

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПСК «ГЛАВФУНДАМЕНТ»**



**Отчет по результатам геотехнических и геолого-литологических
исследований площадки строительства, расположенной по адресу:**

Республика Башкортостан, Уфимский район, с. Булгаково

****_**_*/2023С-ГИ**

Разработал:



Асеев С.О.

Проверил:

Хабиров Р.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	3
2	Изученность инженерно-геологических условий	4
3	Физико-географические и техногенные условия	4
	3.1 Общие сведения	4
	3.2 Рельеф	5
	3.3 Климат	5
4	Методика и технология выполнения работ	6
5	Результаты геотехнических и геолого-литологических исследований	8
	5.1 Геологическое строение	8
	5.2 Гидрогеологические условия	9
	5.3 Свойства грунтов	9
	5.4 Геологические процессы и явления	10
6	Заключение	11
7	Список использованной литературы	14


ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ:

- Приложение 1 Выписка из реестра членов СРО
- Приложение 2 Техническое задание
- Приложение 3 Программа на выполнение работ
- Приложение 4 Допускаемые нагрузки на различные типы фундамента
- Приложение 5 Сводная таблица нормативных характеристик грунтов
- Приложение 6 Рекомендуемые и расчетные характеристики грунтов
- Приложение 7 Каталог выработок

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ:

- Приложение 8 Ситуационный план
- Приложение 9 План расположения выработок
- Приложение 10 Паспорта динамического зондирования
- Приложение 11 Геотехнические и геолого-литологические разрезы площадки строительства
- Приложение 12 Паспорта скважин

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

ОБРАЗЕЦ								
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Отчет по результатам геотехнических и геолого-литологических исследований площадки строительства, по адресу: Республика Башкортостан, Уфимский район, с. Булгаково	Лит	Лист	Листов
				09.23				
				09.23		2		33
				09.23				

1. ВВЕДЕНИЕ

Основание для проведения исследования:

Настоящее заключение подготовлено в соответствии с договором **_**_*/2023С от **_. Исследования выполнены в соответствии с техническим заданием, представленным в **Приложении 2**, и программой работ, представленной в **Приложении 3**.

Сведения об объекте, наименовании и местоположении:

Наименование объекта – индивидуальное жилое строение (ИЖС).

Местоположение объекта – республика Башкортостан, Уфимский район, с. Булгаково.

Вид градостроительной деятельности – архитектурно-строительное проектирование.

Вид строительства – новое строительство.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Сведения об организации-исполнителе:

ООО ПСК «ГлавФундамент», 450000, г. Уфа, ул. Революционная, 96/2, ОГРН 1140280039030, ИНН/КПП 0278213001/027801001, Тел. 8 (800) 700-62-82, генеральный директор – Павлов С.Ю.

Сведения о наличии у организации-исполнителя допуска:

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0452-01/И-038 № СРО-И-038-25122012 (копия представлена в **Приложении 1**).

Сведения о заказчике:

- ФИО (ООО/ИП);

- тел: +7 *** ** * **;

- e-mail: ***@yandex.ru.

Цели и задачи:

Цель данной работы – получение информации о грунтовых условиях для принятия решения о типе фундамента и выборе технологии строительных работ.

Задача инженерно-геологических исследований заключалась в изучении геологического строения, гидрогеологических условий участка строительства и физико-механических свойств грунтов, с целью получения данных необходимых для обеспечения

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ

Лист

3

расчетов оснований и фундаментов. Для решения этих задач были выполнены полевые испытания и камеральные работы.

Для решения поставленных задач выполнен комплекс работ:

- Рекогносцировочное обследование.

- Бурение скважин, с целью отбора проб для определения физических свойств, а также изучения геологического строения и отбора проб грунтов для визуальной оценки его состояния, классификации грунта по ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» и послойного описания выработки в контуре проектируемого сооружения.

- Динамическое зондирование для оценки физико-механических свойств грунтов в массиве, установления характера пространственной изменчивости свойств грунтов, выявления, уточнения и прослеживания границ литологических тел (пластов, прослоев, линз) и других целей.

- Камеральная обработка материалов.

Сведения о выпускаемых экземплярах:

Материалы геологических изысканий выпускаются в двух экземплярах:

- экз. № 1 передается Заказчику в электронном виде;

- экз. № 2 хранится в архиве Исполнителя в электронном виде;

Требования к электронной форме представления данных (форматы) – .pdf.

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Участок работ в инженерно-геологическом отношении не изучен. Каких-либо архивных материалов по площадке строительства и другим близлежащим территориям Заказчиком представлено не было.

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

3.1 Общие сведения

В административном отношении район производства работ относится к республике Башкортостан, Уфимскому району, с. Булгаково.

В геоморфологическом отношении участок работ относится к правобережному склону долины р. Дема, Камско-Бельскому понижению (КБ). Камско-Бельское понижение занимает центральную часть западного Башкортостана со средними абсолютными высотами 100-250 м. Оно вытянуто с северо-запада на юго-восток и в целом повышается в том же направлении.

В тектоническом отношении участок работ относится к юго-восточному склону Русской платформы.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	ОБРАЗЕЦ

Гидрография представлена наличием бассейна р. Дема.

Древесная растительность представлена смешанными, широколиственными, хвойными и лесостепными породами.

3.2 Рельеф

Рельеф участка с значительным естественным перепадом. Перепад в пятне застройки составляет 0,7 м. Видимых современных экзогенных геологических процессов не наблюдается. В период проведения работ участок свободен от застройки и коммуникаций.

3.3 Климат

Климатическая характеристика района изысканий принята согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» для г. Уфа.

По климатическому районированию для строительства район изысканий располагается в подрайоне I В с умеренно-континентальным климатом, с холодной зимой и умеренно жарким летом. Зона влажности – 3 (сухая).

Таблица 3.1 – Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
t, С°	-13,8	-12,8	-5,3	5,3	13,4	17,8	19,4	17,1	11,3	3,9	-3,9	-10,8	3,5

Таблица 3.2 – Климатические параметры холодного периода года

Параметр		г. Уфа
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью	0,98	-41
	0,92	-39
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью	0,98	-37
	0,92	-33
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-49
Количество осадков за ноябрь-март, мм		213 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		Ю

Таблица 3.3 – Климатические параметры теплого периода года

Параметр		г. Уфа
Температура воздуха, °С, обеспеченностью	0,98	+28
	0,95	+25
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С		+38
Количество осадков за апрель-октябрь, мм		356
Преобладающее направление ветра за июнь-август		С
Барометрическое давление, гПа		1005

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

Таблица 3.4 – Снеговые и ветровые районы

Наименование района	Номер района	Нагрузка/Давление
Снеговой	V	2,5 кН/м ²
Ветровой	II	0,30 кПа

Таблица 3.5 – Нормативная глубина промерзания грунта

Населенный пункт	Суглинки и глины	Песок пылеватый, мелкий, супесь	Песок средний, крупный, гравелистый	Крупнообломочные грунты
г. Уфа	1,6 м	1,9 м	2,1 м	2,3 м

Нормативная глубина промерзания грунта определена с учетом данных СП 131.13330.2020 и по формуле 5.3 (СП22.13330.2016).

4. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Виды и объемы работ по исследованиям назначались с учетом типа и характеристик проектируемого сооружения в соответствии с нормами и требованиями. Глубина, количество и местоположение выработок также были согласованы с заказчиком и утверждены техническим заданием (**Приложение 2**) и программой работ (**Приложение 3**).

Полевые работы были выполнены 29 августа 2023 года.

Камеральные работы были выполнены 4 сентября 2023 года.

Основные виды и объемы работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Виды и объемы работ

Виды работ	Един. измерения	Объемы работ
Рекогносцировочное обследование	м	50
Планово-высотная разбивка и привязка выработок	выраб.	4
Проходка зондировочной скважины	скв./п.м	1/6,0
Динамическое зондирование	выраб/п.м.	3/17,7
Гидрогеологические наблюдения в скважинах	скв./п.м	1/6,0
Отбор образцов грунта (нар. стр.) в скважине	шт	6

Плановая разбивка и высотная привязка выработок произведены инструментально с вынесением их на карту фактического материала.

Инженерно-геологическая рекогносцировка выполнена с целью получения данных, необходимых для предварительной оценки возможного естественного развития геологических

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

Лист

ОБРАЗЕЦ

6

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

Характеристики назначались по данным зондирования и анализа отобранных образцов грунта. Рекомендуемые физико-механические характеристики принимались в соответствии с рекомендациями приложения 1 [17], таблицами приложения А [15], таблицами, формулами и корреляционными зависимостями [18], таблицами приложения И [2], а также с использованием справочных и архивных данных.

Степень пучинистости грунта определена в соответствии с таблицей 1 [14] по данным залегания уровня грунтовых вод, определенного типа грунта и консистенции. Относительная деформация морозного пучения определена в соответствии с таблицей Б.24 [6].

Условное расчетное сопротивление грунтов оснований (R_0) дано для назначения предварительных размеров фундаментов зданий и сооружений согласно приложению Б [15].

Результаты камеральной обработки полевых работ приведены в текстовых и графических приложениях. На основании всех полученных данных составлен текст настоящего отчета с текстовыми и графическими приложениями.

При производстве всех видов работ выполнялись общие требования охраны труда и техники безопасности, предусмотренные инструкциями и правилами безопасности.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ GEOTECHNICHESKIH И GEOLOGO-LITOLOGICHESKIH ИССЛЕДОВАНИЙ

5.1 Геологическое строение

В геологическом строении участка до исследованной глубины 6,0 м принимают участие отложения четвертичного возраста. Сводный геолого-литологический разрез следующий (сверху вниз):

Четвертичная система (Q)

Современные отложения (hQIV)

1. Почвенно-растительный слой (hQIV) представлен черноземом с включением корней кустарников и мелких камней мощностью от 0,5 до 0,8 м. Распространен повсеместно и вскрыт всеми скважинами.

Алювиально-делювиальные отложения (adQIV)

2. Глина (adQIV) коричневая, легкая, пылеватая, рыже-коричневая, тугопластичной консистенции с редкими карбонатными стяжениями. Распространен повсеместно на участке под почвенно-растительным слоем. Максимальная вскрытая мощность слоя по результатам исследования составила 1,1-1,5 м.

3. Глина (adQIV) коричневая, легкая, пылеватая, рыже-коричневая, от полутвердой до твердой консистенции с редкими карбонатными стяжениями. Распространен повсеместно на участке. Максимальная вскрытая мощность слоя по результатам исследования составила 2,7-4,2 м.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	ОБРАЗЕЦ	Лист 8

5.2 Гидрогеологические условия

Природные грунтовые воды при изысканиях в августе 2023 г. на глубине 6,0 м не были обнаружены.

Согласно [3] территория проектируемого строительства является потенциально подтопляемой в результате длительных климатических изменений (II-A-1).

Режим подземных вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков. Поэтому в период таяния снега и в зависимости от глубины сезонного промерзания грунта, а также в период летних и осенних ливневых дождей, уровень подземных вод может повышаться, а в верхних слоях могут образовываться грунтовые воды типа верховодка. При проектировании заглубленных помещений следует предусмотреть их защиту от проникновения воды.

Основное питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых вод, разгрузка происходит в ближайшие водотоки и нижележащие водоносные горизонты.

Коэффициент фильтрации, по нормативным данным и согласно т. В.4 [1], составляет для глинистых грунтов– 0,005 м/сут (водонепроницаемые).

5.3 Свойства грунтов

Исходя из геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов, в разрезе участка до глубины 6,0 м выделены 1 литологический слой и 2 расчетно-геологических элемента (РГЭ):

Слой 1. Почвенно-растительный слой (hQIV) в расчетно-геологический элемент не выделяется. В качестве естественного основания не рекомендуется. Подлежит удалению либо полной прорезке свайным фундаментом.

РГЭ-1 – глина легкая, тугопластичная, четвертичная (adQIV).

В данный элемент включены глины тугопластичной и мягкопластичной консистенции, сходные по своим физико-механическим свойствам. По опытным полевым работам и камеральной обработке материалов, грунты данного элемента характеризуются показателями нормативных и расчетных значений механических свойств:

		$\alpha = 0,85$	$\alpha = 0,95$
<i>Угол внутреннего трения, град</i>	18	18	15
<i>Удельное сцепление, МПа</i>	0,032	0,032	0,028
<i>Модуль деформации, МПа</i>	7,5		

Согласно т.т. Б.13, Б.16 [6] грунты РГЭ-1 классифицируется как глина тугопластичная. По степени деформируемости, согласно т. В.5 [6] грунты РГЭ-1 сильнодеформируемые.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № док.	Взам. инв. №	Подп. и дата
--------------	--------------	-------------	--------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ

Лист

9

РГЭ-1а – глина легкая, полутвердая, четвертичная (adQIV).

В данный элемент включены глины тугопластичной и полутвердой консистенции, сходные по своим физико-механическим свойствам. По опытным полевым работам и камеральной обработке материалов, грунты данного элемента характеризуются показателями нормативных и расчетных значений механических свойств:

		$\alpha = 0,85$	$\alpha = 0,95$
<i>Угол внутреннего трения, град</i>	21	21	18
<i>Удельное сцепление, МПа</i>	0,040	0,040	0,035
<i>Модуль деформации, МПа</i>	22,0		

Согласно т.т. Б.13, Б.16 [6] грунты РГЭ-1а классифицируется как глина полутвердая. По степени деформируемости, согласно т. В.5 [6] грунты РГЭ-1а средне деформируемые.

Сводная таблица нормативных значений характеристик для выделенных расчетно-геологических элементов представлена в таблице (**Приложение 6**).

По трудности разработки грунта, согласно [16], выделяются следующие группы:

- почвенно-растительный слой – 9в;
- глина тугопластичной консистенции – 8а;
- глина полутвердой консистенции – 8д.

5.4 Геологические процессы и явления

Карст. По результатам рекогносцировочного обследования проявления карстовых процессов (провалы, воронки) на участке изысканий и на прилегающей к нему территории не наблюдаются.

Суффозия. Внешних форм суффозионных процессов (суффозионные блюдца, оседания и др.) в контуре проектируемого сооружения не обнаружены.

