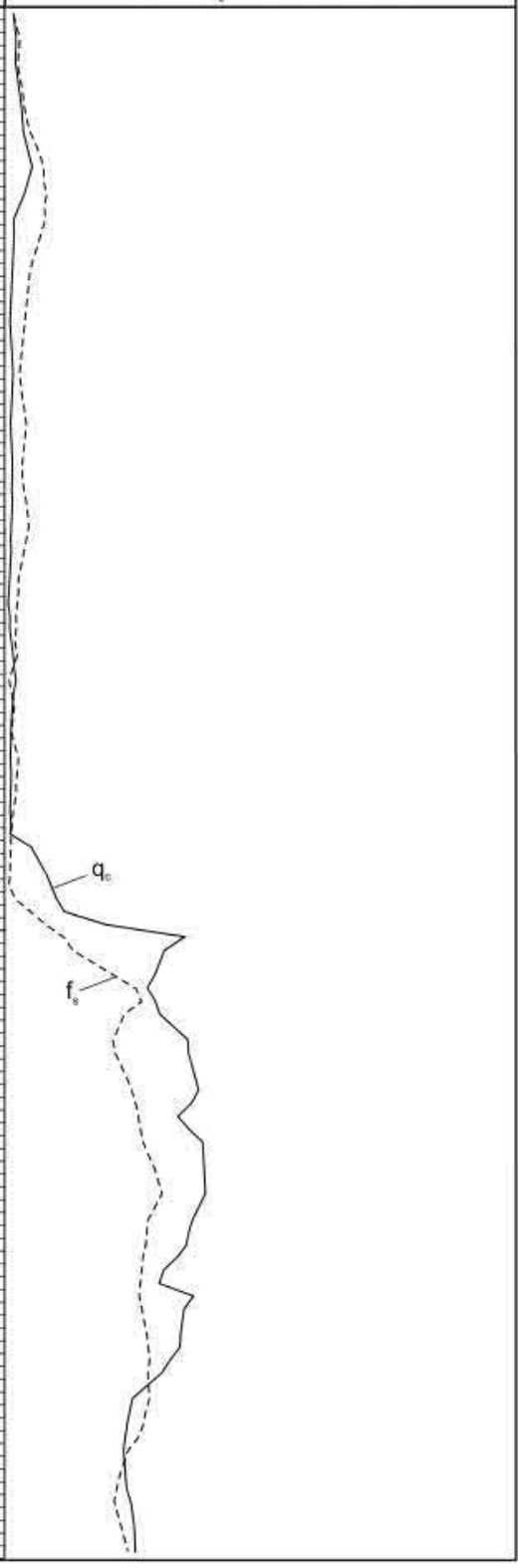


Таблица физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований по ИГЭ № 1б

Насыпные грунты: суглинки легкие пылеватые, прослоями песчанистые, мягкопластичные, с примесью органического вещества

Номер выработки Глубина отбора образца, м		Скв-26 1,5-1,7	Скв-26 1,8-2,0	Скв-28 1,5-1,7	Скв-28 1,8-2,0	Скв-28 2,0-2,2	Скв-28 2,4-2,6		Кол-во опр.	Коэф вар.	Норм. хар-ки	Коэф-нт надежн. по грунту		Расчетные характерис-тики	
												α=0,85	α=0,95	α=0,85	α=0,95
Природная влажность, %		25,7	26,1	25,4	25,7	26,6	26,9		6	0,02	26,1	-	-	-	-
Влаж. на гр. текучести, %		28,4	28,9	30,2	30,5	31,7	31,8		6	0,05	30,2	-	-	-	-
Влаж. на гр. раскатывания, %		19,8	20,1	20,4	20,5	21,1	21,0		6	0,02	20,5	-	-	-	-
Число пластичности, %		8,6	8,8	9,8	10,0	10,6	10,8		6	0,09	9,8	-	-	-	-
Показатель текучести		0,69	0,68	0,51	0,52	0,52	0,55		6	0,14	0,58	-	-	-	-
Плотн. грунта пр. слож., т/см^3		1,90	1,88	1,92	1,91	1,91	1,92		6	0,01	1,91	1,005	1,008	1,90	1,89
Плотн. сухого грунта, т/см^3		1,51	1,49	1,53	1,52	1,51	1,51		6	0,01	1,51	-	-	-	-
Плотн. частиц грунта, т/см^3		2,68	2,68	2,67	2,67	2,67	2,67		6	0,01	2,67	-	-	-	-
Пористость, %		44	44	43	43	43	43		6	0,01	43	-	-	-	-
Коэффициент пористости		0,77	0,80	0,74	0,76	0,77	0,76		6	0,03	0,77	-	-	-	-
Полная влагоемкость, %		29	30	28	28	29	29		6	0,03	29	-	-	-	-
Степень влажности, д.ед.		0,89	0,88	0,91	0,91	0,92	0,94		6	0,02	0,91	-	-	-	-
Отн. содержан. орг. в-в, д.ед.		0,060	0,062	0,068	0,069	0,067	0,065		6	0,05	0,065	-	-	-	-
Модуль деформации в интервале нагрузок, МПа при природной влажности при водонасыщении*	0,025-0,05														
	0,05-0,10														
	0,10-0,20														
	0,10-0,40														
	0,10-0,80														
Модуль деформации, полученный методом трёхосного сжатия, Е МПа		4,1	4,4	6,2	5,5	5,5	4,7		6	0,17	5,1				
Начальное просадочное давление, МПа															
Относительное набухание в ПНГ, д.ед.															
Сопротивление грунта срезу при нагрузках, МПа при природной влажности	0,050														
	0,100														
	0,150														
	0,300														
при водонасыщении	0,050														
	0,100	0,036	0,039	0,053	0,050	0,043	0,042								
	0,150	0,049	0,053	0,072	0,068	0,059	0,057								
	0,300	0,062	0,067	0,091	0,086	0,075	0,072								
tg φ		0,26	0,28	0,38	0,36	0,32	0,30								
φ, град.		15	16	21	20	18	17		6	0,13	18	1,066	1,119	17	16
с, кПа		10	11	15	14	11	12		6	0,16	12	1,082	1,151	11	10
Схема испытания		*Испытание грунта методом трехосного сжатия* *Срез одноплоскостной консолидированно-дренированный при природной влажности*													

Таблица физико-механических свойств грунтов по ИГЭ № 2

Суглинки тяжелые пылеватые, прослоями легкие песчанистые, тугопластичные

Номер выработки Глубина отбора образца, м			Скв-3 3,2-3,4	Скв-4 2,8-3,1	Скв-4 3,4-3,6	Скв-4 3,8-4,0	Скв-12 3,1-3,4	Скв-12 3,6-3,8	Скв-14 2,0-2,3	Скв-14 2,8-3,0	Скв-20 1,6-1,8	Скв-20 1,8-2,0
Природная влажность, %			25,9	24,2	25,2	25,5	23,8	27,3	23,0	26,5	23,8	24,2
Влаж. на гр. текучести, %			32,2	33,9	33,7	33,0	32,6	35,6	32,2	33,5	33,9	34,2
Влаж. на гр. раскатывания, %			20,1	19,7	19,1	18,6	19,0	20,7	18,2	20,0	20,0	20,2
Число пластичности, %			12,1	14,2	14,6	14,4	13,6	14,9	14,0	13,5	13,9	14,0
Показатель текучести			0,48	0,32	0,42	0,48	0,35	0,44	0,34	0,48	0,27	0,29
Плотн. грунта пр. слож., г/см^3			1,98	1,99	1,99	1,97	1,98	1,97	1,99	1,97	2,00	1,99
Плотн. сухого грунта, г/см^3			1,57	1,60	1,59	1,57	1,60	1,55	1,62	1,56	1,62	1,60
Плотн. частиц грунта, г/см^3			2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72
Пористость, %			42	41	42	42	41	43	41	43	41	41
Коэффициент пористости			0,73	0,70	0,71	0,73	0,70	0,76	0,68	0,75	0,68	0,70
Полная влагоемкость, %			27	26	26	27	26	28	25	27	25	26
Степень влажности, д.ед.			0,97	0,94	0,96	0,95	0,92	0,98	0,92	0,97	0,95	0,94
Отн. содержан. орг. в-в, д.ед.												
Модуль деформации E_{od} в интервале нагрузок, МПа при природной влажности при водонасыщении*		0,025-0,05										
		0,05-0,10	3,9	5,7	3,9	4,3	4,0	4,5*	4,3	4,5*	6,0	3,8*
		0,10-0,20	6,0	7,8	6,0	6,6	6,1	5,7*	6,1	6,0*	7,4	5,4*
		0,10-0,40	8,0	10,1	8,2	9,3	8,1	6,9*	8,2	7,7*	8,8	7,4*
		0,10-0,80	11,3	13,6	11,7	13,2	11,2	9,4*	10,2	9,6*	12,0	9,5*
Модуль деформации, полученный методом трёхосного сжатия, Е МПа				18,9			14,9					
$mk=E/E_{od}$												
Относительное набухание в ПНГ, д.ед.												
Сопротивление грунта срезу при нагрузках, МПа	при природной влажности	0,050										
		0,100	0,054	0,050	0,054		0,052		0,045			
		0,200	0,090	0,088	0,092		0,088		0,075			
		0,300	0,126	0,126	0,130		0,124		0,105			
	при водонасыщении	0,050										
		0,100						0,044		0,047		0,045
		0,200						0,076		0,081		0,077
		0,300						0,108		0,115		0,109
tg φ			0,36	0,38	0,38		0,36	0,032*	0,30	0,34*		0,32*
φ, град.			20	21	21		20	18*	17	19*		18*
c, кПа			18	12	16		16	12*	15	13*		13*
Схема испытания			*Испытание грунта методом трехосного сжатия* *Компрессионные испытания по 1-ой кривой при природной влажности; * - при водонасыщении* *Срез одноплоскостной консолидированно-дренированный при природной влажности; * - при водонасыщении*									

Таблица физико-механических свойств грунтов по ИГЭ № 2

Суглинки тяжелые пылеватые, прослоями легкие песчанистые, тугопластичные

Номер выработки Глубина отбора образца, м			Скв-20 2,0-2,2	Скв-21 2,0-2,3	Скв-21 2,3-2,5	Скв-21 2,5-2,7	Скв-21 2,7-3,0	Скв-24 2,5-2,8	Скв-27 1,6-1,8	Скв-27 1,8-2,0	Скв-27 2,0-2,2	Скв-27 2,2-2,4	Скв-27 2,5-2,7	Скв-27 2,8-3,0	Скв-29 1,8-2,0
Природная влажность, %			24,8	26,2	25,6	26,1	27,4	27,1	21,9	22,5	24,7	25,2	24,6	24,2	23,6
Влаж. на гр. текучести, %			35,0	35,8	35,5	35,8	37,4	36,9	28,3	28,9	31,0	31,4	31,4	31,3	30,2
Влаж. на гр. раскатывания, %			21,0	21,8	21,2	21,4	22,2	22,7	17,4	17,6	19,3	19,5	19,1	19,2	19,0
Число пластичности, %			14,0	14,0	14,3	14,4	15,2	14,2	10,9	11,3	11,7	11,9	12,3	12,1	11,2
Показатель текучести			0,27	0,31	0,31	0,33	0,34	0,31	0,41	0,43	0,46	0,48	0,45	0,41	0,41
Плотн. грунта пр. слож., г/см^3			1,97	1,96	1,97	1,95	1,94	1,96	1,96	1,95	1,97	1,96	1,97	1,96	1,99
Плотн. сухого грунта, г/см^3			1,58	1,55	1,57	1,55	1,52	1,54	1,61	1,59	1,58	1,57	1,58	1,58	1,61
Плотн. частиц грунта, г/см^3			2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,71	2,71	2,68	2,68	2,72	2,72	2,71
Пористость, %			42	43	42	43	44	43	41	41	41	42	42	42	41
Коэффициент пористости			0,72	0,75	0,73	0,76	0,79	0,76	0,69	0,70	0,70	0,71	0,72	0,72	0,68
Полная влагоемкость, %			27	28	27	28	29	28	25	26	26	27	26	27	25
Степень влажности, д.ед.			0,93	0,95	0,95	0,94	0,95	0,97	0,87	0,87	0,95	0,95	0,93	0,91	0,94
Отн. содержан. орг. в-в, д.ед.									0,046	0,049	0,059	0,063	0,051	0,047	0,037
Модуль деформации E_{oed} в интервале нагрузок, МПа при природной влажности при водонасыщении*		0,025-0,05													
		0,05-0,10	3,6*	3,6	5,0	3,7*	3,9*	6,0							
		0,10-0,20	5,3*	5,8	6,1	5,2*	5,5*	7,8							
		0,10-0,40	7,1*	7,2	7,4	6,8*	7,6*	9,5							
		0,10-0,80	9,3*	9,7	9,9	9,4*	9,6*	12,0							
Модуль деформации, полученный методом трёхосного сжатия, Е МПа					14,8			18,6							17,1
mk=E/E_{oed}															
Начальное просадочное давление, МПа															
Относительное набухание в ПНГ, д.ед.															
Сопротивление грунта срезу при нагрузках, МПа	при природной влажности	0,050													
		0,100		0,059				0,066							
		0,200		0,097				0,110							
		0,300		0,135				0,154							
	при водонасыщении	0,050													
		0,100	0,049			0,047	0,043								
		0,200	0,083			0,083	0,075								
		0,300	0,117			0,119	0,107								
tg φ			0,34	0,38		0,36	0,32	0,44							
φ, град.			19*	21		20*	18*	24							
c, кПа			15*	21		11*	11*	22							
Схема испытания			*Испытание грунта методом трехосного сжатия* *Компрессионные испытания по 1-ой кривой при природной влажности; * - при водонасыщении* *Срез одноплоскостной консолидированно-дренированный при природной влажности; * - при водонасыщении*												

Таблица физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований по ИГЭ № 2

Суглинки тяжелые пылеватые, прослоями легкие песчанистые, тугопластичные

Номер выработки Глубина отбора образца, м		Скв-31 3,2-3,4	Скв-32 2,5-2,7	Скв-34 2,2-2,4	Скв-34 2,6-2,8	Скв-35 2,4-2,6	Скв-36 2,0-2,2	Скв-36 2,6-2,8		Кол-во опр.	Коэф вар.	Норм. хар-ки	Коэф-нт надежн. по грунту		Расчетные характерис-тики	
													α=0,85	α=0,95	α=0,85	α=0,95
Природная влажность, %		21,2	23,0	19,1	20,9	20,2	19,4	21,9		30	0,09	24,1	-	-	-	-
Влаж. на гр. текучести, %		29,0	32,0	23,3	27,7	25,9	24,8	27,7		30	0,11	32,0	-	-	-	-
Влаж. на гр. раскатывания, %		16,7	19,0	15,9	18,2	17,8	17,5	17,1		30	0,14	19,7	-	-	-	-
Число пластичности, %		12,3	13,0	7,4	9,5	8,1	7,3	10,6		30	0,15	12,6	-	-	-	-
Показатель текучести		0,37	0,31	0,43	0,28	0,30	0,26	0,45		30	0,15	0,37	-	-	-	-
Плотн. грунта пр. слож., г/см^3		2,00	1,99	1,94	1,93	1,94	1,93	1,95		30	0,01	1,97	1,002	1,003	1,97	1,96
Плотн. сухого грунта, г/см^3		1,65	1,62	1,63	1,60	1,61	1,62	1,60		30	0,02	1,59	-	-	-	-
Плотн. частиц грунта, г/см^3		2,72	2,72	2,70	2,71	2,70	2,70	2,71		30	0,01	2,71	-	-	-	-
Пористость, %		39	41	40	41	40	40	41		30	0,03	42	-	-	-	-
Коэффициент пористости		0,65	0,68	0,66	0,70	0,67	0,67	0,69		30	0,05	0,71	-	-	-	-
Полная влагоемкость, %		24	25	24	26	25	25	26		30	0,05	26	-	-	-	-
Степень влажности, д.ед.		0,89	0,92	0,78	0,81	0,81	0,78	0,86		30	0,06	0,92	-	-	-	-
Отн. содержан. орг. в-а, д.ед.				0,036	0,042	0,039	0,040						-	-	-	-
Модуль деформации E_{oed} в интервале нагрузок, МПа при природной влажности при водонасыщении*	0,025-0,05															
	0,05-0,10									10/6*	0,21/0,10*	4,6/4,0*				
	0,10-0,20									10/6*	0,12/0,05*	6,6/5,5*				
	0,10-0,40									10/6*	0,11/0,05*	8,5/7,2*				
	0,10-0,80									10/6*	0,11/0,13*	11,6/10,0*				
Модуль деформации, полученный методом трёхосного сжатия, Е МПа			17,6							6	0,10	17,0				
mk=E/E_{oed}												mk=17/6,6 mk=2,6				
Начальное просадочное давление, МПа																
Относительное набухание в ПНГ, д.ед.																
Сопротивление грунта сдвигу при нагрузках, МПа при природной влажности	0,050															
	0,100															
	0,150															
	0,300															
при водонасыщении	0,050															
	0,100															
	0,150															
	0,300															
tg φ																
φ, град.										7 6*	0,10 0,04*	21 19*	1,045 1,019*	1,079 1,034*	20 19*	19 18*
c, кПа										7 6*	0,20 0,12*	17 13*	1,093 1,060*	1,172 1,109*	15 12*	14 12*
Схема испытания		*Испытание грунта методом трехосного сжатия* *Компрессионные испытания по 1-ой кривой при природной влажности; * - при водонасыщении* *Срез одноплоскостной консолидировано-дренированный при природной влажности; * - при водонасыщении*														

