

Российская Федерация
ООО «ГЕОИНСЕРВИС»
Инженерные изыскания для строительства.
Допуск 01-И-№ 0305-2 от «11» сентября 2012 г.

Заказчик: ООО «Премиум»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
об инженерно-геологических изысканиях на объекте:
«Реконструкция одноэтажного здания в спортивный клуб с
двухэтажным административно-бытовым комплексом,
расположенным по адресу: Самарская обл, г.о.Кинель, пгт.Усть-
Кинельский, ул. Спортивная, 4Г»

Генеральный директор

Проценко Н.В.

Главный геолог

Шустова И.А.



г. Самара
2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
1 Изученность инженерно-геологических условий.....	3
2 Физико-геологические и техногенные условия.....	3
Климат.....	3
Гидрография и геоморфология.....	9
Тектоническое строение и неотектоника.....	9
3 Методика и объёмы выполненных работ.....	10
3.1 Буровые работы.....	10
3.2 Опробование грунтов и воды.....	10
3.3 Лабораторные работы.....	10
3.4 Статическое зондирование грунтов.....	10
3.5 Камеральные работы.....	11
4 Инженерно-геологические условия участка изысканий.....	10
4.1. Геологическое строение и гидрогеологические условия.....	11
4.2. Физико-механические свойства грунтов.....	12
5 Специфические грунты.....	13
6 Коррозионные свойства грунтов.....	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	15
Список использованной литературы.....	17
Приложения:	
1. Техническое задание.....	18
2. Выписка из единого гос. реестра.....	21
3. Аттестат аккредитации ООО «ЭПСИ».....	24
4. Аттестат аккредитации ООО «Геотранспроект».....	29
5. Заверение.....	32
6. Программа работ.....	33
7. Протокол результатов лабораторных определений физических свойств грунтов.....	39
8. Паспорта грунтов.....	40
9. Статистическая обработка физико-механических свойств грунтов.....	53
10. Протокол результатов определения коррозионной активности грунтов.....	62
11. Протокол химического анализа природной пробы воды.....	62a
12. Схема расположения скважин.....	63
13. Колонки скважин.....	64
14. Инженерно-геологический разрез по линии I-I.....	69
15. Результаты статического зондирования грунтов.....	71
16. Графики по просадочности.....	87

ВВЕДЕНИЕ

2

Согласно технического задания, в п.г.т. Усть-Кинельский, Самарской области, по ул. Спортивная, д.4 "Г" намечается реконструкция одноэтажного здания в спортивный клуб с двухэтажным административно-бытовым комплексом.

Согласно технического задания характеристики сооружения следующие:

Таблица №1

Уровень ответственности.	Нормальный
Этажность/ высота от уровня земли, м.	12/ 12,0
Несущие конструкции.	Металлический каркас
Размер в плане, м.	62 x 42,15
Предполагаемый тип фундаментов, глубина заложения от естественной поверхности.	Свайный, 7,0 м
Наличие подвалов и т.п., их глубина от естественной поверхности, м.	нет
Предполагаемая нагрузка на основание.	40 тонн

ООО «ГЕОИНСЕРВИС» (Свидетельство о допуске к определённому виду работ 01-И-№ 0305-2 от «11» сентября 2012 г.) в феврале 2022 г. на площадке были выполнены инженерно-геологические изыскания. Целью работ является изучение геолого-литологического строения, условий залегания, состава, состояния и свойств грунтов, в том числе специфических геологических условий; выявление наличия опасных природных физико-геологических и техногенных процессов и явлений; определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали, бетону и железобетону; агрессивности подземных вод.

В состав настоящих инженерно-геологических изысканий вошли полевые, лабораторные и камеральные работы

Буровые работы выполнены буровой бригадой Зубова И.В. Бурение скважины осуществлялось на станке УРБ-2А-2, на базе а/м ЗИЛ-131 колонковым снарядом диаметром 132 мм. В процессе бурения, тонкостенным грунтоносом диаметром 127 мм отбирались монолиты из всех разностей грунта, валовые пробы на коррозионную активность, проба подземных вод на химический анализ.

Для предварительной оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий на участке изысканий были пробурены 5 скважин глубиной по 10,0 м. В процессе бурения тонкостенным грунтоносом из скважины всего отобрано 19 проб грунта ненарушенной структуры (монолиты), валовые пробы грунта на коррозионную активность (1 проба), 2 пробы воды на химический анализ.

Так же на изученном участке дополнительно были пробурены 5 скважин глубиной по 15,0 м (в соответствии с п. 6.3.8. СП 47.13330.2012 для свайного типа фундамента). Из скважин дополнительно отобраны 7 монолитов грунта, 1 проба воды на химический анализ, 3 валовые пробы грунта на коррозию.

По окончании буровых работ скважины ликвидированы путем засыпки выбуренной породой с утрамбовкой.

Полевая документация, отбор, маркировка и транспортировка проб грунтов выполнялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

статическое зондирование грунтов

С целью уточнения границ инженерно-геологических элементов грунтов, получения для них нормативных значений прочностно-деформационных характеристик в естественных условиях залегания, а так же для расчёта несущей способности свай на участке выполнено *статическое зондирование грунтов*. Работы проводились бригадой ООО "ГЕОИНСЕРВИС".