Подтопление. В водообильные периоды года, возможно кратковременное появление подземных вод типа «верховодки» на глубине заложения фундаментов. При проектировании и строительстве заглубленных помещений необходимо предусмотреть защитные мероприятия от подтопления. Согласно прил. И ч. II [8] территория проектируемого строительства является потенциально подтопляемой в результате длительных климатических изменений (II-A-1).

Морозное пучение. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно п. 5.5.3 [14] и табл. 3 [19], для глинистых грунтов составляет 160 см.

В пределах проектируемого сооружения из геологических процессов отмечаются деформации морозного пучения. Они фиксируются при сезонном промерзании и оттаивании грунтов. Пучинистость грунтов согласно [19], следующая:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № довл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ОБРАЗЕЦ					Лист
										10
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат						

- глина тугопластичная – средняя степень пучинистости;
- глина полутвердая – слабая степень пучинистости.

Коррозионная агрессивность грунта. В соответствии с проведенными измерениями удельное электрическое сопротивление грунта составило 31,68 Ом*м, что по табл. 1 [8] относится к средней степени агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Сейсмичность. Район работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями, согласно СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015-А, В, С). Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может достигать: по карте А (массовое строительство) – 5, по карте В (объекты повышенной ответственности) – 5 и по карте С (особо ответственные объекты) – 6 баллов.

Внешние формы других активных физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на устойчивость проектируемого сооружения, по результатам рекогносцировочного обследования на участке не выявлены.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Площадка строительства, расположена по адресу: Республика Башкортостан, Уфимский район, с. Булгаково.

Географические координаты участка работ: X= **.*****° Y= **.*****°

Кадастровый номер земельного участка: **:**:*****:***

2. По результатам выполненных работ были выделены следующие литологические слои и расчетно-геологические элементы (РГЭ) (сверху вниз):

Слой 1. Почвенно-растительный слой (hQIV)

РГЭ 1 – Глина легкая, пылеватая, тугопластичной консистенции, четвертичная (adQIV).

РГЭ 1а – Глина легкая, пылеватая, полутвердой консистенции, четвертичная (adQIV).

3. Глубины залегания и мощность слоев, а также распространение грунтов указаны на геологическом разрезе (**Приложение 11**).

4. Нормативные значения характеристик для выделенных расчетно-геологических элементов представлены в таблице (**Приложение 6**), рекомендуемые и расчетные значения характеристик представлены в таблице (**Приложение 7**).

5. Рельеф участка с плавным уклоном в сторону дороги. Перепад в пятне застройки составляет до 0,7 м. Видимых современных экзогенных геологических процессов не наблюдается.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ

Лист

11

6. Природные грунтовые воды при изысканиях в августе 2023 г. на глубине 6,0 м не были обнаружены.

7. По характеру подтопления площадка строительства относится к категории II – потенциально подтопляемые.

8. Режим подземных вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков. Поэтому в период таяния снега и в зависимости от глубины сезонного промерзания грунта, а также в период летних и осенних ливневых дождей, уровень подземных вод может повышаться, а в верхних слоях могут образовываться грунтовые воды типа верховодка.

9. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых вод, разгрузка происходит в ближайшие водотоки и нижележащие водоносные горизонты.

10. Конструктивные решения по выбору типа фундамента принимает проектная организация.

11. По инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям строительства территория (согласно [2]) относится к II (средней) категории сложности.

12. Нормативная глубина промерзания согласно [4], [15] для суглинков и глин – 160 см.

13. Степень пучинистости грунтов в зоне сезонного промерзания грунтов определена согласно [19], относительная деформация морозного пучения согласно [6] и представлена в таблице 13.1.

Таблица 13.1

№РГЭ	Наименование грунтов	Степень пучинистости грунтов	Относительная деформация морозного пучения, ϵ_{fh}
1	Глина легкая, тугопластичная	Среднепучинистый	$0,035 < \epsilon_{fh} < 0,07$
1a	Глина легкая, полутвердая	Слабопучинистый	$0,01 < \epsilon_{fh} < 0,035$

14. Для предохранения грунтов основания от ухудшения их свойств, следует избегать нарушения их структуры, замачивания и промерзания.

15. При производстве работ по строительству и эксплуатации здания рекомендуется тщательная планировка территории, недопущения утечек воды, устройство отмосток и другие водозащитные мероприятия.

16. Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали согласно [11] – средняя. Удельное электрическое сопротивление грунта – 31,68 Ом·м.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ

17. Район работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями, согласно СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015-А, В, С).

18. Позиции по разрабатываемости грунтов, согласно ГЭСН-2001-01, приведены в таблице 18.1

Таблица 18.1

№РГЭ	Наименование грунтов	Позиции по разрабатываемости грунтов
Слой 1.	Почвенно-растительный с корнями деревьев и мелким камнем	9в
1	глина легкая, тугопластичная	8а
1а	глина легкая, полутвердая	8д

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ОБРАЗЕЦ

Лист

13

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
2. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. Часть I.
3. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. Часть II.
4. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
5. ГОСТ Р 21.302-2021 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
6. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.
7. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний.
8. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
9. ГОСТ 58325-2018 Грунты. Полевое описание
10. ГОСТ 9.602-2005 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
11. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
12. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты.
13. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
14. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия.
15. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями N 1, 2,3,4)
16. ГЭСН 2001-01 Государственные элементные сметные нормы на строительные работы «Земляные работы». Выпуск 1.
17. Рекомендации по проведению скоростных инженерно-геологических изысканий для проектирования объектов массового строительства. – Уфа: Уфимский НИИпромстрой, 1991. – 30с.
18. Мариупольский Л.Г. / Исследования грунтов для проектирования и строительства свайных фундаментов. – 1989. – 199 с.
19. Руководство по проектированию оснований и фундаментов на пучинистых грунтах / НИИОСП им. Н. М. Герсеванова Госстроя СССР. — М.: Стройиздат, 1979. - 39 с.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ



Ассоциация
«Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство
инженеров-изыскателей "ГЕОБАЛТ"» (Ассоциация СРО "ГЕОБАЛТ")
188669, Ленинградская обл., Всеволожский р-н,
г. Мурино, ул. Центральная, д. 46
+7 (812) 242-72-38, +7 (911) 799-90-07
geobaltt@mail.ru
www.geobaltt.pf
ОГРН 112530000473 ИНН 5321800632 КПП 470301001
№ в государственном реестре: СРО-И-038-25122012

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

27 апреля 2022 г.