Приложение 8
Лист 5

Таблица физико-механических свойств грунтов по ИГЭ № 3

Суглинки тяжелые, прослоями легкие, пылеватые, мягкопластичные

Номер выработки Глубина отбора образца, м			Скв-2 2,1-2,3	Скв-2 2,4-2,6	Скв-2 2,7-2,9	Скв-5 3,8-4,0	Скв-5 4,3-4,6	Скв-6 4,0-4,2	Скв-6 4,3-4,6	Скв-12 4,0-4,2	Скв-12 5,2-5,4	Скв-13 4,3-4,5	Скв-13 4,5-4,7	Скв-13 4,8-4,9	Скв-13 5,0-5,2	Скв-24 2,8-3,0	Скв-29 2,2-2,4
Природная влажность, %			25,4	26,0	26,6	24,6	28,0	25,7	28,9	26,1	27,6	25,4	27,6	26,0	27,0	26,4	26,5
Влаж. на гр. текучести, %			31,4	32,0	32,6	30,1	32,2	32,1	35,5	29,5	31,7	30,7	34,0	32,0	28,8	30,7	32,4
Влаж. на гр. раскатывания, %			19,0	19,2	19,6	17,8	19,0	19,0	21,6	18,7	18,4	18,6	19,1	17,4	21,5	18,8	20,3
Число пластичности, %			12,4	12,8	13,0	12,3	13,2	13,1	13,9	10,8	13,3	12,1	14,9	14,6	7,3	11,9	12,1
Показатель текучести			0,52	0,53	0,54	0,55	0,68	0,51	0,53	0,69	0,69	0,56	0,57	0,59	0,75	0,64	0,51
Плотн. грунта пр. слож., г/см^3			1,96	1,94	1,95	2,01	1,95	1,96	1,94	1,97	1,96	2,00	1,95	1,98	1,93	1,91	1,95
Плотн. сухого грунта, г/см^3			1,56	1,54	1,54	1,61	1,52	1,56	1,51	1,56	1,54	1,59	1,53	1,57	1,52	1,51	1,54
Плотн. частиц грунта, г/см^3			2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,71	2,72	2,72	2,72	2,72	2,70	2,71	2,72
Пористость, %			43	43	43	41	44	43	45	42	44	41	44	42	44	44	43
Коэффициент пористости			0,74	0,77	0,77	0,69	0,79	0,74	0,81	0,73	0,77	0,71	0,78	0,73	0,78	0,79	0,76
Полная влагоемкость, %			27	28	28	25	29	27	30	27	28	26	29	27	29	29	28
Степень влажности, д.ед.			0,93	0,92	0,94	0,98	0,97	0,94	0,97	0,96	0,97	0,98	0,96	0,97	0,94	0,90	0,94
Отн. содержан. орг. в-в, д.ед.			0,040	0,042	0,045												0,041
Модуль деформации в интервале нагрузок, МПа при природной влажности		0,025-0,05		2,1*		3,1	2,1	3,3	2,5	2,4	1,6	2,0	2,2*			2,0	2,4*
		0,05-0,10		2,7*		4,3	2,8	3,9	3,6	3,0	2,4	3,0	3,0*			2,9	3,1*
		0,10-0,20		4,2*		6,4	4,3	5,1	5,6	4,6	4,1	5,1	4,4*			4,5	4,8*
при водонасыщении*		0,10-0,40		5,5*		8,4	5,8	6,6	7,4	6,0	5,8	7,4	5,7*			6,0	6,5*
		0,10-0,80		8,2*		11,5	8,3	9,4	10,4	8,3	8,6	11,1	8,1*			8,7	8,5*
Модуль деформации, полученный методом трёхосного сжатия, Е МПа					10,8		10,0		12,8		9,5						
mk=E/E$_{oed}$																	
Начальное просадочное давление, МПа																	
Относительное набухание в ПНГ, д.ед.																	
Сопротивление грунта срезу при нагрузках, МПа	при природной влажности	0,050															
		0,100				0,054	0,046	0,052	0,046	0,044							
		0,150				0,073	0,061	0,069	0,064	0,059							
		0,200				0,092	0,076	0,086	0,082	0,074							
	при водонасыщении	0,050															
		0,100		0,042									0,037				0,046
		0,150		0,057									0,050				0,062
		0,300		0,072									0,063				0,078
tg φ				0,30		0,38	0,30	0,34	0,36	0,30			0,26				0,32
φ, град.				17*		21	17	19	20	17			15*				18*
c, кПа				12*		16	16	18	10	14			11*				14*
Схема испытания			*Испытание грунта методом трехосного сжатия* *Компрессионные испытания по 1-ой кривой при природной влажности; * - при водонасыщении* *Срез одноплоскостной консолидировано-дренированный при природной влажности, * - при водонасыщении*														

Таблица физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований по ИГЭ № 3

Суглинки тяжелые, прослоями легкие, пылеватые, мягкопластичные

Номер выработки Глубина отбора образца, м			Скв-29 2,5-2,7	Скв-29 2,8-3,0	Скв-31 4,0-4,3	Скв-32 3,8-4,0	Скв-33 3,2-3,4	Скв-33 3,4-3,6	Скв-34 3,6-3,8	Скв-34 4,0-4,2	Скв-35 3,8-4,0	Скв-36 3,2-3,4	Скв-36 3,6-3,8	Кол-во опр.	Коэф вар.	Норм. хар-ки	Коэф-нт надежн. по грунту		Расчетные характеристики	
																	α=0,85	α=0,95	α=0,85	α=0,95
Природная влажность, %			26,9	26,6	24,5	25,2	25,0	25,4	24,2	21,8	22,7	22,3	23,1	23	0,07	25,5	-	-	-	-
Влаж. на гр. текучести, %			32,8	31,8	28,1	30,7	31,7	32,0	29,4	26,1	27,3	27,4	28,3	23	0,07	30,7	-	-	-	-
Влаж. на гр. раскатывания, %			20,4	20,1	17,1	17,5	18,1	18,2	17,6	16,7	17,2	16,6	17,0	23	0,08	18,5	-	-	-	-
Число пластичности, %			12,4	11,7	11,0	13,2	13,6	13,8	11,8	9,4	10,1	10,8	11,3	23	0,14	12,1	-	-	-	-
Показатель текучести			0,52	0,56	0,67	0,58	0,51	0,52	0,56	0,54	0,54	0,53	0,54	23	0,12	0,58	-	-	-	-
Плотн. грунта пр. слож., г/см^3			1,93	1,94	1,98	1,99	1,96	1,95	1,96	1,98	1,96	1,97	1,96	23	0,01	1,96	1,002	1,004	1,96	1,95
Плотн. сухого грунта, г/см^3			1,52	1,53	1,59	1,59	1,57	1,56	1,58	1,63	1,60	1,61	1,59	23	0,04	1,58	-	-	-	-
Плотн. частиц грунта, г/см^3			2,72	2,71	2,71	2,72	2,72	2,72	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	23	0,002	2,71	-	-	-	-
Пористость, %			44	43	41	42	42	43	42	40	41	41	41	23	0,03	42	-	-	-	-
Коэффициент пористости			0,79	0,77	0,70	0,71	0,73	0,75	0,72	0,67	0,70	0,68	0,70	23	0,05	0,74	-	-	-	-
Полная влагоемкость, %			29	28	26	26	27	28	26	25	26	25	26	23	0,06	27	-	-	-	-
Степень влажности, д.ед.			0,93	0,94	0,94	0,96	0,93	0,92	0,91	0,89	0,88	0,89	0,89	23	0,03	0,94	-	-	-	-
Отн. содержан. орг. в-в, д.ед.			0,044	0,034					0,046	-	0,042	0,037	0,035				-	-	-	-
Модуль деформации в интервале нагрузок, МПа при природной влажности при водонасыщении*		0,025-0,05			2,6	2,4			1,6*		2,2*		1,5*	10 6*	0,23 0,18*	2,4 2,0*				
		0,05-0,10			3,7	3,1			2,5*		3,0*		2,3*	10 6*	0,19 0,11*	3,3 2,8*				
		0,10-0,20			6,1	5,4			4,0*		4,5*		3,8*	10 6*	0,16 0,08*	5,1 4,3*				
		0,10-0,40			8,6	7,3			5,9*		5,9*		5,5*	10 6*	0,16 0,06*	6,9 5,8*				
		0,10-0,80			12,9	10,4			8,4*		8,3*		8,5*	10 6*	0,16 0,02	9,9 8,3*				
Модуль деформации, полученный методом трёхосного сжатия, Е МПа			11,2			12,4								6	0,12	11,0				
mk=E/E$_{oed}$																mk=11,0 5,1 mk=2,1				
Начальное просадочное давление, МПа																				
Относительное набухание в ПНГ, д.ед.																				
Сопротивление грунта сдвигу при нагрузках, МПа	при природной влажности	0,050																		
		0,100			0,045															
		0,150			0,062															
		0,200			0,079															
	при водонасыщении	0,050																		
		0,100							0,038		0,043		0,036							
		0,150							0,052		0,058		0,049							
		0,300							0,066		0,073		0,061							
tg φ					0,34				0,28		0,30		0,25							
φ, град.					19				16*		17*		14*	6/6*	0,08 0,09*	19 16*	1,039 1,045	1,070 1,080	18 15	18 15
c, кПа					11				10*		13*		11*	6/6*	0,22 0,12*	14 12*	1,116 1,060*	1,220 1,109*	12 11*	11 11*
Схема испытания			*Испытание грунта методом трехосного сжатия* *Компрессионные испытания по 1-ой кривой при природной влажности; * - при водонасыщении* *Срез одноплоскостной консолидировано-дренированый при природной влажности, * - при водонасыщении*																	

Таблица результатов статистической обработки физико-механических свойств грунтов по данным статического зондирования (ГОСТ 20522-2012)

Корпус 151

№№ ИГЭ	Характеристика, ед. измерения	Количество определений	Сумма значений	Значения			Среднеквадр. отклонение	Коэффициент вариации	Коэф. надежности по грунту		Расчетн. характеристики	
				от	до	Норм.			α=0,85	α=0,95	α=0,85	α=0,95
ИГЭ №1 Насыпные грунты: грунты обратной засыпки – пески мелкие и пылеватые, суглинки мягкопластичные, супеси пластичные, с включениями строительного мусора	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	476	2852,1	0,4	19,8	-						
ИГЭ № 4 Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	61	531,1	4,3	12,0	**8,7**	1,890	0,22	-	-	-	-
	Угол внутреннего трения (φ), град.	61	1965	29	34	**32**	1,171	0,04	1,005	1,009	32	32
	Модуль деформации (Е), МПа	61	1580	20	30	**26**	2,656	0,10	-	-	-	-
	Коэффициент пористости (е), д.ед	61	40,59	0,60	0,75	**0,67**	0,037	0,06	-	-	-	-
	Плотность грунта природ. слож. (ρ), г/см³	61	121,83	1,95	2,04	**2,00**	0,022	0,01	1,001	1,002	2,00	1,99
ИГЭ № 5 Пески мелкие, плотные, водонасыщенные	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	352	6013,0	12,1	23,5	**17,1**	3,296	0,19	-	-	-	-
	Угол внутреннего трения (φ), град.	352	12512	34	37	**35**	1,045	0,03	1,002	1,003	35	35
	Модуль деформации (Е), МПа	352	12846	30	41	**36**	3,673	0,10	-	-	-	-
	Коэффициент пористости (е), д.ед	352	180,23	0,45	0,60	**0,51**	0,522	0,10	-	-	-	-
	Плотность грунта природ. слож. (ρ), г/см³	352	738,91	2,04	2,14	**2,10**	0,038	0,02	1,001	1,002	2,10	2,09
ИГЭ № 6 Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	40	227,3	2,6	7,0	**5,7**	0,990	0,17	-	-	-	-
	Угол внутреннего трения (φ), град.	40	1216	28	31	**30**	0,810	0,03	1,005	1,008	30	30
	Модуль деформации (Е), МПа	40	869	18	23	**22**	1,198	0,05	-	-	-	-
	Коэффициент пористости (е), д.ед	40	26,23	0,60	0,78	**0,65**	0,039	0,06	-	-	-	-
	Плотность грунта природ. слож. (ρ), г/см³	40	80,37	1,94	2,04	**2,01**	0,0323	0,01	1,002	1,003	2,00	2,00
ИГЭ № 7 Пески пылеватые, плотные, водонасыщенные	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	171	2703,9	7,5	26,9	**15,8**	4,529	0,29	-	-	-	-
	Угол внутреннего трения (φ), град.	171	5995	32	38	**35**	1,647	0,05	1,004	1,006	35	35
	Модуль деформации (Е), МПа	171	5955	24	41	**35**	2,357	0,15	-	-	-	-
	Коэффициент пористости (е), д.ед	171	78,96	0,45	0,58	**0,46**	0,030	0,06	-	-	-	-
	Плотность грунта природ. слож. (ρ), г/см³	171	366,44	2,06	2,15	**2,14**	0,022	0,01	1,0008	1,001	2,14	2,14

Таблица результатов статистической обработки физико-механических свойств грунтов по данным статического зондирования
(ГОСТ 20522-2012)

№№ ИГЭ	Характеристика, ед. измерения	Количество определений	Сумма значений	Значения			Среднеквадр. отклонение	Коэффициент вариации	Коэф. надежности по грунту		Расчетн. характеристики	
				от	до	Норм.			α=0,85	α=0,95	α=0,85	α=0,95
ИГЭ №1а Насыпные грунты: суглинки от мягкопластичных до твердых, пески, супеси, строительный мусор	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	945	3389,0	0,3	15,5	**3,6**	-	-	-	-	-	-
ИГЭ №1б Насыпные грунты: суглинки мягкопластичные, с примесью органического вещества	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	24	25,2	0,4	1,7	**1,1**	0,328	0,30	-	-	-	-
	Угол внутреннего трения (φ), град.	24	443	15	20	**18**	1,560	0,09	1,020	1,033	18	17
	Модуль деформации (E), МПа	24	176,5	1	12	**7**	2,105	0,30	-	-	-	-
	Удельное сцепление (c), кПа	24	417	13	21	**17**	2,481	0,15	1,034	1,056	16	16
ИГЭ №2 Суглинки тяжелые пылеватые, прослоями легкие песчанистые, тугопластичные	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	182	1699	0,4	2,4	**1,3**	0,341	0,26	-	-	-	-
	Угол внутреннего трения (φ), град.	182	3559	15	22	**19**	0,994	0,05	1,007	1,012	19	19
	Модуль деформации (E), МПа	182	1699	3	17	**9**	2,407	0,27				
	Удельное сцепление (c), кПа	182	3458	13	25	**19**	2,038	0,11	1,014	1,022	19	18
ИГЭ №3 Суглинки тяжелыеЮ прослоями легкие, пылеватые, мягко-пластичные	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	214	250,5	0,1	2,1	**1,2**	0,365	0,30	-	-	-	-
	Угол внутреннего трения (φ), град.	214	4052	14	21	**19**	1,506	0,08	1,018	1,030	19	18
	Модуль деформации (E), МПа	214	1754	1	15	**8**	2,411	0,30	-	-	-	-
	Удельное сцепление (c), кПа	214	3847	12	24	**18**	2,460	0,14	1,031	1,051	17	17
ИГЭ № 4 Пески мелкие, средней плотности, влажные и водонасыщенные	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	568	4698,3	4,0	12,0	**8,3**	2,295	0,28	-	-	-	-
	Угол внутреннего трения (φ), град.	568	18149	29	34	**32**	1,429	0,04	1,002	1,003	32	32
	Модуль деформации (E), МПа	568	14392	20	30	**25**	3,120	0,12	-	-	-	-
	Коэффициент пористости (e), д.ед	568	382,59	0,60	0,75	**0,67**	0,044	0,07	-	-	-	-
	Плотность грунта природ. слож. (ρ), г/см^3	23 545	42,36 1084,58	1,78 1,95	1,95 2,04	**1,84** **1,99**	0,059 0,026	0,03 0,01	1,007 1,0005	1,011 1,001	1,83 1,99	1,82 1,99

Таблица результатов статистической обработки физико-механических свойств грунтов по данным статического зондирования

(ГОСТ 20522-2012)

№№ ИГЭ	Характеристика, ед. измерения	Количество определений	Сумма значений	Значения			Среднеквадр. отклонение	Коэффициент вариации	Коэф. надежности по грунту		Расчетн. характеристики	
				от	до	Норм.			α=0,85	α=0,95	α=0,85	α=0,95
ИГЭ № 5 Пески мелкие, плотные, влажные и водонасыщенные	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	2220	39293,4	12,1	25,3	**17,7**	3,207	0,18	-	-	-	-
	Угол внутреннего трения (φ), град.	2220	79383	34	38	**36**	0,993	0,03	1,0007	1,001	36	36
	Модуль деформации (E), МПа	2220	82649	30	41	**37**	3,727	0,09	-	-	-	-
	Коэффициент пористости (e), д.ед	2220	1114,42	0,45	0,60	**0,50**	0,049	0,10	-	-	-	-
	Плотность грунта природ. слож. (ρ), г/см^3	17 2203	34,26 4648,29	1,95 2,04	2,11 2,14	**2,02** **2,11**	0,051 0,036	0,03 0,02	1,008 1,0004	1,013 1,001	2,00 2,11	1,99 2,11
ИГЭ № 6 Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	590	2847,6	2,0	7,0	**4,8**	1,353	0,28	-	-	-	-
	Угол внутреннего трения (φ), град.	590	17484	27	31	**30**	1,209	0,04	1,002	1,003	30	30
	Модуль деформации (E), МПа	590	12217	17	23	**21**	1,620	0,08	-	-	-	-
	Коэффициент пористости (e), д.ед	590	406,77	0,60	0,79	**0,69**	0,053	0,08	-	-	-	-
	Плотность грунта природ. слож. (ρ), г/см^3	- 590	- 1173,79	- 1,93	- 2,04	- **1,99**	- 0,031	- 0,02	- 1,0009	- 1,001	- 1,99	- 1,99
ИГЭ № 7 Пески пылеватые, плотные, водонасыщенные	Лобовое сопротивление зонда (q_c), МПа	487	7308,4	7,1	25,3	**15,0**	4,505	0,30	-	-	-	-
	Угол внутреннего трения (φ), град.	487	16902	31	38	**35**	1,896	0,05	1,002	1,004	35	35
	Модуль деформации (E), МПа	487	16368	24	41	**34**	6,135	0,18	-	-	-	-
	Коэффициент пористости (e), д.ед	487	230,55	0,45	0,60	**0,47**	0,042	0,09	-	-	-	-
	Плотность грунта природ. слож. (ρ), г/см^3	- 158	- 1039,40	- 2,04	- 2,15	- **2,13**	- 0,031	- 0,01	- 1,0005	- 1,001	- 2,13	- 2,13

Объект *«Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»*

Каталог координат и высот инженерно-геологических выработок

№ скважины	Координаты		Отметка, м
	X	У	H
Скв-Тсз-1	523768.13	2201676.75	78.8
Скв-Тсз-2	523786.36	2201463.13	77.9
Скв-Тсз-3	523667.96	2201714.56	78.7
Скв-Тсз-4	523594.97	2201722.10	78.8
Скв-Тсз-5	523503.91	2201712.64	79.6
Скв-Тсз-6	523358.58	2201712.38	79.7
Скв-Тсз-7	523395.14	2201759.41	79.3
Скв-Тсз-8	523559.93	2201770.03	79.1
Скв-Тсз-9	523480.72	2201741.92	79.1
Скв-Тсз-10	523461.88	2201774.42	79.3
Скв-11	523548.45	2201839.42	80.4
Скв-Тсз-12	523398.16	2201438.40	79.1
Скв-Тсз-13	523556.19	2201456.40	79.3
Скв-Тсз-14	523697.84	2201434.70	77.8
Скв-Тсз-15	523500.37	2201837.16	80.5
Скв-Тсз-16	523661.21	2201991.54	79.2
Скв-Тсз-17	523537.23	2202013.54	80.4
Скв-Тсз-18	523476.28	2201959.45	80.4
Скв-Тсз-19	523817.93	2201506.01	77.6
Скв-Тсз-20	523801.23	2201531.54	77.7
Скв-Тсз-21	523785.80	2201565.19	78.0
Скв-22	523792.76	2201511.23	77.8
Скв-23	523782.08	2201528.84	78.3
Скв-24	523786.04	2201541.91	78.0
Скв-Тсз-25	523797.77	2201565.21	77.9
Скв-Тсз-26	523801.47	2201505.60	77.8
Скв-Тсз-27	523798.13	2201541.41	77.7
Скв-Тсз-28	523783.36	2201505.09	78.2
Скв-Тсз-29	523783.13	2201588.97	78.0
Скв-30	523589.01	2202008.97	80.4
Скв-31	523498.36	2201425.36	79.2
Скв-32	523625.54	2201462.55	78.5
Скв-33	523404.35	2201720.78	79.0
Скв-Тсз-34	523714.06	2201743.50	78.2
Скв-35	523667.76	2201743.16	78,4
Скв-Тсз-36	523569.76	2201740.09	78,8

Примечание:
- Система координат МСК-52.
- Система высот Балтийская.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ЗАО «Прозрачные ключи»
_____ Р.В. Беликов
«31» октября 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «СтройИнжГео»
_____ В.В. Каримов
«31» октября 2024г.

П Р О Г Р А М М А
инженерно-геологических изысканий

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Объект: **«Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК».**

2. Местоположение и границы района (участка) строительства (реконструкции): Нижегородская обл., г. Дзержинск, Восточный промрайон, территория РОС.

3. Основание для выполнения работ: Договор 64/2024 от 24.10.2024г.

4. Вид градостроительной деятельности: Строительство, реконструкция.

5. Застройщик и его ведомственная принадлежность: АО «ДВК» г. Дзержинск Нижегородской обл.

6. Заказчик (наименование, адрес): ЗАО «Прозрачные ключи», г. Дзержинск Нижегородской обл., пр-т Дзержинского, д. 43. ***ГИП:*** Бохин А.Ю., тел. (8313) 26-60-25 (доб.274).

7. Исполнитель: ООО «СтройИнжГео», г. Дзержинск Нижегородской обл., ул. Строителей 9В, корп. 1, пом. П11.

8. Программа составлена на основании технического задания, выданного Заказчиком.

9. Стадия проектирования: Проектная документация.

10. Цель инженерно-геологических изысканий: изучение инженерно-геологических условий проектируемого строительства (реконструкции) с детальностью, необходимой для подготовки проектной документации, с предоставлением материалов о природных условиях территории размещения объекта, оценки опасных процессов и явлений, исходных данных для расчетов оснований и фундаментов с целью обеспечения требований безопасности в процессе строительства объекта, а также при его дальнейшей эксплуатации в течение всего расчетного срока службы в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ.

11. Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение инженерно-геологических условий площадок проектируемого строительства (реконструкции), а именно: геологического строения; гидрогеологических условий; состава, состояния и физико-механических свойств грунтов; исследования коррозионной активности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону, углеродистой стали; активности инженерно-геологических процессов (без оценки карстовой опасности и карстового риска).

12. Задачи, для решения которых необходимы материалы изысканий: выполнение строительной части проектной документации, внутриплощадочных коммуникаций водоснабжения и водоотведения.

13. Этап выполнения инженерных изысканий: Один этап.

14. Идентификационные сведения об объекте:

Назначение проектируемых и реконструируемых сооружений - механическая и биологическая очистка поступающих на РОС промышленных и хозбытовых сточных вод.

- ***Срок службы зданий, сооружений:*** 50 лет.
- ***Уровень ответственности зданий и сооружений:*** II (нормальный).

15.Технические характеристики проектируемых (реконструируемых) зданий и сооружений:

15.1 Проектируемые здания и сооружения:

Блок механической очистки:

- Павильон с решетками (тип. 120/4). Размеры в плане – 7,69х14,66м. Высота здания – 3,2м. Фундаменты – монолитная ж/б плита разм. 8,5х15,3м, толщ. 200мм (низ на отм. 84,080). Наружные стены из силикатного кирпича толщ. 250 мм с наружным утеплением минераловатными плитами толщ. 60 мм и защитно-декоративной штукатуркой «Сэнарджи» толщ. 20мм. Плиты покрытия – сборные ж/б пустотные плиты толщ. 220мм. Основанием фундаментов являются: подпорная стенка с северной стороны сооружения, стенки каналов для сточной воды и вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Песколовки (тип. 121/4, 6 шт.). Песколовки - сборные ж/б. Верхняя часть - круглой формы в плане, внешним диаметром 4,2м, толщ. стенок – 200мм. Нижняя опорная часть песколовки – сборная ж/б конусообразная диаметром 2,2м, толщ. стенок 800мм, толщ. днища – 200мм. Общая высота - 5,8м. Отметка низа песколовок 78,290. Нагрузка от каждой песколовки составляет 150 тн. Основанием песколовок являются вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Павильон с пескопромывателями (тип. 122/4). Размеры в плане – 7,69х12,66м. Высота здания – 3,5м. Фундаменты – монолитная ж/б плита разм. 8,5х13,5м, толщ. 200мм (низ на отм. 80,730). Наружные стены из силикатного кирпича толщ. 250 мм с наружным утеплением минераловатными плитами толщ. 60 мм и защитно-декоративной штукатуркой «Сэнарджи» толщ. 20мм. Плиты покрытия – сборные ж/б пустотные плиты толщ. 220мм. Основанием фундамента являются: подпорная стена с северной стороны сооружения, вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Приемная камера ПК1 с лотком Л1 (тип. 1/К1, К3). Подземное сооружение из монолитного ж/б. Толщ. стенок и днища - 200мм. Приемная камера - прямоугольная в плане с наружными разм. 7,0х3,2 м., глубиной 2,1 м. Отметка днища камеры 81,980. Лотки для сточных вод имеют наружные разм. от 2,5м. до 4,95м. и 3,86м. Глубина - 2,1 м., а также по уклону до 2,6м. Отм. дна – 81,980 до 81,48м. Лоток перекрыт монолитной ж/б плитой толщ. 200мм. На часть плиты опирается Павильон с решетками. Основанием являются вновь насыпанные послойно уплотненные грунты до коэффициента уплотнения Ку =0,98.

- Площадка выгрузки песка (тип. 111/3). Плита ж/б с наружными размерами – 12,3х3,0м. Толщ. плиты – 200мм. Отм. низа – 77,630. Нагрузка на плиту – 20тн.

- Площадка выгрузки отбросов (тип. 112/2). Плита ж/б с наружными размерами – 12,0х5,8м. Толщина плиты – 200мм. Отм. низа – 80,880. Нагрузка на плиту – 20тн.

15.2. Реконструируемые здания и сооружения:

Предусматривается замена насосного и вспомогательного оборудования внутри следующих корпусов:

- Аэротенки (поз. 132/1 - 132/6). Железобетонный резервуар размером 108х216 м, состоящий из шести секций размером в плане 36х108 метров.

- Корпус 151. Общий размер в плане 79,4х12,5 м. Фундамент ленточный, глубина заложения - 7.000.

- Вторичные радиальные отстойники (поз. 133/2, 133/3, 133/4). Железобетонные резервуары диаметром 30 метров, глубиной 5 метров.

Усиление нагрузок на существующие фундаменты не планируется. Необходимость усиления фундаментов – по результатам инженерно-геологических изысканий и технического обследования.

16 Технические характеристики проектируемых (реконструируемых) трасс коммуникаций:

Наименование и характеристика трасс	Проложение	Протяженость, м	Глубина заложения, м	Диаметр, мм и материал труб	Дополнительные сведения
Трубопровод аварийного сброса (напорный) - К48Н	надземный, на опорах у приемной камеры К1/К3 и у аэротенка	75	1,5	400 ПЭ	проектируемый
Трубопровод активного ила II ступени (напорный) - К44Н	подземный	660	отм. низа трубы (или лотка) 76,27-78,86м	400-800 ПЭ	проектируемый
Трубопровод опорожнения резервуаров - К47	подземный	230	отм. низа трубы (или лотка) 75,18-76,00м	400 ПЭ	проектируемый
Трубопровод опорожнения резервуаров (напорный) - К47Н	подземный	200	2,2	400 ПЭ	проектируемый
Канализация общего потока (напорная) - К41Н	подземный	230	отм. низа трубы (или лотка) 79,00-78,90м	800 ПЭ	проектируемый
Трубопровод опорожнения отстойников - К7	подземный	240	отм низа трубы (или лотка) 75,20 м	сущ -500 Ст пр - 400 ПЭ	существующий - реконструкция
Трубопровод промышленных сточных вод - К3	подземный	120	2,2	3000 сталь	существующий – санируемый

Данные о границах площадок и трасс линейных сооружений (точки их начала и окончания, местоположение) приведены в графическом приложении к техническому заданию.

2 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

1. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200000 (сост. Б.Е. Клинк, Л.Н. Поздняков, Н.И. Купрюшина, редактор Б.А. Гантов), лист 0-38-XXXII (Н. Новгород), Недра, С-Петербург, 2002- Для установления приуроченности к геоморфологическому элементу, получения общих сведений о геологическом строении и гидрогеологических условиях.

2. Рекомендации по проведению инженерных изысканий, проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений на закарстованных территориях Нижегородской области. Нижний Новгород: Департамент градостроительного развития территории Нижегородской области, 2012 – Для предварительного установления категории карстоопасности участка.

3. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Районные очистные сооружения (РОС) г. Дзержинска Нижегородской обл.». ООО «СтройИнжГео».Дзержинск, 2017. Арх. 261.

4. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Реконструкция РОС». ООО «СтройИнжГео», 2020. Арх.336.

5. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Реконструкция РОС. Второй этап». ООО «СтройИнжГео», 2022. Арх.364.

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ УЧАСТКА РАБОТ

3.1 *Рельеф, геоморфология и гидрография.* Участок изысканий расположен на II-ой левобережной надпойменной террасе р. Оки – правого притока р. Волги, на расстоянии 4,5 км от береговой линии. Естественный рельеф террасы на участке изысканий и прилегающей территории не

сохранился. Отметки современной поверхности на участке изысканий составляют 77-80 м БС.

3.2 *Геологическое строение.* До глубины 15 метров распространены верхнечетвертичные аллювиальные отложения: пески кварцевые мелкие и пылеватые, суглинки, перекрытые насыпными грунтами.

3.3 *Гидрогеологические условия.* До глубины исследований распространен горизонт грунтовых вод в аллювиальных отложениях. Глубина залегания уровня грунтовых вод от 2 м до 5 м в зависимости от гипсометрического положения.

3.4 *Физико-геологические процессы и явления.*

Карст. Согласно «Схематической карте закарстованности территории г. Дзержинска и его окрестностей», участок исследований расположен на территории, отнесенной к II-IV категории устойчивости по интенсивности провалообразования [19]. Оценка карстоопасности и рекомендации по противокарствой защите договором не предусмотрены, т.к. будут выполняться организацией, специализирующейся в области инженерного карстоведения.

Подтопление. Участок проектируемого строительства находится на подтопленной и потенциально подтопляемой территории.

Сейсмичность. Фоновая интенсивность землетрясений по карте ОСР-2015-А составляет 5 баллов. Вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 10%. В соответствии с п.6.13.1 СП 22.13330.2016, в районах с сейсмичностью менее 7 баллов, основания сооружений следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

4 ВИДЫ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Виды, объемы и методика работ назначаются и выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 11-105-97 ч. I-III. Согласно СП 11-105-97 ч. I, приложение Б, по совокупности геологических и гидрогеологических факторов в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой, наличию инженерно-геологических процессов, влияющих на условия строительства и эксплуатации зданий и сооружений, а также присутствие в разрезе специфических грунтов, площадка изысканий относится к II-ой категории сложности (средней сложности) инженерно-геологических условий.

4.1 *Буровые работы*

Исходя из сложности инженерно-геологических условий исследуемого участка, глубины заложения фундаментов сооружений, длины наружных сетей, на участке намечается к проходке 33 выработки на площадках проектируемых и существующих зданий и сооружений, и 3 выработки по трассам наружных сетей.