БРГБ-0278213001/08

Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» (Ассоциация СРО «ГЕОБАЛТ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

188669, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино, ул. Центральная, д. 46,
www.geobaltt.pf, geobaltt@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-038-25122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Выдана Обществу с ограниченной ответственностью Проектно-строительная компания
«ГлавФундамент»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью Проектно-строительная компания «ГлавФундамент» (ООО ПСК «ГлавФундамент»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	0278213001
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1140280039030
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	450078, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Революционная, д.96, корп.2, оф.1
1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i>	—
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	

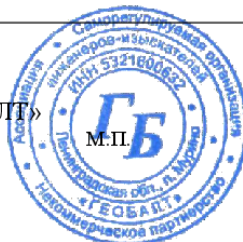
Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ОБРАЗЕЦ

Наименование		Сведения
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации		ГБ-0278213001
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации		09.10.2014
2.3. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации		09.10.2014, б/н
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации		09.10.2014
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации		—
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		—
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договору подряда на выполнение инженерных изысканий:		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	В отношении объектов использования атомной энергии
09.10.2014	—	—
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:		
а) первый	✓	до 25 (двадцати пяти) миллионов руб.
б) второй		до 50 (пятидесяти) миллионов руб.
в) третий		до 300 (трехсот) миллионов руб.
г) четвертый		300 (триста) миллионов руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:		
а) первый		до 25 (двадцати пяти) миллионов руб.
б) второй		до 50 (пятидесяти) миллионов руб.
в) третий		до 300 (трехсот) миллионов руб.
г) четвертый		300 (триста) миллионов руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ		—
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ		—

Директор
Ассоциации СРО «ГЕОБАЛТ»



С.Г. Черных

С.Г. Черных

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ОБРАЗЕЦ

Лист

16



Приложение №1
к Договору № **.-**./2023С
от 17.08.2023 года

СОГЛАСОВАНО:
ООО ПСК «ГлавФундамент»
_____ Павлов С.Ю.

УТВЕРЖДАЮ:

17.08.2023 г.

17.08.2023 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИХ
И ГЕОТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

на объекте: жилой дом

1	Наименование объекта	Жилой дом
2	Адрес объекта	Республика Башкортостан, р-н. Уфимский, с/с. Булгаковский, с. Булгаково. Кадастровый номер: **.**. *****
3	Вид строительства	Новое
4	Основание для выполнения исследований	Техническое задание на проведение геолого-литологических и геотехнических исследований, программа работ на выполнение геолого-литологических и геотехнических исследований
5	Вид градостроительной деятельности	Архитектурно-строительное проектирование
6	Заказчик (застройщик) и его ведомственная принадлежность	***
7	Проектная организация, выдавшая техническое задание	ООО ПСК «ГлавФундамент»
8	Характеристики объекта строительства	размеры 11,6х9,6м., блочный, 1 этаж
9	Нагрузки на фундамент	Нет информации
10	Цели геотехнических исследований	Получение информации о грунтовых условиях для принятия решения о типе фундамента и выбора технологии строительных работ
11	Прохождение проектной/изыскательской экспертизы	Не требуется прохождение экспертизы
12	Срок выдачи изыскательской продукции	Согласно Договору
13	Количество экземпляров отчета	В электронной форме - 1 экземпляр. Требования к электронной форме представления данных (форматы) – .pdf

www.glavfundament.ru



8 800 700-62-82

Звонок по России – бесплатный

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № доубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ



Приложение №2
к Договору № **.-**./2023С
от 17.08.2023 года

СОГЛАСОВАНО:
ООО ПСК «ГлавФундамент»
_____ Павлов С. Ю.

УТВЕРЖДАЮ:

17.08.2023 г.

17.08.2023 г.

ПРОГРАММА РАБОТ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИХ И ГЕОТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: жилой дом.

Местоположение объекта: республика Башкортостан, р-н. Уфимский, с/с. Булгаковский, с. Булгаково.

Кадастровый номер: **:**:*****.

Вид строительства: новое.

Вид градостроительной деятельности: архитектурно-строительное-проектирование.

Уровень ответственности: II (нормальный).

Характеристики объекта строительства: размеры 11,6x9,6м., блочный, 1 этаж.

Изученность инженерно-геологических условий: участок работ в инженерно-геологическом отношении не изучен. Архивных материалов по площадке строительства и другим близлежащим территориям Заказчиком представлено не было.

Цель данной работы – получение информации о грунтовых условиях для принятия решения о типе фундамента и выбора технологии строительных работ.

Виды и объем работ:

Динамическое зондирование грунтов - 18 п.м;

Проходка зондировочной или бурение геолого-разведочной скважины (шнековым способом) – 1 шт;

Отбор образцов (нарушенной структуры) из геолого-разведочных или зондировочных скважин через каждые 1,0 м проходки для визуальной оценки состояния и классификации;

Тип отчета: расширенный.

2. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Плановая разбивка и высотная привязка выработок выполняется инструментально с вынесением их на план расположения выработок.

Динамическое зондирование выполняется по методике ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием», ГОСТ Р ИСО 22476-2—2017 Геотехнические исследования и испытания, а также в соответствии с нормами и стандартами организации ООО ПСК «ГлавФундамент».

Буровые работы выполнены для изучения геолого-литологических и гидрогеологических условий участка, отбора проб грунта для визуальной оценки его состояния, классификации грунта по ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» и послонного описания выработки в контуре проектируемого сооружения.

www.glavfundament.ru



8 800 700-62-82

Звонок по России – бесплатный

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ

ДОПУСКАЕМЫЕ НАГРУЗКИ НА РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ ФУНДАМЕНТА

Глубина погружения	Винтовая свая D _(с) -108 мм D _(н) -300 мм	Забивная свая 150x150 мм	Забивная свая 200x200 мм	Буронабивная свая d 300 мм	Буронабивная свая d 400 мм	Ленточный фундамент В = 400 мм	Ленточный фундамент В = 600 мм
Н, м	N, т	N, т	N, т	N, т	N, т	N, т/м	N, т/м
1	-	-	-	-	-	3,9	5,9
1,5	-	-	-	-	-	5,2	7,7
2	3,8	4,7	7,3	3,8	6,0	8,9	13,4
2,5	6,8	6,0	9,4	5,0	7,9	11,0	16,5
3	7,4	6,9	10,7	5,9	9,1	11,1	16,7
3,5	7,9	7,8	11,8	6,8	10,3	11,3	16,9
4	8,5	8,7	13,0	7,7	11,5	11,4	17,1
4,5	9,0	9,2	13,5	8,2	12,0	11,7	17,6
5,0	9,5	9,7	14,0	8,7	12,5	12,2	18,1
5,5	10,0	10,2	14,5	9,2	13,0	12,7	18,6
6,0	10,5	10,7	15,0	9,7	13,5	13,2	19,1

Допускаемые нагрузки представлены для сравнения и выбора типа фундамента, расчет произведен по осредненному показателю динамического зондирования.

Для фундамента в виде сплошной плиты подбор параметров (толщина, класс бетона и армирование) выполнять с использованием модуля деформации по контактной модели взаимодействия с грунтом основания.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

Наименование показателей		Букв. обоз.	Ед. изм.	РГЭ-1	РГЭ-1а
Показатель текучести		I_L	д.е.	0,46	0,24
Плотность частиц грунта		ρ_s	г/см ³	2,73	2,73
Удельный вес грунта в водонасыщенном сост.		γ	кН/м ³	19,52	20,27
Коэффициент пористости		e_o	д.е.	0,77	0,55
Модуль деформации	По таблицам СП 22.13330 [15]	E	МПа	17,0	28,0
	По зондированию [18]	E	МПа	7,5	22,0
Удельное сцепление	По таблицам СП 22.13330 [15]	C_n	МПа	0,049	0,081
	По зондированию [18]	C_n	МПа	0,032	0,040
Угол внутреннего трения	По таблицам СП 22.13330 [15]	φ_n	град.	17	21
	По зондированию [18]	φ_n	град.	18	22
Условное расчетное сопротивление		R_o	кПа	320	450
Условное динамическое сопротивление		P_d	МПа	3,61	10,75

Примечания:

1. Характеристики грунтов определены в соответствии с п. 5.8 [2], при использовании корреляционных зависимостей (таблиц), связывающих параметры, полученные при зондировании, с характеристиками, полученными прямыми методами из источников [2], [8], [15], [17], [18].