Расстояние между выработками принимается не более 300,0 м по трассам наружных сетей и 50 м на площадках зданий в соответствии с рекомендациями п.6.3.26, табл. 6.4 СП 47.13330.2012. Глубина скважин по трассам коммуникаций составляет 7,0 м; на площадках зданий и сооружений – 15 м.

Местоположение проектируемых к проходке выработок указано на плане расположения выработок (приложение 1).

Объемы и методика работ приводится в нижеследующей таблице:

Наименование выработок	Способ проходки	Кол-во выработок	Глубина,м	Д - мм	Всего п.м.	В том числе				
						I кат.	II кат.	III кат.	IV кат.	V кат.
Скважины инженерно-геологические	Механический шнековый и ударно-канатный (рейсами не более 1-2 м)	36	7,0-15,0м	133-146	461,0	-	-	461,0	-	-

4.2 *Опробование*

Для изучения физических и коррозионных свойств грунтов из выработок, из несвязных грунтов, отбираются пробы с нарушенной структурой через 1,0-2,0 м в объеме 2,0 кг. Всего - не менее 200 проб.

Для оценки коррозионных свойств подземных вод по отношению к бетону и металлическим конструкциям отобрать 6 проб воды на стандартный химический анализ.

Для изучения физико-механических свойств грунтов из скважин, из связных грунтов, отбираются пробы с ненарушенной структурой через 1,0-2,0 м в объеме 2,0 кг. Всего - 60 монолитов.

4.3 *Полевые методы исследования грунтов.*

Статическое зондирование в 24-х точках до глубин 7-15 м или достижения предельных значений – «отказов» в соответствии с ГОСТ 19912-2012.

4.4 *Лабораторные работы.*
Состав и объем работ:
1. Компрессионные испытания – 24 опыта.
2. Срез одноплоскостной – 24 опыта.
3. Испытания грунтов на 3-осное сжатие – 18 опыт.
4. Физические свойства – 24 опред.
5. Грансостав песков ситовым методом – 200 опред.
6. Грансостав методом ареометра – 24 опред.
7. Влажность природная – 60 опред.
8. Углы естественного откоса грунтов – 12 опред.
9. Стандартный анализ воды – 3 опред.
10. Агрессивность грунтов к бетону - 3 опред.
11. Агрессивность грунтов к углеродистой стали - 3 опред.

4.5 Другие виды работ (опытно-фильтрационные, геофизические, климатические и др.) - *не производятся*.
4.6 Произвести разбивку и плановую привязку 33-и точек при расстоянии до 50 м и 3-х точек при расстоянии до 300 м.
4.7 При выполнении инженерно-геологических изысканий особое внимание должно быть уделено: наличию рыхлых песков; установлению границ распространения техногенных грунтов. Сведения об этом помещаются в журнал полевой документации выработок.
4.8 Особые условия выполнения работ: не имеется.
4.9 Камеральные работы.
В процессе камеральных работ составляется технический отчет по проведенным изысканиям, в котором освещаются инженерно-геологические и гидрогеологические условия участка, приводятся нормативные и расчетные показатели грунтов. К отчету прикладываются соответствующие текстовые и графические приложения. При составлении технического отчета приводятся полученные при инженерно-геологических изысканиях характеристики коррозионных свойств грунтов и грунтовых вод.
4.10 Контроль за качеством работ осуществляется согласно действующим требованиям. Результаты полевого контроля фиксируются в полевых журналах и актах.
4.11 Исходя из конкретных инженерно-геологических условий участка работ, инженер-геолог может внести изменения в программу работ, согласовав их с руководителем работ.

5 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 По окончании проходки и выполнения опытных работ выработки ликвидируются засыпкой грунта с его тщательной послойной трамбовкой.
5.2 Другие мероприятия (рекультивация и др.): не требуются.

6 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Работы на объекте организуются в соответствии с требованиями правил и инструкций по ТБ.
6.2 Производство полевых работ начинается после согласования местоположения подземных коммуникаций с их владельцами и получения разрешения на производство земляных работ.
6.3 По прибытии на объект руководитель работ обязан выявить опасные участки (линии электропередач, автомобильные дороги, подземные коммуникации и т.д.) и провести необходимый инструктаж со всеми работниками.
6.4 Неоконченные проходкой выработки должны иметь ограждения, исключающие доступ посторонних лиц.
6.5 Особые требования по ТБ при работе на данном объекте: не имеется.

7 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

7.1 Очередность и этапность выполнения работ. Учитывая наличие в геологическом разрезе карстующихся пород, в первую очередь на площадке выполняется статическое зондирование для определения плотности сложения песков; выявления зон рыхлых разуплотненных песков; установления границ распространения насыпных грунтов. При наличии рыхлых песков, интервалы их залегания опробуются в каждом выявленном случае, независимо от мощности.

8 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Части I-III.
2 СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализ. ред. СНиП II-7-81*. М., 2018.
3 СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализ. ред. СНиП 2.01.07-85*. М., 2016.
4 СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализ. ред. СНиП 2.02.01-83*. М., 2016.
5 СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Акт. ред. СНиП 2.03.011-85. М., 2017.
6 СП 47.13330.2016 Актуализ. ред. СНиП 11-02-96*. Инженерные изыскания для строительства. М., 2016.
7 СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. 2005.
8 СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий. Актуализ. ред. СНиП 22-01-95. М., 2016.
9 СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003. М., 2013.
10 СП 131.13330.2020 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. М., 2020.
11 СП 446.1325800 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила пр-ва работ».
12 ТСН 23-301-97 (ТСН 31-301-96 НН). Строительная климатология для пунктов Нижегородской обл. Н. Новгород, 1997.
13 ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация». М., 2013.
14 ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием».
15 ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов». М., 2015.
16 ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. М., 2013.
17 ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. М., 2017.
18 Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200000 (сост. Б.Е. Клинк, Л.Н. Поздняков, Н.И. Купрюшина, редактор Б.А. Гантов), лист 0-38-XXXII (Н. Новгород), Недра, С-Петербург, 2002- Для установления приуроченности к геоморфологическому элементу, получения общих сведений о геологическом строении и гидрогеологических условиях.
19 Рекомендации по проведению инженерных изысканий, проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений на закарстованных территориях Нижегородской области. Нижний Новгород: Департамент градостроительного развития территории Нижегородской области, 2012 – Для предварительного установления категории карстоопасности участка.

Приложение: План расположения проектных выработок, м-б 1:500, 1 лист.

Приложение к Программе
инженерно-геологических изысканий

Условные обозначения

- K48H — трубопровод аварийного сброса (напорный) (проектируемый надземный);
- K44H — трубопровод активного ила II ступени (напорный) (проектируемый подземный);
- K47 — трубопровод опорожнения резервуаров (проектируемый подземный);
- K47H — трубопровод опорожнения резервуаров (напорный) (проектируемый подземный);
- K41H — канализация общего потока (напорная) (проектируемый подземный);
- K46H — трубопровод перекачки ила в илонакопители (напорный) (проектируемый подземный);
- K7 — трубопровод опорожнения отстойников (реконструируемый подземный);
- K3 — трубопровод промышленных сточных вод (санируемый подземный);
- K43H, K47H — трубопровод сырого осадка, опорожнения (напорный) (проектируемый подземный);
- K41 — канализация общего потока (проектируемый подземный).

К3Н-ПЭ Ø280
К3Н-ПЭ Ø90
К1Н-стеклопл. Ø1000
К1Н-стеклопл. Ø1000
К1Н-ПЭ Ø400
К3Н-ПЭ Ø250

122/4
111/3
111/2
120/4

опуск на отм.+0,600

№132/1
№132/2
№132/3
№132/4
№132/5
№132/6
№133/2
№133/3
№133/4

ПЭ100 SDR17- Ø225x13.4 L=31,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=60,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=5,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=10,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=22,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=36,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=17,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800x47.4 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=17,5м
ПЭ100 SDR17- Ø500x29.7 L=17,5м
Футляр стальной Ø630x9.0 L=9,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=8,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=46,0м
Футляр стальной Ø630x9.0 L=9,0м
ПЭ100 SDR17- Ø500x29.7 L=17,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800x47.4 L=37,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=11,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=8,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=23,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=46,0м
Футляр стальной Ø630x9.0 L=9,0м
ПЭ100 SDR17- Ø500x29.7 L=17,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=55,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800x47.4 L=36,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=8,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=46,0м
ПЭ100 SDR17- Ø500x29.7 L=17,5м
Футляр стальной Ø630x9.0 L=9,0м
ПЭ100 SDR17- Ø800x47.4 L=36,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=8,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=46,0м
108
ПЭ100 SDR17- Ø225x13.4 L=137,4м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=11,0м
ПЭ100 SDR17- Ø225x13.4 L=2,5м
ПЭ100 SDR17- Ø225x13.4 L=66,8м
ПЭ100 SDR17- Ø800x47.4 L=5,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=26,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=10,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800x47.4 L=63,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=11,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=103,0м
ПЭ100 SDR17- Ø630x37.4 L=87,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=45,5м
ПЭ100 SDR17- Ø225x13.4 L=32,0м
ПЭ100 SDR17- Ø500x29.7 L=32,0м
ПЭ100 SDR17- Ø800x47.4 L=15,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=31,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=5,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=5,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800x47.4 L=30,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800x47.4 L=4,0м
ПЭ100 SDR17- Ø800x47.4 L=36,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=20,5м
ПЭ100 SDR17- Ø500x29.7 L=36,0м
ПЭ100 SDR17- Ø225x13.4 L=3,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=89,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=43,0м
ПЭ100 SDR17- Ø630x37.4 L=53,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=50,0м
ПЭ100 SDR17- Ø630x37.4 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=3,5м
ПЭ100 SDR17- Ø225x13.4 L=42,8м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=90,5м
Труба стеклопластик DN2000 L=117,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=23,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=22,0м
ПЭ100 SDR17- Ø900x53.3 L=6,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=3,5м
ПЭ100 SDR17- Ø630x37.4 L=6,5м
ПЭ100 SDR17- Ø630x37.4 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø630x37.4 L=46,5м
ПЭ100 SDR17- Ø900x53.3 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400x23.7 L=4,5м
ПЭ100 SDR17- Ø900x53.3 L=8,0м

Скв-Тсэ-1 … Скв-Тсэ-37 15.0

Условные обозначения

Скв-1 - Скважина проектная, её номер 15.0 - Глубина,м

ТСЗ-2 - Точка статического зондирования проектная, её номер 15.0 - Глубина,м

Система координат - МСК-52
Система высот - Балтийская

Изм.		Кдок.	Подп.	Дата	64/2024-ИГИ		
Разработчик	Вострикова Н.В.				Инженерно-геологические изыскания		
Проверил	Каримов В.В.				Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской обл. (первый этап) для нужд АО "ДВК"	Масштаб 1:500	Лист 1 / Листов 1
					План расположения проектных выработок	ООО "СтройИнжГео"	

Согласовано
Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв.N

А1

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»

5249117278-20251209-1457
(регистрационный номер выписки)

09.12.2025
(дата формирования выписки)

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «СтройИнжГео»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1115249010645
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5249117278
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «СтройИнжГео»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СтройИнжГео»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	606034, Россия, Нижегородская область, г. Дзержинск, ул. Строителей, д. 9В, корп. 1, пом. п11
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация «Инженерно-Геологические Изыскания в Строительстве» (СРО-И-014-25122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-014-005249117278-0118
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	06.12.2011
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 06.12.2011	Да, 01.07.2017	Нет

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**08.07.2024**
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата **А.О. Кожуховский**

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

129090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

СЕРТИФИКАТ 02 A9 64 C2 00 16 B3 0D A0 42 4E 1C 7B 48 A1 7E 77

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

2

РСТ | НИЖЕГОРОДСКИЙ ЦСМ

Федеральное бюджетное учреждение
"Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области"

ОСНОВАН В 1900 ГОДУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 054/6100 - 24

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано **«19» сентября 2024 г.**

Действительно до **«19» сентября 2027 г.**

Настоящее Заключение удостоверяет, что

грунтоведческая лаборатория

наименование лаборатории

Нижегородская область, г. Дзержинск, ул. Строителей, д. 9В, корп. 1, пом. П8

место нахождения лаборатории

Общества с ограниченной ответственностью «СтройИнжГео»

наименование юридического лица

(ООО «СтройИнжГео»)

Нижегородская область, г. Дзержинск, ул. Строителей, д. 9В, корп. 1, пом. П11

юридический адрес юридического лица

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

Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 4 листах

Главный метролог _____ Т.Б. Змачинская

подпись — инициалы, фамилия

М.П.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
№ 054/6100-24
ФБУ "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области"
«19» сентября 24

603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Приложение к Заключению о состоянии измерений в лаборатории от 19 сентября 2024 г. № 054/6100-24, на 4 листах, лист 1

Грунтоведческая лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью «СтройИнжГео» (ООО «СтройИнжГео»)

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

№ п/п	Наименование объекта испытаний (измерений)	Наименования определяемого показателя (характеристики)	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (№)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4	5
1	Грунты (кроме мерзлых грунтов)	ГОСТ 25100-2020 ГОСТ 30416-2020		
1.1		Гранулометрический (зерновой) состав: - ситовой метод; - ареометрический метод	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 6). Приложение Б (обязательное). Б.2. Таблицы Б.6-Б.8	ГОСТ 12536-2014 Раздел 4. П. 4.2. П. 4.3
1.2		Влажность методом высушивания	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 1)	ГОСТ 5180-2015 Раздел 5
1.3		Верхний предел пластичности - влажность грунта на границе текучести	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 6)	ГОСТ 5180-2015 Раздел 7
1.4		Нижний предел пластичности - влажность грунта на границе раскатывания	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 5)	ГОСТ 5180-2015 Раздел 8
1.5		Плотность методом режущего кольца	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 28)	ГОСТ 5180-2015 Раздел 9
1.6		Плотность скелета (сухого) грунта расчетным методом	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 31)	ГОСТ 5180-2015 Раздел 12
1.7		Плотность частиц грунта пикнометрическим методом	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 32)	ГОСТ 5180-2015 Раздел 13

Начальник отдела метрологического обеспечения А.Ю. Малышев

Инженер 1 категории по метрологии Н.В. Оганина

Приложение к Заключению о состоянии измерений в лаборатории № 054/6100-24 от 19 сентября 2024 г., на 4 листах, лист 2

1	2	3	4	5
1.8	Грунты (кроме мерзлых грунтов)	Число пластичности	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 49) Приложение Б (обязательное). Б.2. П.П. Б.2.8-Б.2.9. Таблицы Б.13-Б.14	ГОСТ 5180-2015 Разделы 7, 8
1.9		Показатель текучести	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 49) Приложение Б (обязательное). П. Б.2. П.П. Б.2.11. Таблица Б.16	ГОСТ 5180-2015 Разделы 5, 8
1.10		Коэффициент фильтрации песчаных и глинистых грунтов	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 19)	ГОСТ 25584-2023
1.11		Максимальная плотность	-	ГОСТ 22733-2016
1.12		Характеристики прочности методом одноплоскостного среза	-	ГОСТ 12248.1-2020
1.13		Предел прочности на одноосное сжатие	ГОСТ 25100-2020 Приложение В (рекомендуемое). В.2. П. В.2.1. Таблица В.5	ГОСТ 12248.2-2020
1.14		Характеристики прочности и деформируемости (метод трехосного сжатия)	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 37-38)	ГОСТ 12248.3-2020
1.15		Характеристики деформируемости методом компрессионного сжатия	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 23)	ГОСТ 12248.4-2020
1.16		Характеристики набухания и усадки	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 25). Приложение Б (обязательное). П. Б.2. П.П. Б.2.12. Таблицы Б.17	ГОСТ 12248.6-2020
1.17		Характеристики просадочности при замачивании грунта водой	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 26)	ГОСТ 23161-2012
1.18		Относительное содержание органического вещества, количество растительных остатков	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). Таблица А.1 (п. 27) Приложение Б (обязательное). Б.2. Б.2.14 - Б.2.15. Таблицы Б.19 - Б.20	ГОСТ 23740-2016 Раздел 5. П. 5.1

Начальник отдела метрологического обеспечения А.Ю. Малышев

Инженер 1 категории по метрологии Н.В. Оганина

Приложение к Заключению о состоянии измерений в лаборатории
№ 054/6100-24 от 19 сентября 2024 г., на 4 листах, лист 3