2. Рекомендуемые нормативные значения физико-механических характеристик действительны для грунтов, не замороженных, не замоченных в основании, при условии недопущения нарушения их структуры и влажности.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ОБРАЗЕЦ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ

Наименование показателей		обоз.	Ед. изм.	РГЭ-1	РГЭ-1а
Модуль деформации	норм.	Е	МПа	7,5	22,0
	норм.	C_n	МПа	0,032	0,040
Удельное сцепление	при $\alpha=0,85$	C_I	МПа	0,021	0,027
	при $\alpha=0,95$	C_{II}	МПа	0,032	0,040
Угол внутреннего трения	норм.	φ_n	град.	17	21
	при $\alpha=0,85$	φ_I	град.	15	19
	при $\alpha=0,95$	φ_{II}	град.	17	21

Примечания:

1. Расчетные характеристики грунтов определены в соответствии с п.п. 5.3.16-5.3.20, [15], с использованием коэффициентов надежности по грунту.

Инв. № подл						Подп. и дата		
							Взам. инв. №	
								Инв. № дубл.
					Лист			
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат		ОБРАЗЕЦ		
					21			

КАТАЛОГ ВЫРАБОТОК

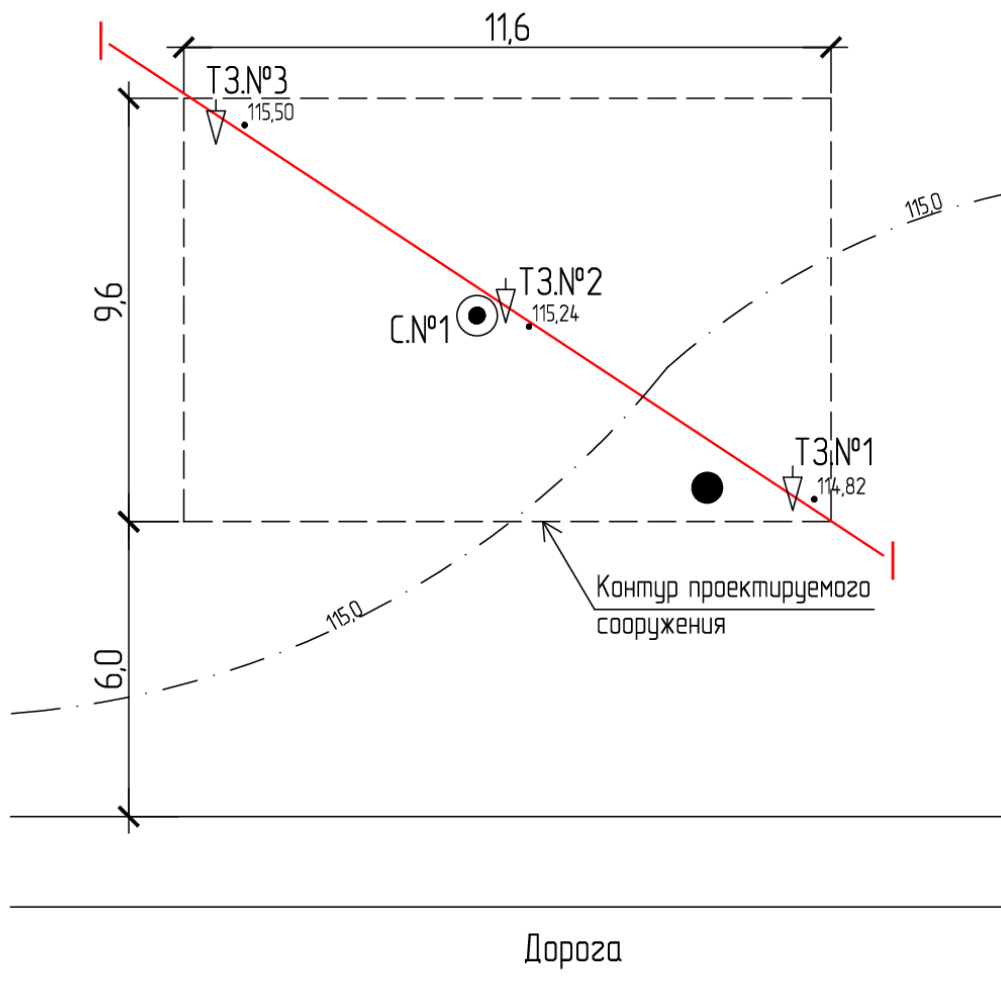
№ Выработки	Дата исследования	Глубина, м	Диаметр, мм
С-1	29.08.23	6,0	20
Т-1	29.08.23	5,9	18
Т-2	29.08.23	5,9	18
Т-3	29.08.23	5,9	18

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата





Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ОБРАЗЕЦ

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЫРАБОТОК



Условные обозначения:

- C.N°1  выработка с отбором образцов грунта и ее номер
- T3.N°1  точка динамического зондирования и ее номер
-  линия литологического разреза и ее номер
-  точка замера коррозионной агрессивности грунта