1	2	3	4	5
2	Заторфованные грунты, торфы	ГОСТ 25100-2020		
2.1		Степень разложения торфа	ГОСТ 25100-2020 Приложение А (обязательное). А. 28. Приложение Б (обязательное). Б.2. Б.2.17. Таблица Б.24	ГОСТ 10650-2013 Раздел 8. Таблица 4
2.2		Зольность	ГОСТ 25100-2020 Приложение Б (обязательное). Б.2.16. Таблица Б.23	ГОСТ 11306-2013 Раздел 7
2.3		Массовая доля влаги	-	ГОСТ 11305-2013 Раздел 6. П. 6.1
3	Почвы (в т.ч. торфяные и оторфованные)	ГОСТ 27593-88 ГОСТ 29269-91		
3.1		Массовая доля зольности	-	ГОСТ 27784-88
3.2		Массовая доля органического вещества	-	ГОСТ 26213-2021 Раздел 6. П. 6.2
3.3		Содержание влаги	-	ГОСТ 19723-74
4	Песок для строительных работ	ГОСТ 8736-2014		
4.1		Зерновой состав и модуль крупности	ГОСТ 8736-2014 Раздел 4. П. 4.2. Таблицы 1-3	ГОСТ 8735-88 Раздел 3
4.2		Содержание глины в комках	ГОСТ 8736-2014 Раздел 4. П. 4.2. П.П. 4.2.5. Таблица 4	ГОСТ 8735-88 Раздел 4
4.3		Содержание пылевидных и глинистых частиц	ГОСТ 8736-2014 Раздел 4. П. 4.2. П.П. 4.2.5	ГОСТ 8735-88 Раздел 5. П. 5.3
4.4		Влажность	-	ГОСТ 8735-88 Раздел 10
4.5		Истинная плотность	-	ГОСТ 8735-88 Раздел 8. П. 8.1
4.6		Содержание глинистых частиц методом набухания в песке для дорожного строительства	ГОСТ 8736 -2014 Раздел 4. П. 4.4. П.П. 4.2.5. Таблица 4	ГОСТ 8735-88 Раздел 14
5	Песок природный	ГОСТ 32824-2014		
5.1		Гранулометрический (зерновой) состав, модуль крупности	ГОСТ 32824-2014 Раздел 5. П. 5.1-5.4. Таблицы 2-4. П. 5.7. Таблица 7	ГОСТ 32727-2014

Начальник отдела метрологического обеспечения А.Ю. Малышев

Инженер 1 категории по метрологии Н.В. Оганина

Приложение к Заключению о состоянии измерений в лаборатории
№ 054/6100-24 от 19 сентября 2024 г., на 4 листах, лист 4

1	2	3	4	5
5.2	Песок природный	Влажность	-	ГОСТ 32768-2014
5.3		Содержание глинистых частиц методом набухания	ГОСТ 32824-2014 Раздел 5. П. 5.5. Таблица 5	ГОСТ 32708-2014
5.4		Содержание пылевидных и глинистых частиц	ГОСТ 32824-2014 Раздел 5. П. 5.5. Таблица 5	ГОСТ 32725-2014
5.5		Содержание глины в комках	ГОСТ 32824-2014 Раздел 5. П. 5.6. Таблица 6	ГОСТ 32726-2014
5.6		Истинная плотность	ГОСТ 32824-2014 Раздел 1	ГОСТ 32722-2014 Раздел 6. П. 6.1
5.7		Насыпная плотность и пустотность	-	ГОСТ 32721-2014

Главный метролог ФБУ «Нижегородский ЦСМ» _____ Т.Б. Змачинская

М.П.

Начальник отдела метрологического обеспечения _____ А.Ю. Малышев

Инженер 1 категории по метрологии _____ Н.В. Оганина

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ПИКА-ТЕХНОСЕРВИС»
Внесён в Реестр субъектов малого предпринимательства Москвы 13.09.2005 г.
Член ассоциации инженерных изысканий в строительстве

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ

опытной аппаратуры для статического зондирования

№ 34

Прибор ПИКА-19 № 007К Дата выпуска - 2012

Добровольная сертификация ГОСТ ME 20

ПАТЕНТ РФ № 51398
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.ME20.C00405
ВНИИНМАШ. ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ СРЕДСТВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ, ПРИБОРОСТРОЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Назначение. Аппаратура предназначена для контроля в процессе статического зондирования грунта удельного сопротивления грунта конусу зонда, удельного сопротивления грунта на муфте трения. ГОСТ 19912-2001, ГОСТ 19912-2012 "Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием".
ТУ 4217-019-70257870-2011.

Основные метрологические характеристики.
1. Линейность канала "СОПРОТИВЛЕНИЕ" в рабочем диапазоне.
2. Линейность канала "ТРЕНИЕ" в рабочем диапазоне.

Условия эксплуатации прибора.
1. Температура окружающей среды от -20 до +40 градусов.
2. Защита от атмосферных осадков и прямого попадания солнечных лучей.

Линейность канала «СОПРОТИВЛЕНИЕ»

Входное напряжение, В	-2,50	-2,40	-2,00	- 1, 50	-0, 50	+0, 50	+1, 50	+2, 50
Показания прибора, МПа	0.00	1.0	5.0	10.0	20.0	30.0	40.1	50.1
Оценка погрешности:	+0,01	-0,02	±0,1	±0,2	±0,2	±0,3	±0,4	±0,5

Линейность канала «ТРЕНИЕ»

Входное напряжение, В	-2, 50	-2, 465	-2, 325	-2, 15	-1, 80	- 1, 45	- 1, 10	-0, 75
Показания прибора, кПа	0.0	10	50	100	200	300	400	501
Оценка погрешности:	+0,1	-0,2	±1	±2	±2	±3	±4	±5

По результатам метрологической калибровки (протокол № 34 от 28.02.2024) прибор допускается к применению в качестве рабочего.
Очередную калибровку провести не позднее 28.02.2025.

М.П.

Генеральный директор _____ Л.В. Уварова
/495/ 643-49-95

Исполнитель _____ Ю.А. Павлова
/499/ 174-79-34

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

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

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

П А С П О Р Т

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

ЗОНД « Т-19/3 » № 1509

выпуск 8 полугодие ремонт 13.06.2024 калибровка 13.06.2024

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

2. Контроль размеров зонда.

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

3. Температурные испытания зонда.

Температурный коэффициент, мВ/1°С	Требование ТУ	Результат испытания
Канал «сопротивление»	– 1,0…+ 1,0	+0,17
Канал «трение»	– 0,7…+0,7	-0,04

4. Контроль выходного напряжения зонда.

U_0, В	Требование ТУ	Результат испытания
Канал «сопротивление»	– 2,5± 0,2	-2,54
Канал «трение»	– 2,5 ± 0,2	- 2,56

5. Калибровка зонда.

Нагрузка на конусе зонда, кН	Показания прибора по каналу «СОПРОТИВЛЕНИЕ» МПа		Показания прибора по каналу «ТРЕНИЕ», кПа	
	Требование ТУ	Результат испытания	Требование ТУ	Результат испытания
10	9,5…10,5	10,4	± 5	0
20	19,0…21,0	20,4	± 10	0
30	28,5…31,5	30,7	± 15	0
40	38,0…42,0	40,8	± 20	0
50	47,5…52,5	50,8	± 25	0

Нагрузка на муфте трения, кН	Показания прибора по каналу «ТРЕНИЕ», кПа	
	Требование ТУ	Результат испытания
3,50	95…105	103
7,00	190…210	201
10,50	285…315	289
14,00	380…420	397
17,50	475…525	496

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

По результатам метрологической калибровки (протокол № 103 от 13.06.2024) зонд допускается к применению в качестве рабочего.
Очередную калибровку провести не позднее 13.06.2025 или при механическом повреждении зонда.

М.П. Технический директор Ю.А. Павлова /499/ 174-79-34

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

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

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 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/

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.21ОН75

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГЕО ПАЛИТРА", ИНН 5260392239
603000, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ НИЖЕГОРОДСКАЯ, ГОРОД НИЖНИЙ НОВГОРОД, УЛИЦА КОСТИНА, 3, ПОМЕЩЕНИЕ П53

ЛАБОРАТОРИЯ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГЕО ПАЛИТРА»

соответствует требованиям

ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

Окружающая среда (Испытания (исследования), измерения объектов окружающей среды)

Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 06 июня 2022 г.

Дата формирования выписки **21 июля 2025 г.**

Текст. приложение Т

ПРИЛОЖЕНИЕ
К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ
RA.RU.21ОН75

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГЕО ПАЛИТРА", ИНН 5260392239

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

606010, РОССИЯ, Нижегородская обл, Дзержинск г, Клюквина ул, дом 4А, пом. 3;

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 21 июля 2025 г.

Стр. 1/1

Условные обозначения

- K48H — трубопровод аварийного сброса (напорный) (проектируемый надземный);
- K44H — трубопровод активного ила II ступени (напорный) (проектируемый подземный);
- K47 — трубопровод опорожнения резервуаров (проектируемый подземный);
- K47H — трубопровод опорожнения резервуаров (напорный) (проектируемый подземный);
- K41H — канализация общего потока (напорная) (проектируемый подземный);
- K46H — трубопровод перекачки ила в илонакопители (напорный) (проектируемый подземный);
- K7 — трубопровод опорожнения отстойников (реконструируемый подземный);
- K3 — трубопровод промышленных сточных вод (санируемый подземный);
- K43H, K47H — трубопровод сырого осадка, опорожнения (напорный) (проектируемый подземный);
- K41 — канализация общего потока (проектируемый подземный).

К3Н-ПЭ Ø280
К3Н-ПЭ Ø90
К1Н-стеклопл. Ø1000
К1Н-стеклопл. Ø1000
К1Н-ПЭ Ø400
К3Н-ПЭ Ø250

122/4
111/3
111/2
120/4

опуск на отм.+0,600

ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=60,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=5,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=10,0м
ПЭ100 SDR17- Ø225х13.4 L=31,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=22,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=36,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=17,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800х47.4 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=17,5м
ПЭ100 SDR17- Ø500х29.7 L=17,5м
Футляр стальной Ø630х9.0 L=9,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=8,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=46,0м
Футляр стальной Ø630х9.0 L=9,0м
ПЭ100 SDR17- Ø500х29.7 L=17,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800х47.4 L=37,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=11,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=8,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=23,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=46,0м
Футляр стальной Ø630х9.0 L=9,0м
ПЭ100 SDR17- Ø500х29.7 L=17,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=55,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800х47.4 L=36,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=8,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=46,0м
ПЭ100 SDR17- Ø500х29.7 L=17,5м
Футляр стальной Ø630х9.0 L=9,0м
ПЭ100 SDR17- Ø800х47.4 L=36,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=8,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=46,0м

№132/1
№132/2
№132/3
№132/4
№132/5
№132/6

ПЭ100 SDR17- Ø225х13.4 L=137,4м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=11,0м
ПЭ100 SDR17- Ø225х13.4 L=2,5м
ПЭ100 SDR17- Ø225х13.4 L=66,8м
ПЭ100 SDR17- Ø800х47.4 L=5,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=26,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=10,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800х47.4 L=63,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=11,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=103,0м
ПЭ100 SDR17- Ø630х37.4 L=87,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=45,5м
ПЭ100 SDR17- Ø225х13.4 L=32,0м
ПЭ100 SDR17- Ø500х29.7 L=32,0м
ПЭ100 SDR17- Ø800х47.4 L=15,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=81,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=5,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=5,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800х47.4 L=30,5м
ПЭ100 SDR17- Ø800х47.4 L=4,0м
ПЭ100 SDR17- Ø800х47.4 L=36,0м
ПЭ100 SDR17- Ø500х29.7 L=36,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=89,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=31,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=20,5м
ПЭ100 SDR17- Ø225х13.4 L=3,0м
ПЭ100 SDR17- Ø225х13.4 L=42,8м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=90,5м
ПЭ100 SDR17- Ø630х37.4 L=53,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=43,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=50,0м
ПЭ100 SDR17- Ø630х37.4 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=3,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=23,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=22,0м
ПЭ100 SDR17- Ø900х53.3 L=6,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=3,5м
ПЭ100 SDR17- Ø630х37.4 L=6,5м
ПЭ100 SDR17- Ø630х37.4 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø630х37.4 L=46,5м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=46,5м
ПЭ100 SDR17- Ø900х53.3 L=7,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=4,5м
ПЭ100 SDR17- Ø900х53.3 L=8,0м
ПЭ100 SDR17- Ø400х23.7 L=3,5м

№133/2
№133/3
№133/4

Труба стеклопластик DN2000 L=117,0м

Скв-Тсэ-1 78.8
Скв-Тсэ-2 77.9
Скв-Тсэ-3 78.7
Скв-Тсэ-4 79.4
Скв-Тсэ-5 79.0
Скв-Тсэ-6 79.7
Скв-Тсэ-7 79.3
Скв-Тсэ-8 78.8
Скв-Тсэ-9 79.1
Скв-Тсэ-10 79.2
Скв-Тсэ-11 79.4
Скв-Тсэ-12 79.1
Скв-Тсэ-13 79.3
Скв-Тсэ-14 77.6
Скв-Тсэ-15 80.4
Скв-Тсэ-16 79.2
Скв-Тсэ-17 80.4
Скв-Тсэ-18 80.4
Скв-Тсэ-19 77.6
Скв-Тсэ-20 77.7
Скв-Тсэ-21 78.0
Скв-Тсэ-22 77.7
Скв-Тсэ-23 77.7
Скв-Тсэ-24 77.7
Скв-Тсэ-25 77.9
Скв-Тсэ-26 77.8
Скв-Тсэ-27 77.7
Скв-Тсэ-28 77.7
Скв-Тсэ-29 78.0
Скв-Тсэ-30 78.2
Скв-Тсэ-31 79.2
Скв-Тсэ-32 78.5
Скв-Тсэ-33 79.0
Скв-Тсэ-34 78.2
Скв-Тсэ-35 79.4
Скв-Тсэ-36 79.4
Скв-ЭГ 80.4

УП1 УП2 УП3 УП4 УП5 УП6 УП7 УП10 УП11 УП13 УП14 УП15 УП16 УП17 УП18 УП19 УП20 УП21 УП22 УП23 УП25 УП26 УП27

Условные обозначения

Скв-1 - Скважина, её номер
78.8 - Отметка устья,м
ТСЗ-2 - Точка статического зондирования, её номер
79.9 - Отметка устья,м
I — I - Линия инженерно-геологического разреза

Система координат - МСК-52
Система высот - Балтийская

Изм.		Кдок.	Подп.	Дата	64/2024-ИГИ		
Разработчик	Вострикова Н.В.				Инженерно-геологические изыскания		
Проверил	Каримов В.В.				Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской обл. (первый этап) для нужд АО "ДВК"	Масштаб 1:500	Лист 1	Листов 1
					План расположения выработок	ООО "СтройИнжГео"		

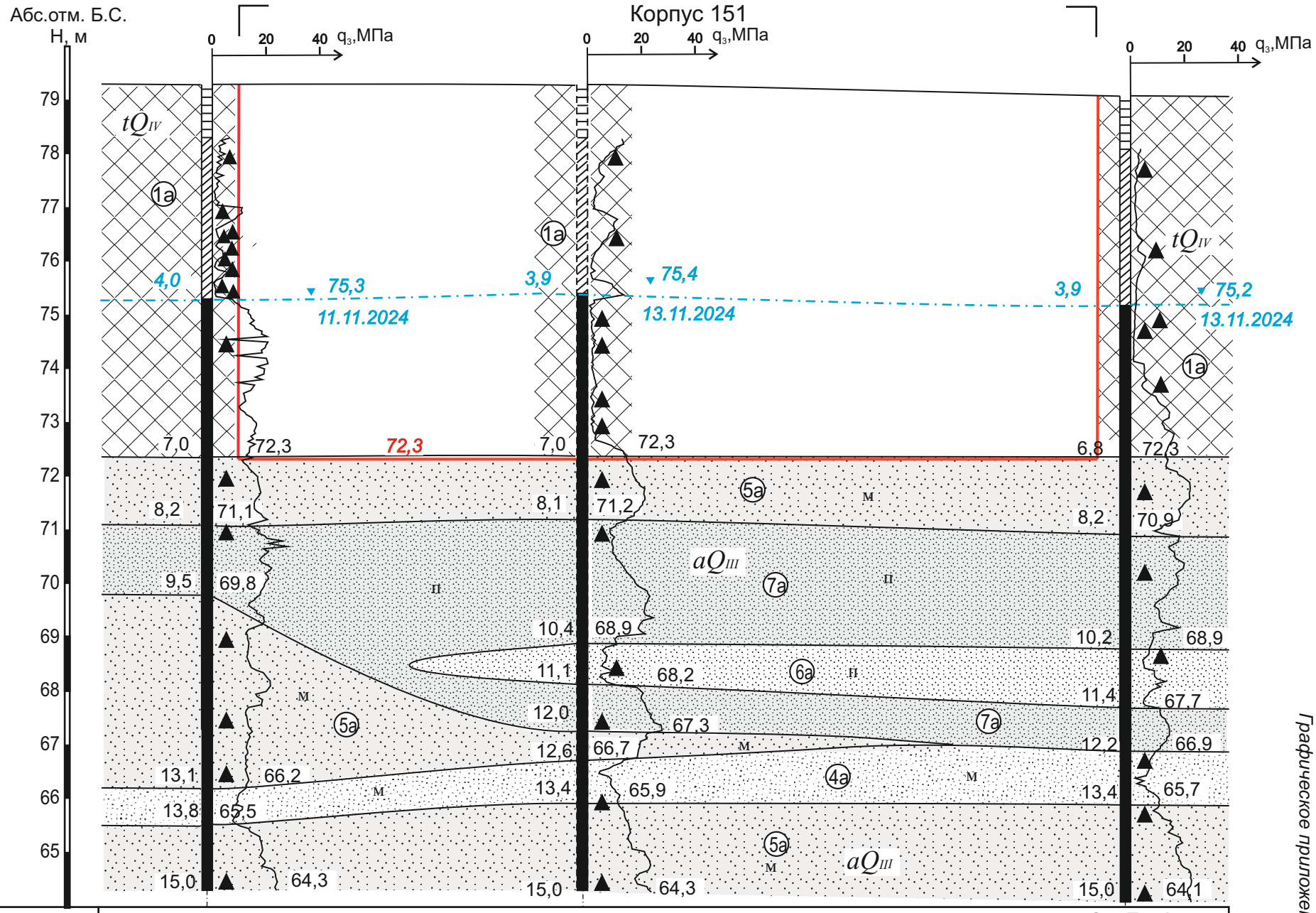
Согласовано

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N

А1



Директор Каримов В.В.
Гл.специалист Вострикова Н.В.
Исполнитель Спурищына Т.Е.

Инженерно-геологические изыскания

Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»

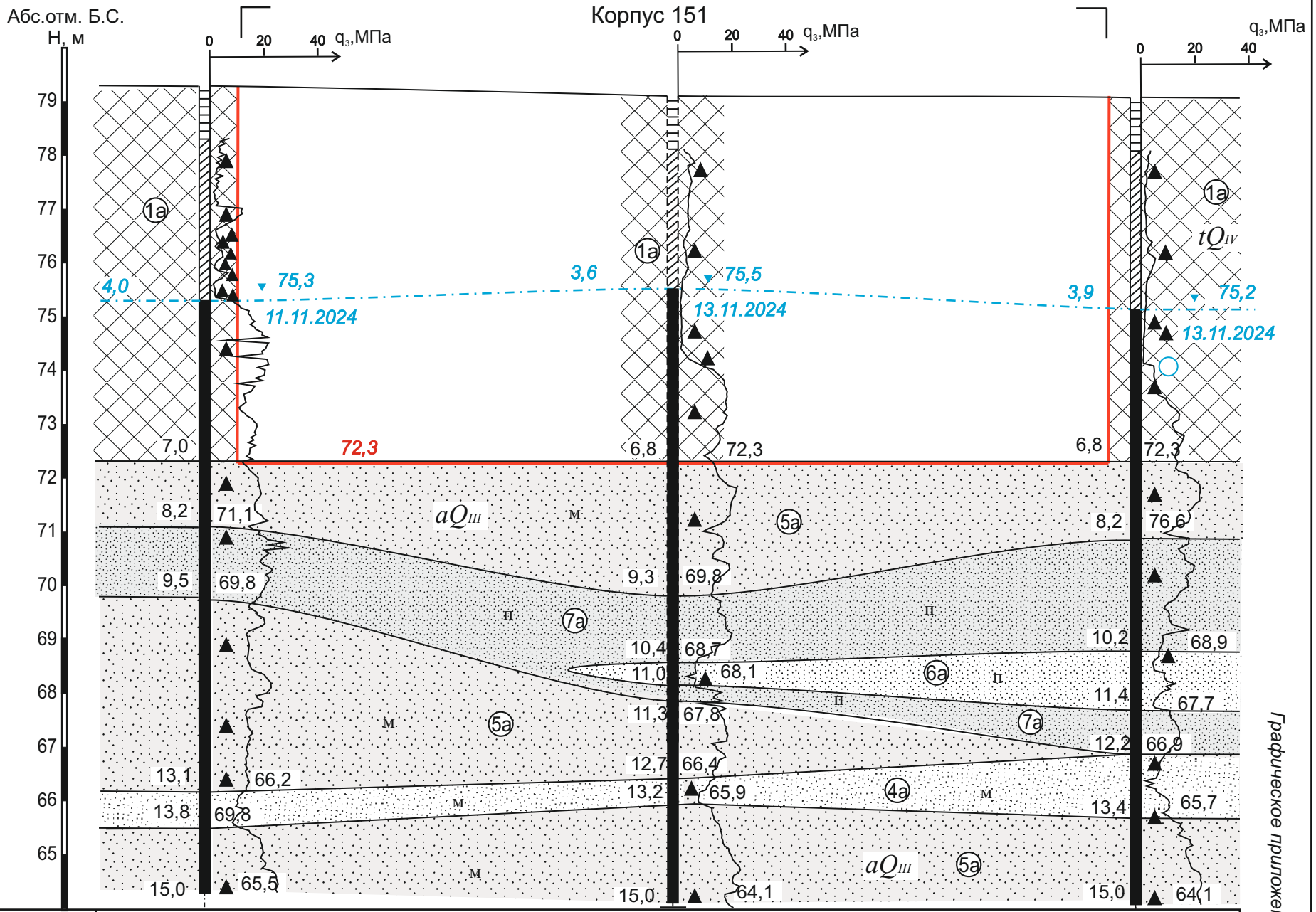
Инженерно-геологический разрез по линии 1-1

Стадия	Лист	Листов
М-б	1	3

гор. 1:500 верт. 1:100

ООО "СтройИнжГео"

Графическое приложение 2



Графическое приложение 2

Директор	Каримов В.В.		
Гл.специалист	Вострикова Н.В.		
Исполнитель	Спурницына Т.Е.		

Инженерно-геологические изыскания

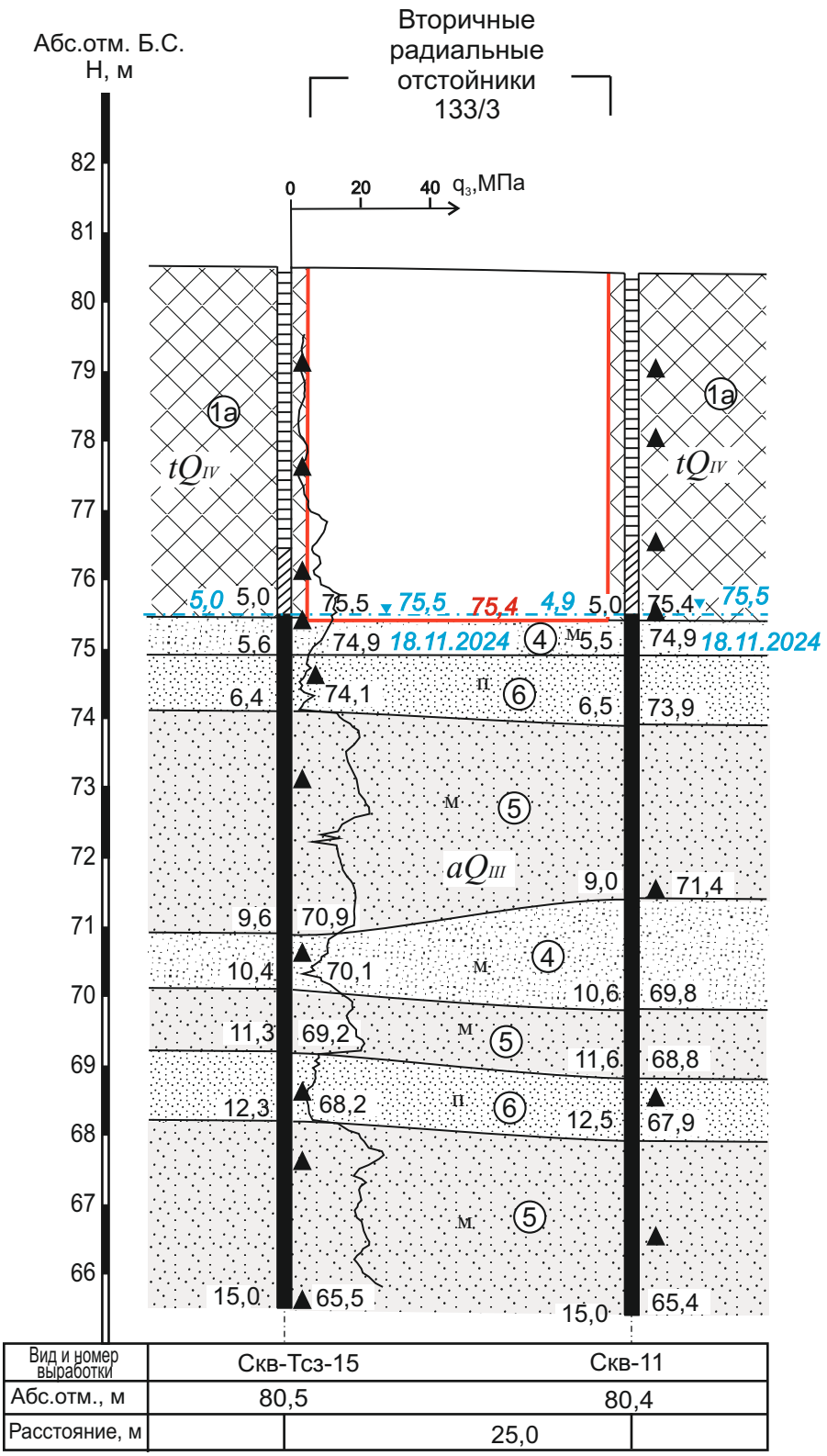
Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»

Инженерно-геологический разрез по линии II-II

гор. 1:500 верт. 1:100	М-б		
п.д.	Стадия		
2	Лист		
3	Листов		

ООО "СтройИнжГео"

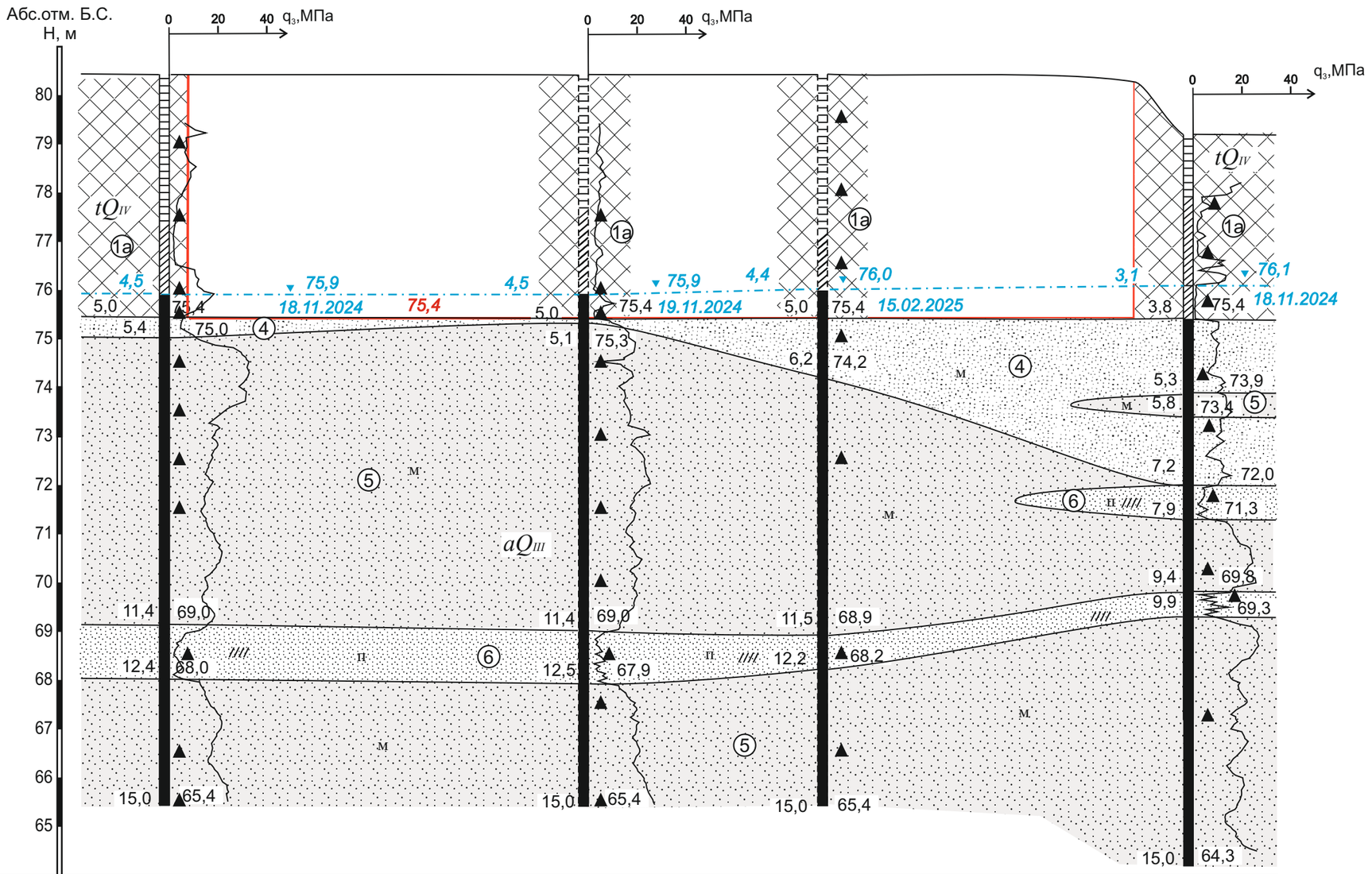
Графическое приложение 2



				Инженерно-геологические изыскания				
Директор	Каримов В.В.			Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»	М-б	Стадия	Лист	Листов
Гл.специалист	Вострикова Н.В.				гор. 1:500 верт. 1:100	п.д.	3	13
Исполнитель	Снурницына Т.Е.			Инженерно-геологический разрез по линии III-III		ООО "СтройИнжГео"		

Графическое приложение 2

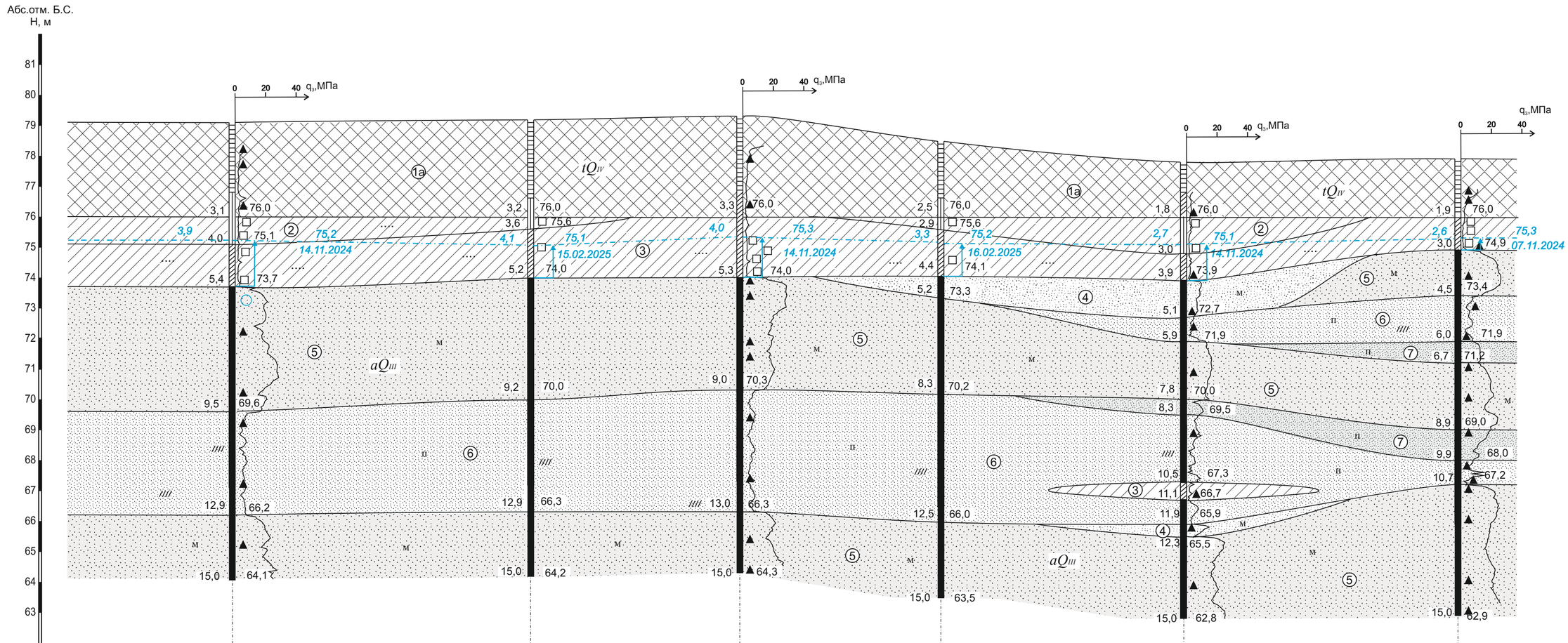
Вторичные радиальные отстойники
133/4 и 133/2