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ

ПАСПОРТА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата

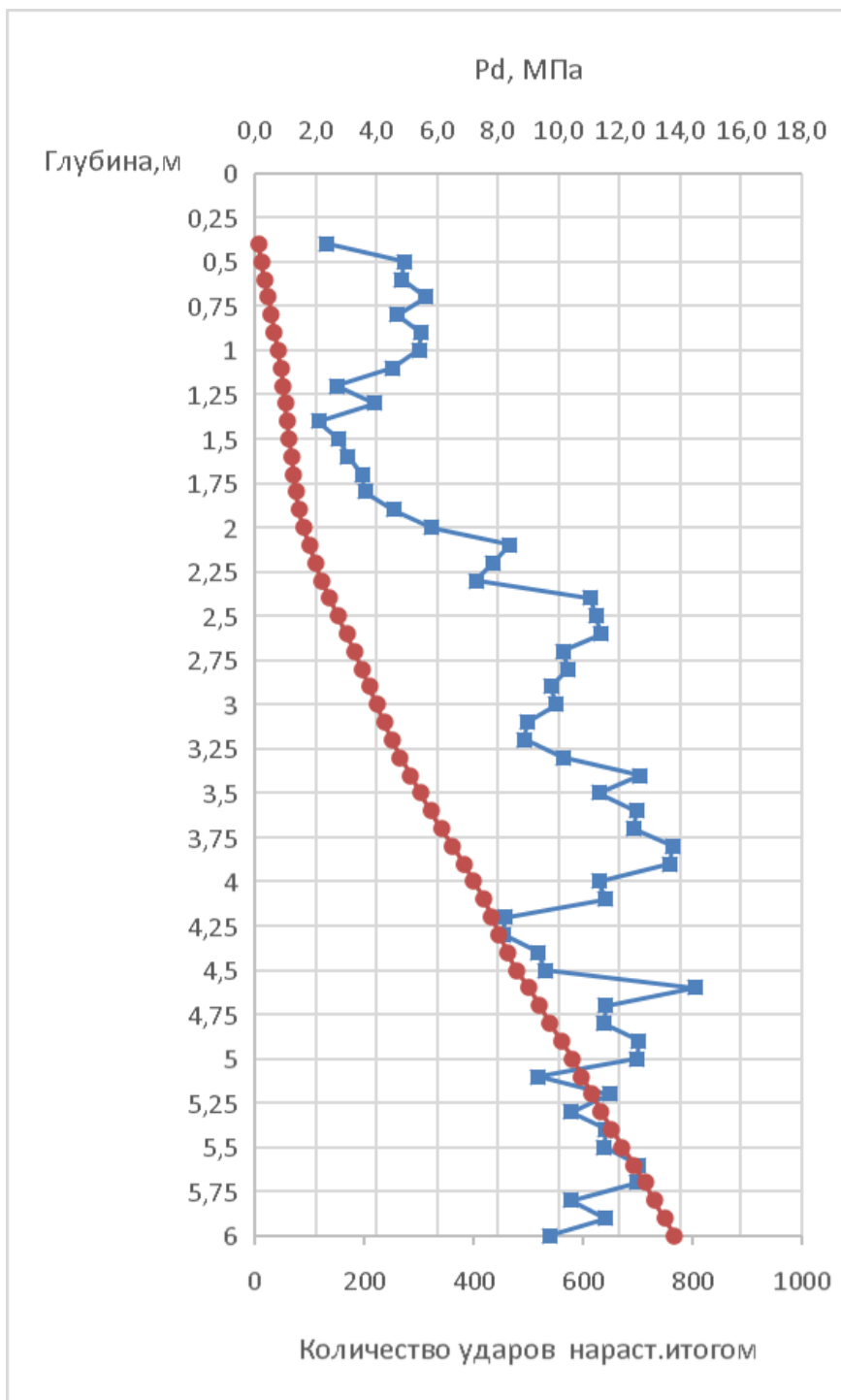
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ОБРАЗЕЦ

Паспорт динамического зондирования

Точка зондирования – №1

$H, м$	N	P_d
0,1	1	0,8
0,2	1	0,7
0,3	3	2,4
0,4	3	2,3
0,5	6	4,9
0,6	5	4,8
0,7	6	5,6
0,8	5	4,7
0,9	6	5,5
1	6	5,4
1,1	6	4,6
1,2	3	2,7
1,3	5	4,0
1,4	3	2,1
1,5	4	2,8
1,6	4	3,1
1,7	5	3,5
1,8	5	3,6
1,9	6	4,6
2	7	5,8
2,1	12	8,4
2,2	11	7,8
2,3	10	7,3
2,4	15	11,1
2,5	16	11,2
2,6	16	11,4
2,7	14	10,1
2,8	14	10,3
2,9	14	9,8
3	14	9,9
3,1	14	9,0
3,2	14	8,9
3,3	15	10,1
3,4	19	12,7
3,5	17	11,3
3,6	19	12,6
3,7	19	12,5
3,8	21	13,7
3,9	21	13,7
4	17	11,3
4,1	19	11,6
4,2	14	8,2
4,3	14	8,2
4,4	15	9,3
4,5	16	9,5
4,6	24	14,5
4,7	19	11,6
4,8	19	11,5
4,9	21	12,6
5	21	12,6
5,1	15	9,3
5,2	19	11,7
5,3	17	10,4
5,4	19	11,6
5,5	19	11,5
5,6	21	12,6
5,7	21	12,6
5,8	17	10,4
5,9	19	11,6



- — Условное динамическое сопротивление (P_d , МПа)
- — Количество ударов нарастающим итогом (N)

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

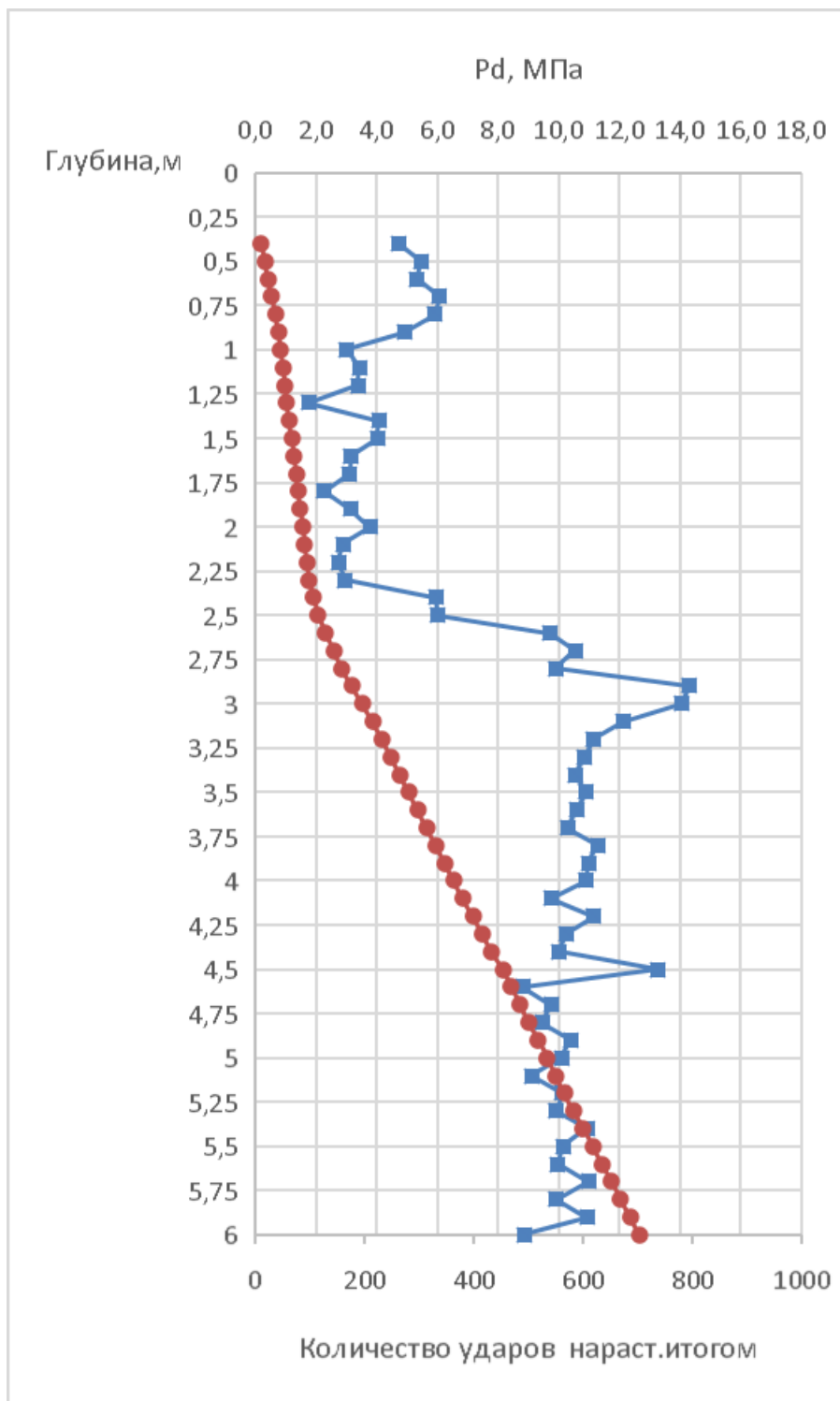
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ

Паспорт динамического зондирования

Точка зондирования - №2

$H, м$	N	P_d
0,1	1	0,7
0,2	1	0,6
0,3	5	4,0
0,4	5	4,7
0,5	6	5,5
0,6	6	5,3
0,7	7	6,1
0,8	7	5,9
0,9	6	4,9
1	3	3,0
1,1	4	3,4
1,2	4	3,4
1,3	2	1,8
1,4	5	4,1
1,5	5	4,0
1,6	4	3,2
1,7	4	3,1
1,8	3	2,3
1,9	4	3,1
2	5	3,8
2,1	4	2,9
2,2	4	2,7
2,3	4	3,0
2,4	8	5,9
2,5	8	6,0
2,6	13	9,7
2,7	15	10,5
2,8	14	9,9
2,9	20	14,3
3	19	14,0
3,1	18	12,1
3,2	17	11,2
3,3	17	10,9
3,4	16	10,6
3,5	17	10,9
3,6	16	10,6
3,7	16	10,3
3,8	17	11,3
3,9	17	11,0
4	17	10,9
4,1	16	9,7
4,2	18	11,2
4,3	17	10,3
4,4	17	10,0
4,5	22	13,3
4,6	15	8,8
4,7	16	9,7
4,8	16	9,5
4,9	17	10,4
5	17	10,1
5,1	15	9,1
5,2	17	10,1
5,3	16	9,9
5,4	18	11,0
5,5	17	10,2
5,6	17	10,0
5,7	18	11,0
5,8	16	9,9
5,9	18	11,0



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

■—■ - Условное динамическое сопротивление (Pd, МПа)
●—● - Количество ударов нарастающим итогом (N)

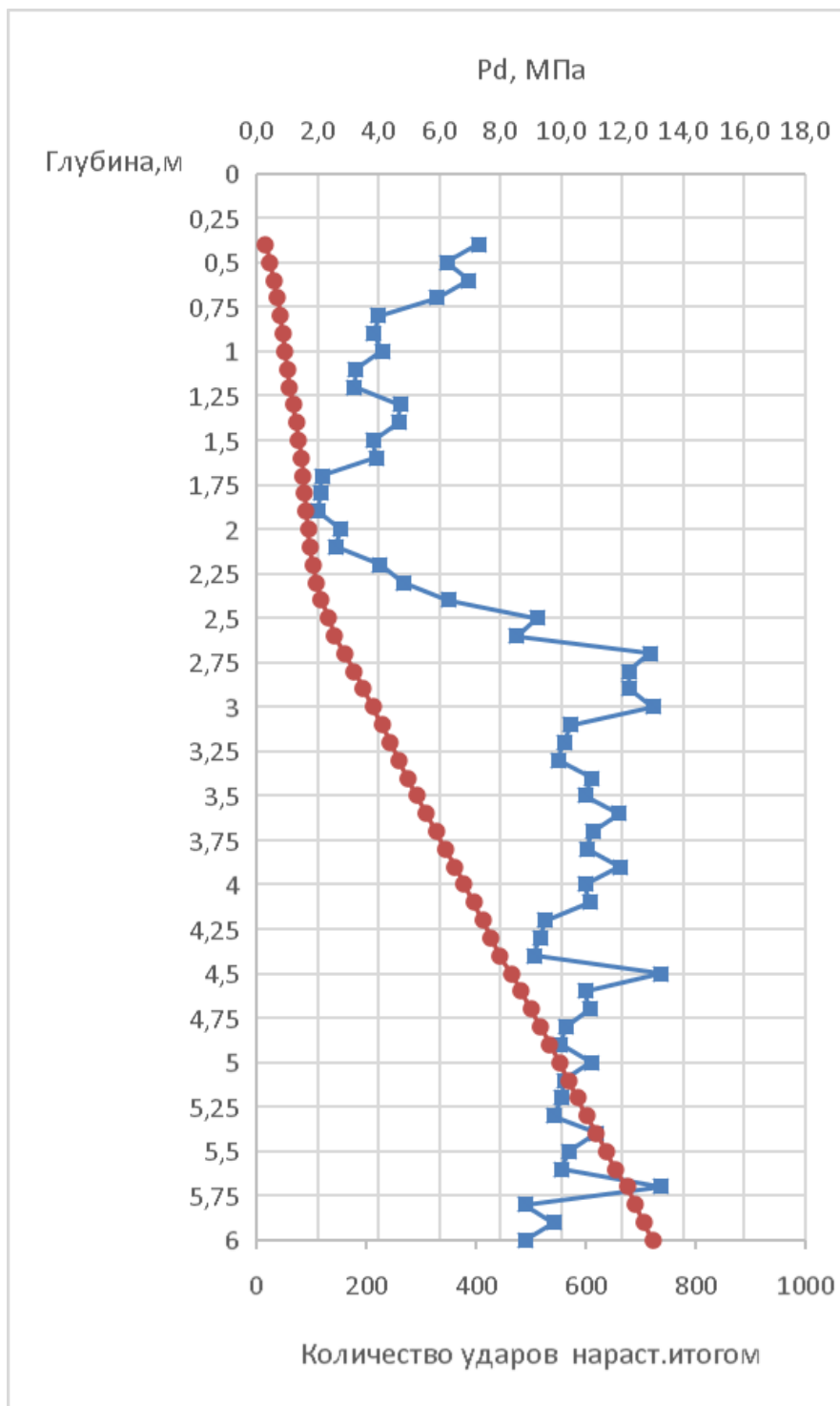
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ

Паспорт динамического зондирования

Точка зондирования - №3

$H, м$	N	P_d
0,1	1	0,7
0,2	1	0,6
0,3	7	6,6
0,4	8	7,3
0,5	7	6,2
0,6	8	7,0
0,7	7	5,9
0,8	5	4,0
0,9	4	3,9
1	5	4,1
1,1	4	3,3
1,2	4	3,2
1,3	6	4,7
1,4	6	4,7
1,5	5	3,8
1,6	5	3,9
1,7	3	2,1
1,8	3	2,1
1,9	3	2,0
2	4	2,8
2,1	4	2,6
2,2	6	4,1
2,3	7	4,8
2,4	9	6,3
2,5	13	9,2
2,6	12	8,5
2,7	18	12,9
2,8	17	12,2
2,9	17	12,3
3	18	13,0
3,1	16	10,3
3,2	15	10,1
3,3	15	9,9
3,4	17	11,0
3,5	16	10,8
3,6	18	11,9
3,7	17	11,0
3,8	17	10,8
3,9	18	11,9
4	16	10,8
4,1	18	11,0
4,2	16	9,5
4,3	15	9,3
4,4	15	9,1
4,5	22	13,3
4,6	18	10,8
4,7	18	11,0
4,8	17	10,2
4,9	17	10,0
5	18	11,0
5,1	17	10,1
5,2	17	10,0
5,3	16	9,7
5,4	18	11,2
5,5	17	10,3
5,6	17	10,0
5,7	22	13,3
5,8	15	8,8
5,9	16	9,7