Вид и номер выработки	Скв-Тсз-18	Скв-Тсз-17	Скв-30	Скв-Тсз-16
Абс.отм., м	80,4	80,4	80,4	79,2
Расстояние, м	43,0	24,5	37,5	

				Инженерно-геологические изыскания				
Директор	Каримов В.В.			Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»	М-б	Стадия	Лист	Листов
Гл.специалист	Вострикова Н.В.				гор. 1:500 верт. 1:100	п.д.	4	13
Исполнитель	Снурницына Т.Е.			Инженерно-геологический разрез по линии IV-IV		ООО “СтройИнжГео”		

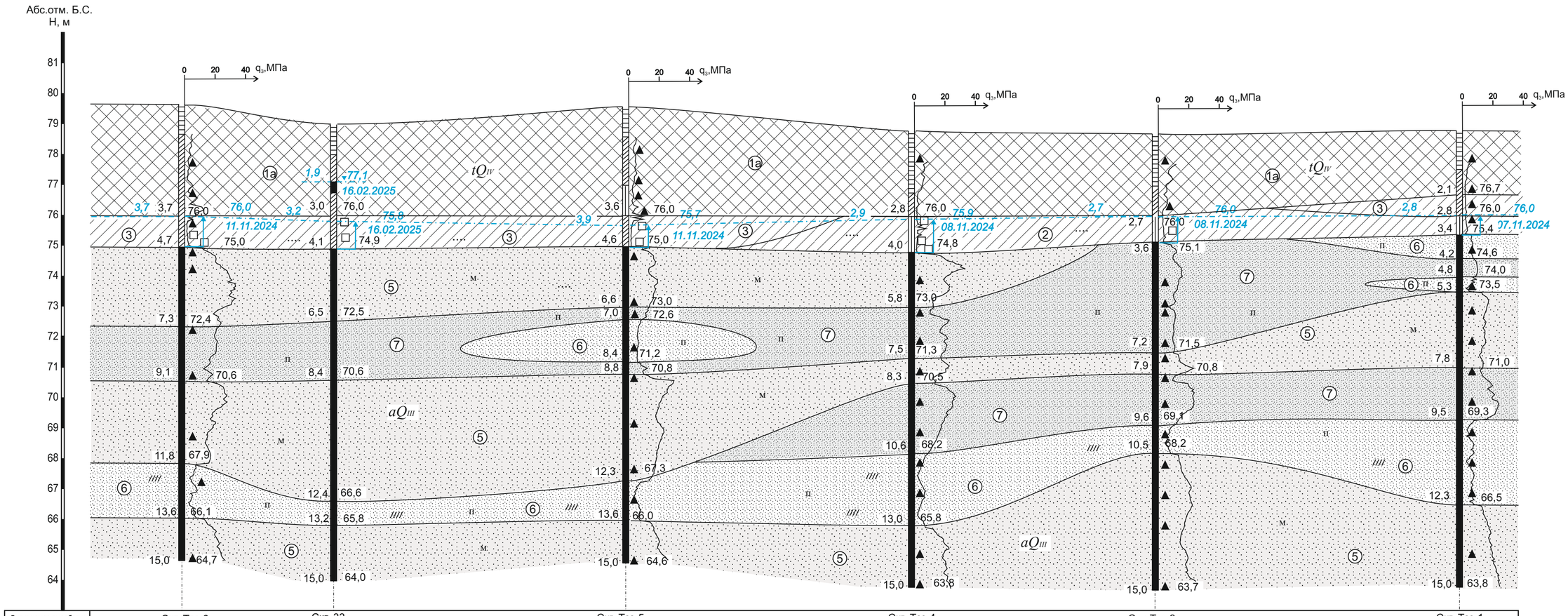
Аэротенки



Вид и номер выработки	Скв-Тсз-12		Скв-31	Скв-Тсз-13	Скв-32	Скв-Тсз-14		Скв-Тсз-2
Абс.отм., м	79,1		79,2	79,3	78,5	77,8		77,9
Расстояние, м	27,0	49,0	34,0	33,0	40,0	45,0		

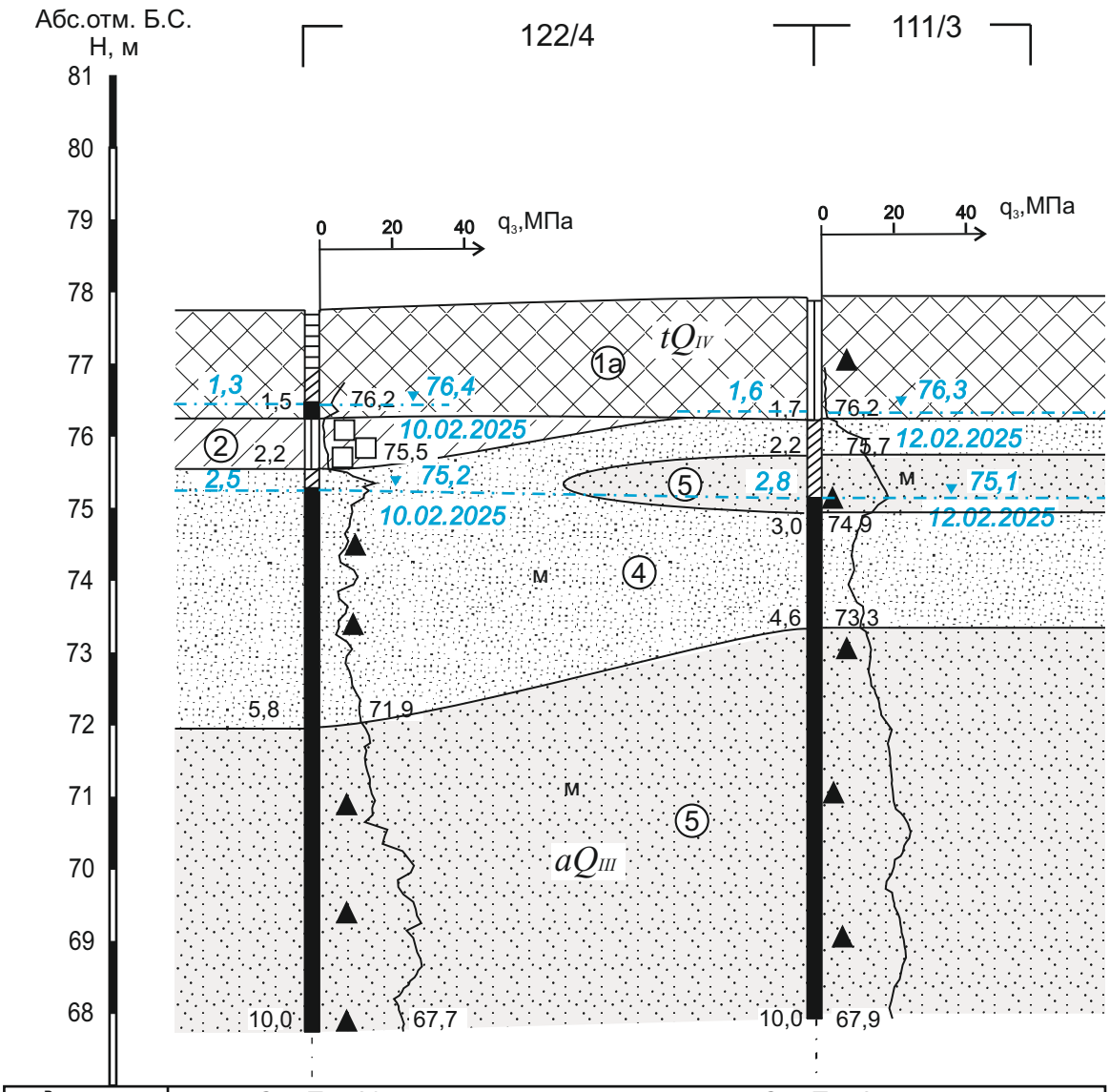
				Инженерно-геологические изыскания	
Директор	*Каримов В.В.*			*Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»*	*М-б* *Стадия* *Лист* *Листов*
Гл.специалист	*Вострикова Н.В.*				*гор. 1:500 вертк. 1:100* *п.д.* *5* *13*
Исполнитель	*Снурницына Т.Е.*				
				Инженерно-геологический разрез по линии V-V	*ООО "СтройИнжГео"*

Аэротенки



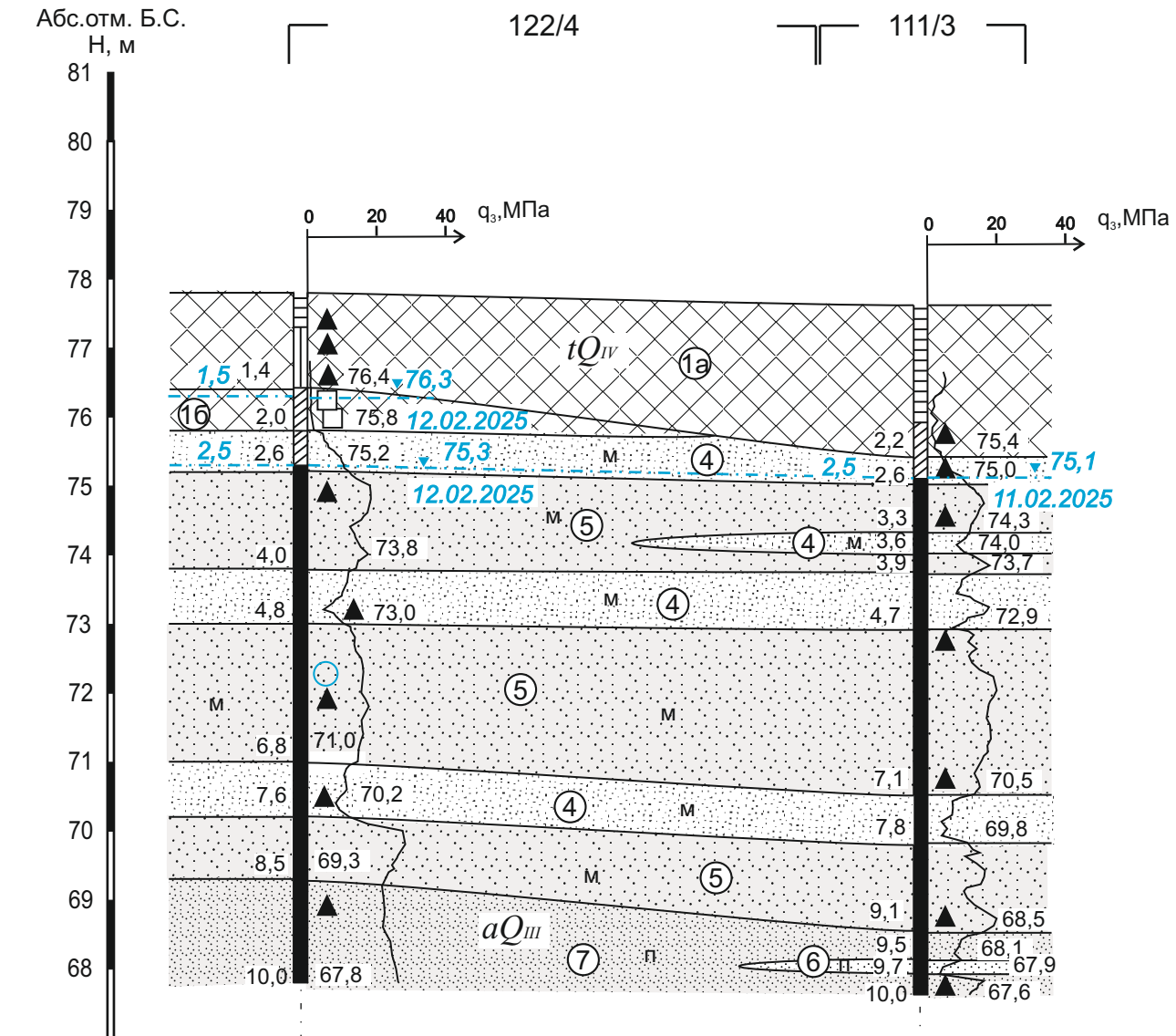
Вид и номер выработки	Скв-Тсз-6	Скв-33	Скв-Тсз-5	Скв-Тсз-4	Скв-Тсз-3	Скв-Тсз-1
Абс.отм., м	79,7	79,0	79,6	78,8	78,7	78,8
Расстояние, м	15,0 / 25,0	48,0	47,0	40,0	50,0	

				Инженерно-геологические изыскания				
Директор	Каримов В.В.			Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»	М-б	Стадия	Лист	Листов
Гл.специалист	Вострикова Н.В.				гор. 1:500	п.д.	6	13
Исполнитель	Снурницына Т.Е.				верт. 1:100			
				Инженерно-геологический разрез по линии VI-VI		ООО "СтройИнжГео"		



Вид и номер выработки	Скв-Тсз-20	Скв-Тсз-25
Абс.отм., м	77,7	77,9
Расстояние, м	8,0	

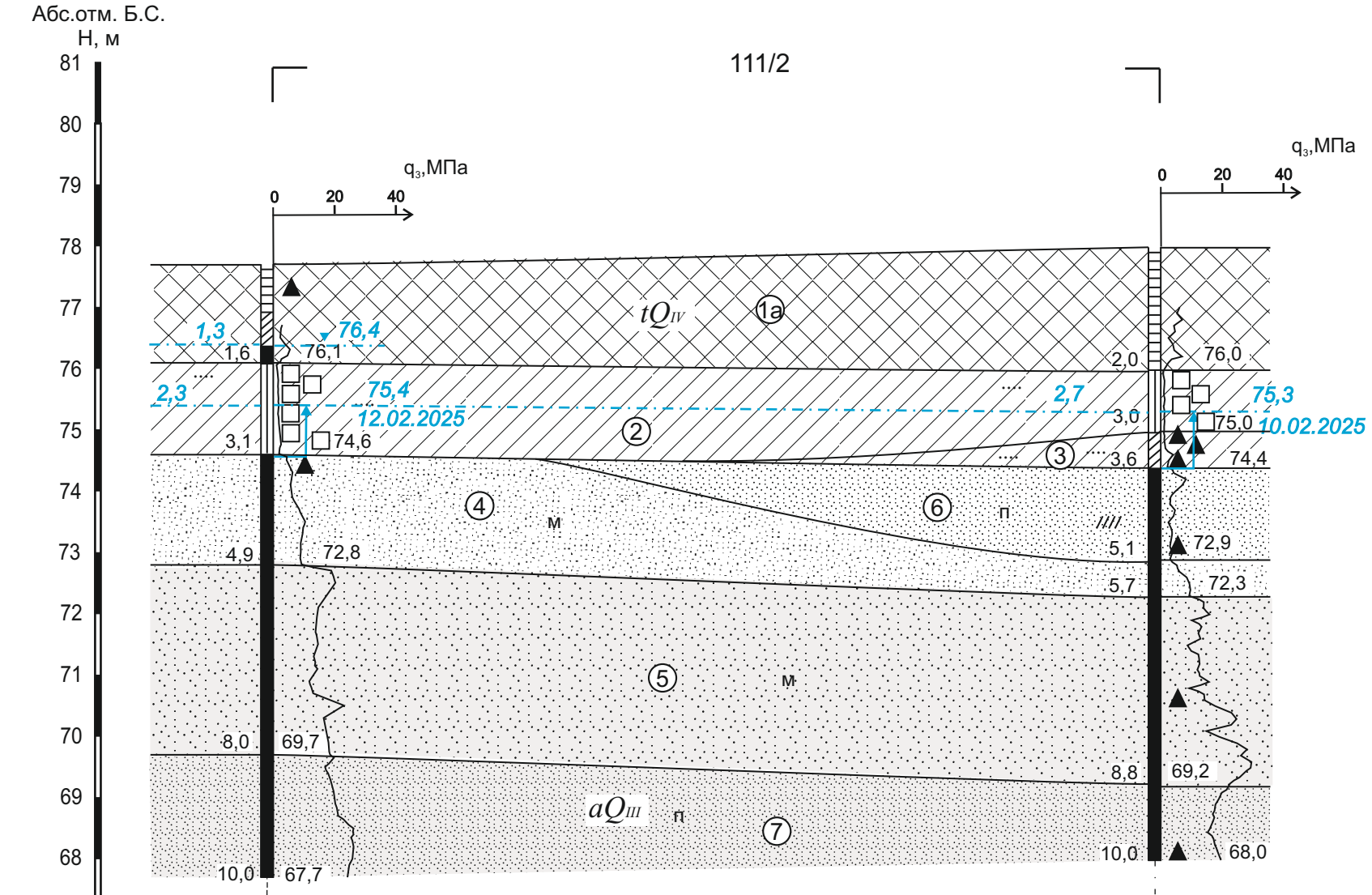
				Инженерно-геологические изыскания				
Директор	Каримов В.В.			Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»	М-б	Стадия	Лист	Листов
Гл.специалист	Вострикова Н.В.				гор. 1:100	п.д.	7	13
Исполнитель	Снурницына Т.Е.				верт. 1:100			
				Инженерно-геологический разрез по линии VII-VII		ООО "СтройИнжГео"		



Вид и номер выработки	Скв-Тсз-26	Скв-Тсз-19
Абс.отм., м	77,8	77,6
Расстояние, м	9,0	

				Инженерно-геологические изыскания				
Директор	Каримов В.В.			Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»	М-б	Стадия	Лист	Листов
Гл.специалист	Вострикова Н.В.				гор. 1:250	п.д.	8	13
Исполнитель	Снурницына Т.Е.			Инженерно-геологический разрез по линии VIII-VIII	верт. 1:100	ООО "СтройИнжГео"		

Графическое приложение 2



Директор	Каримов В.В.			
Гл.специалист	Вострикова Н.В.			
Исполнитель	Спурницына Т.Е.			