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

■—■ - Условное динамическое сопротивление (P_d , МПа)
●—● - Количество ударов нарастающим итогом (N)

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ

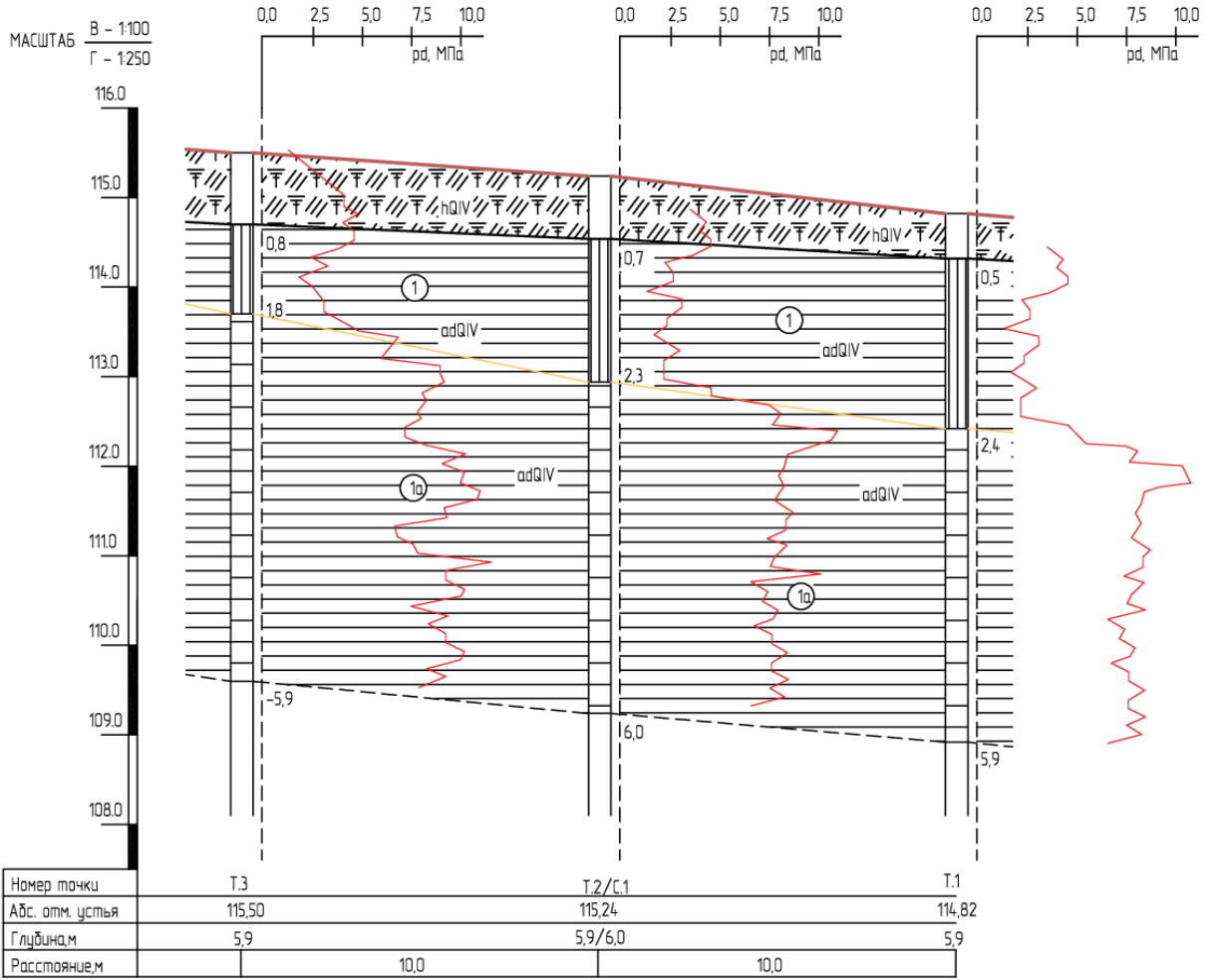
**ГЕОТЕХНИЧЕСКИЕ И ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ
ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ОБРАЗЕЦ

РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ I-I



Инв. № подл	Подп. и дата			
	Взам. инв. №			
Инв. № дубл.	Подп. и дата			
	Инв. № подл			
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

Смотреть совместно с листом 31

ОБРАЗЕЦ

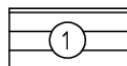
Лист

30

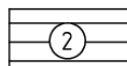
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ПРС



Глина легкая, тугопластичная



Глина легкая, полутвердая



Песок пылеватый (м-мелкий, с-средней крупности, к-крупный)

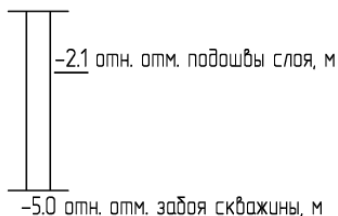


1 - Номер расчетно-геологического элемента (РГЭ)

- - Граница исследуемой области грунтов
- - Границы расчетно-геологических элементов
- - Линия расчетно-геологического элемента не совпадающая с литологической
- · — · — - Уровень грунтовых вод
- - Условное динамическое сопротивление, р_d
- - Граница земной поверхности

ТОЧКА ЗОНДИРОВАНИЯ/СКВАЖИНА

Т.1/С.1 Номер точки зондирования/геолого-разведочной скважины
относительная отметка устья, м



Показатели текучести и водонасыщения грунтов

Обозначение состояния	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	Глина и суглинок	Супесь	
	Твердая	Твердая	Малой степени водонасыщения
	Полутвердая	—	—
	Тугопластичная	—	—
	Мягкопластичная	Пластичная	Средней степени водонасыщения
	Текучепластичная	—	—
	Текучая	Текучая	Высокой степени водонасыщения

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата
Ине. № инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ

ПАСПОРТА СКВАЖИН

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата


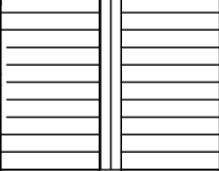
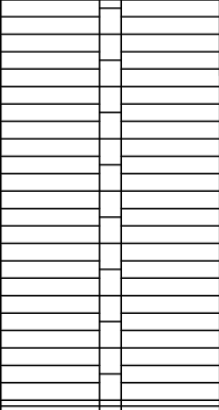
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ОБРАЗЕЦ

Масштаб вертикальный 1:100
 Абс. отм. поверхности: 115.24

Скважина №1

Начата: 29.08.23г
 Окончена: 29.08.23г

Индекс	РГЭ	Глубина подошвы	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Разрез	Глубина, м	Уровень грунтовых вод	
							П	У
hQIV		0,7	0,7	Почвенно-растительный слой (hQIV) представлен черноземом с включением корней кустарников и мелких камней		0,7		
adQIV	1	2,3	1,6	Глина (adQIV) коричневая, легкая, пылеватая, рыже-коричневая, тугопластичной консистенции с редкими карбонатными стяжениями.		1 2		
adQIV	1a	6,0	3,7	Глина (adQIV) коричневая, легкая, пылеватая, рыже-коричневая, от полутвердой до твердой консистенции с редкими карбонатными стяжениями.		3 4 5 6		
						7 8		

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ОБРАЗЕЦ