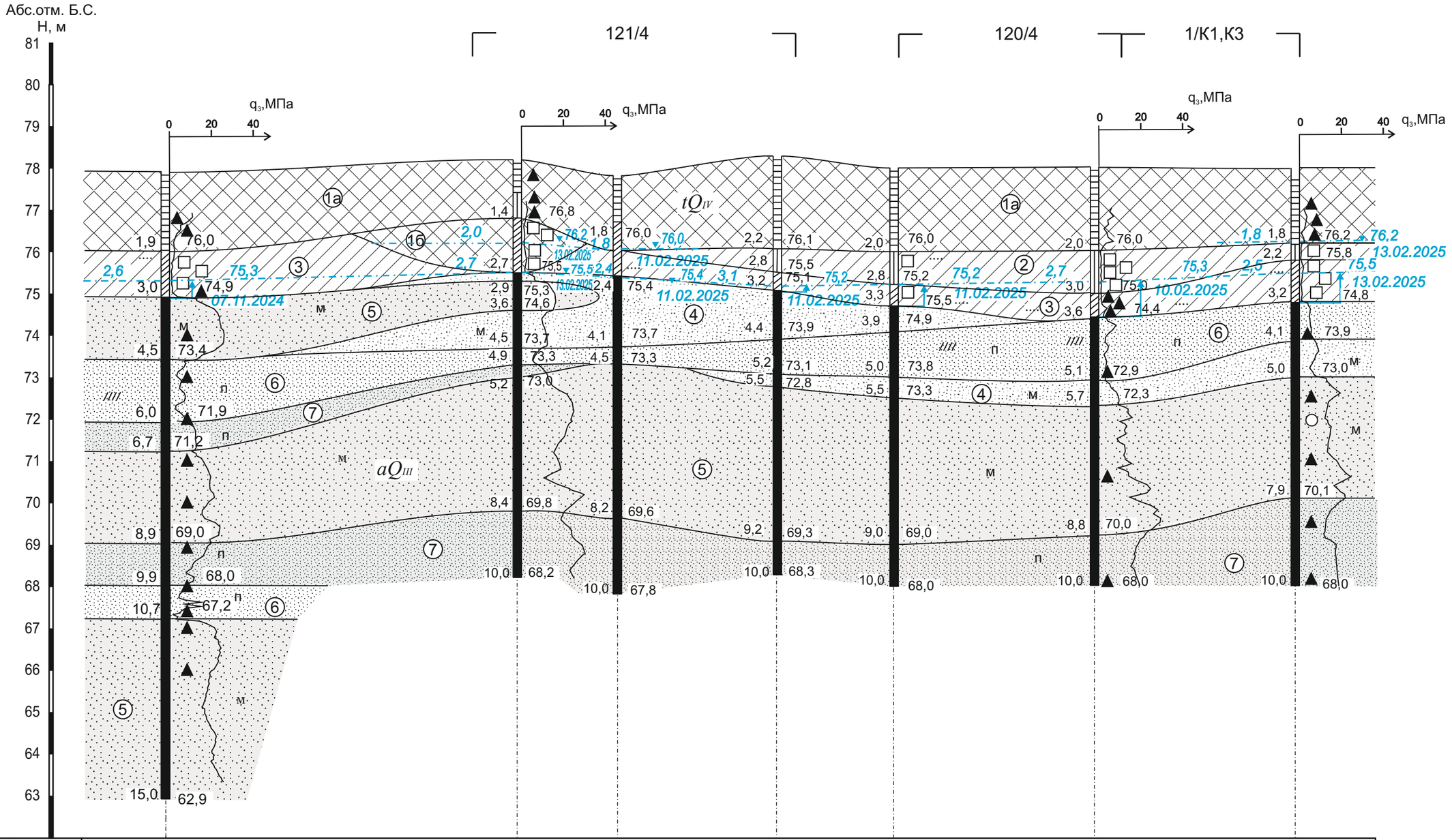
Инженерно-геологические изыскания

Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»

Инженерно-геологический разрез по линии IX-IX

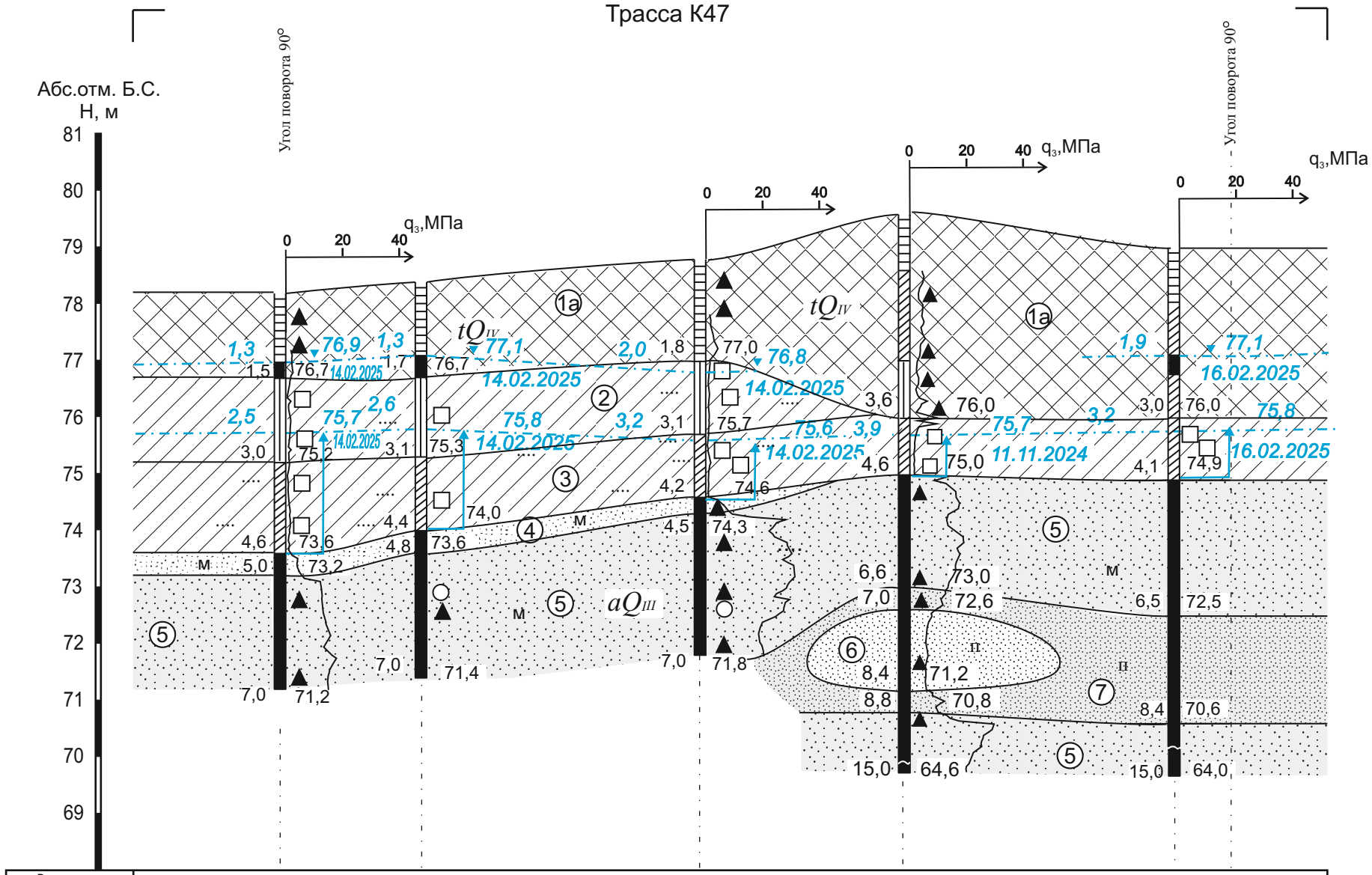
М-б	Стадия	Лист	Листов
гор. 1:250 верт. 1:100	п.д.	9	13

ООО "СтройИнжГео"

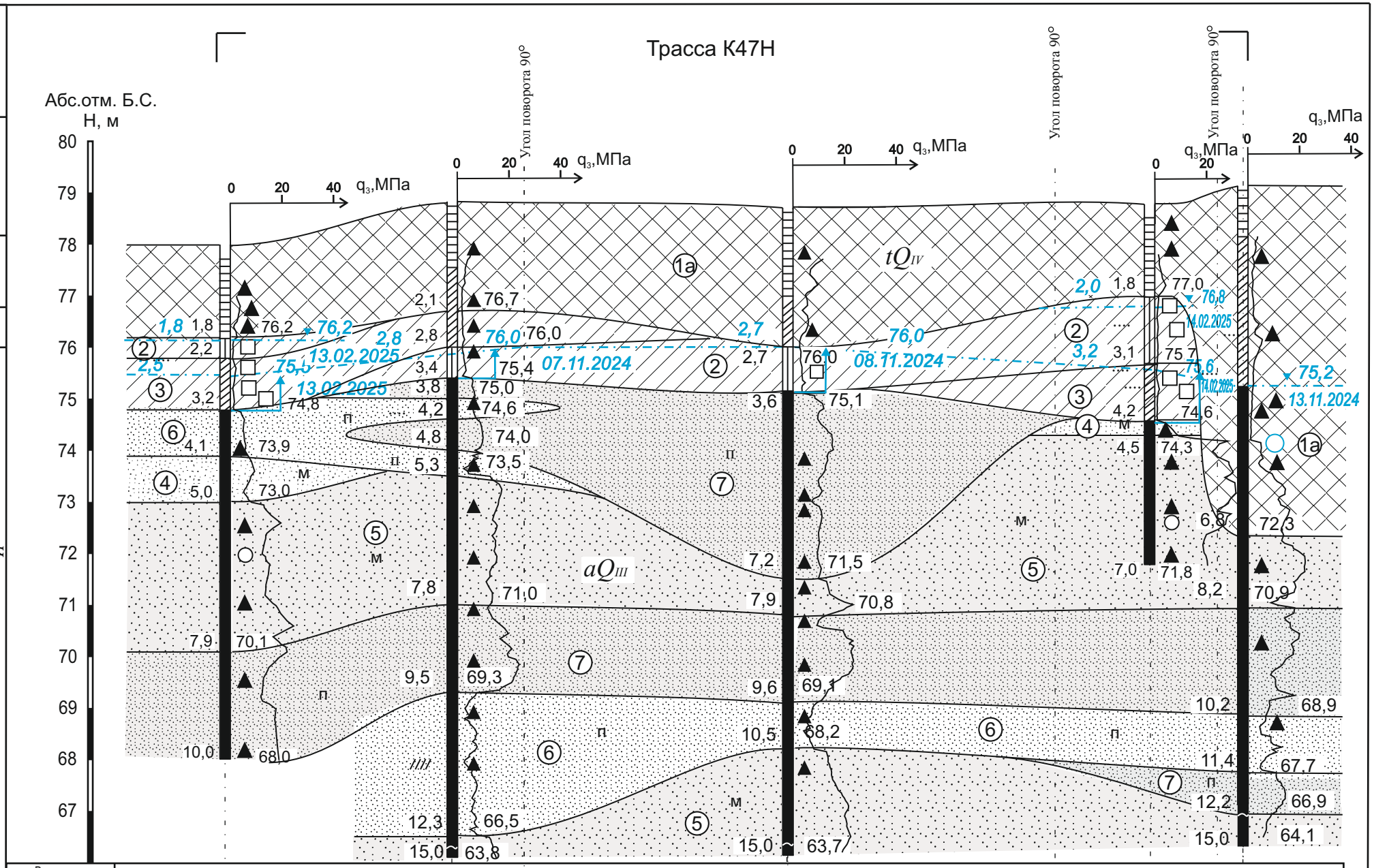


Вид и номер выработки	Скв-Тсз-2		Скв-Тсз-28	Скв-22	Скв-23	Скв-24	Скв-Тсз-21		Скв-Тсз-29
Абс.отм., м	77,9		78,2	77,8	78,3	78,0	78,0		78,0
Расстояние, м		21,0	6,0	9,5	7,0	12,0	12,0		

				Инженерно-геологические изыскания				
Директор	Каримов В.В.			Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»	М-б	Стадия	Лист	Листов
Гл.специалист	Вострикова Н.В.				гор. 1:250 вертик. 1:100	п.д.	10	13
Исполнитель	Снурницына Т.Е.			Инженерно-геологический разрез по линии Х-Х		ООО “СтройИнжГео”		



			Директор	Каримов В.В.		
			Гл.специалист	Вострикова Н.В.		
			Исполнитель	Снурницына Т.Е.		
Инженерно-геологический разрез по линии XI-XI		Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»			Инженерно-геологические изыскания	
					М-б	Стадия
					Лист	
1:100	гор. 1:1000 верт.				Листов	
ООО "СтройИнжГео"	п.о.		11		13	



Директор Каримов В.В.
Гл.специалист Вострикова Н.В.
Исполнитель Снурницына Т.Е.

Инженерно-геологический разрез по линии XII-XII

Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»

Инженерно-геологические изыскания

гор. 1:1000 вверт. 1:100	М-б	Стадия	Лист	Листов
	п.д.	12	13	

ООО "СтройИнжГео"

Условные обозначения к инженерно-геологическим разрезам

Современные отложения:

tQ_{IV} — насыпные грунты

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения:

aQ_{III}

- М — пески мелкие, средней плотности
- М — пески мелкие, плотные
- П — пески пылеватые, средней плотности
- П — пески пылеватые плотные
- суглинки

① — номер инженерно-геологического элемента

···· — прослои песков

//// //// — прослои суглинков, супесей

Границы:

- инженерно-геологических элементов
- стратиграфические

Место отбора:

- ▲ — образца грунта с нарушенной структурой
- □ — образца грунта с ненарушенной структрой
- ○ — пробы воды

Скважина:



уровень грунтовых вод:
слева - глубина, м;
справа: числитель - абс. отметка, м;
знаменатель - дата замера

слева - глубина слоя, ИГЭ, м;
справа - абс.отметка, м

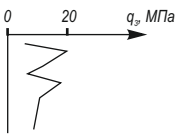
уровень напорных вод
вверху: слева-глубина установления, м;
справа-абс.отметка, м;
внизу: глубина появления, м;

слева - глубина забоя, м;
справа - абс.отметка, м

Состояние грунтов

песчаные грунты по коэф-фициенту водонасыщения		глинистые грунты по показателю текучести
маловлажные		твердые
		тугопластичные
влажные		пластичные мягкопластичные
водонасыщенные		

График статического зондирования



				Инженерно-геологические изыскания				
Директор	*Каримов В.В.*			*Реконструкция РОС г. Дзержинск Нижегородской области (первый этап) для нужд АО «ДВК»*	*М-б*	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
Гл.специалист	*Вострикова Н.В.*						*13*	*13*
Исполнитель	*Снурницына Т.Е.*							
				Условные обозначения к разрезам		*ООО "СтройИнжГео"*		