Лабораторные исследования глинистых грунтов выполнены в аккредитованной комплексной лаборатории ООО «Геотранспроект» (аттестат аккредитации № RA.RU 518106 от 2 октября 2015 г) под руководством заведующей лабораторией Экомасовой О.С.

Определение коррозионной активности грунтов и химического анализа подземных вод проведены в аккредитованной лаборатории ООО «ЭПСИ» (аттестат аккредитации № RA.RU.518134 от 20 июня 2016 г).

Все лабораторные определения проводились в соответствии с действующими ГОСТами .

Испытания грунтов на срез проводились на электронных приборах одноплоскостного среза ИВК АСИС по схемам: срез с предварительным водонасыщением и уплотнением под нагрузкой до 0,30 МПа (консолидированный), а так же срез под нагрузкой до 0,15 МПа (неконсолидированный).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали определена методом измерения удельного электрического сопротивления и плотности катодного тока на приборе АКАГ.

Определение степени агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции выполнено методом водной вытяжки.

Инженерно-геологические работы выполнялись в соответствии с техническими требованиями нормативных документов для выполнения инженерных изысканий и лабораторных работ. Объемы и качество выполненных работ соответствуют техническому заданию, «Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений», требованиям СП 22.1330.2011 и СП 47 13330.2012.

Виды и объемы выполненных работ указаны в таблице №2.

Таблица №2

№ п/п	Виды выполненных работ	Ед. изм.	Количество
1.	Бурение скважин колонковое	скв./м	5/75,0
2.	Отбор проб ненарушенной структуры	штук	26
3.	Полный комплекс определения физико-механических свойств грунтов	опр	7
4.	Сокращённый комплекс определения физико-механических свойств грунтов	опр	7
5.	Полный комплекс физических свойств грунтов	опр	12
6.	Определение коррозионной активности грунтов к бетону и стали	анализ	4
7.	Определение химического анализа подземных вод	анализ	3
8.	Статическое зрндирование грунтов	точка	3

Камеральная обработка полевых и лабораторных материалов, а так же составление текста настоящего отчета выполнены главным геологом Шустовой И.А. в соответствии с СП-47.13330.2012 и ГОСТ 20522-2012. В процессе камеральной обработки полевых и лабораторных работ производился анализ и обобщение собранной информации, изучены геоморфологические и геолого-литологические условия, рассчитаны показатели физико-механических свойств грунтов для каждого выделенного ИГЭ.

Руководство полевыми и камеральными работами осуществлялось ген. директором ООО «ГЕОИНСЕРВИС» Проценко Н. В.

Итогом проведенных инженерно-геологических изысканий является настоящий технический отчет.

1. Изученность инженерно-геологических условий.

Геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические условия района работ изучены достаточно хорошо. На территории Кинельского района Самарской области и на прилегающих территориях, имеющих аналогичные инженерно-геологические условия, выполнялись ранее и ведутся в настоящее время инженерно-геологические изыскания под гражданское и промышленное строительство, накопленный опыт строительства позволяет утверждать достаточную устойчивость грунтов в основании сооружений.

- в 2019 г ООО "ГЕОИНСЕРВИС" выполнены работы на объекте: Строительство коттеджа по адресу: Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Морская, 27 (результаты лабораторных испытаний грунтов использованы при статистической обработке физико-механических свойств грунтов).

- ООО "Геоинсервис" в 2015 г. выпущен технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: Строительство трёхэтажного одноподъездного многоквартирного жилого дома по адресу: Самарская область, г. Кинель, пос. Усть-Кинельский, ул. Тимирязева, д. 3б.

- в 2011 г ООО "Геоинсервис" выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: Ремонт Дома культуры по адресу: ул. Мира, д.42 в г.о. Кинель Самарской области.

Работы включали в себя стандартный комплекс инженерно-геологических исследований (обследование, буровые, лабораторные исследования грунтов и подземных вод) с соответствующей камеральной обработкой.

Результаты изысканий прошлых лет частично использованы при составлении настоящего отчета.

2 Физико-географические и техногенные условия.

В административном отношении рассматриваемый участок находится в п.г.т. Усть-Кинельский г. Кинель Самарской области, по ул. Спортивная, 4 "Г".

Климат

Климатические условия района проектирования охарактеризованы согласно основным требованиям СП 11-103-97 [1.20] по данным многолетних фактических наблюдений на метеостанций (м/ст) Самара.

По географическому положению рассматриваемая территория расположена в глубине Европейского материка - на значительном удалении от Атлантического океана, поэтому климат ее характеризуется как континентальный умеренных широт. Особенностью его является высокая континентальность и большая изменчивость от года к году, особенно по количеству осадков. Как ландшафтно-климатическая, зона рассматриваемой территории является лесостепной.

В соответствии с рекомендуемой картой климатического районирования для строительства (СНиП 23-01-99*) [1.12] рассматриваемая территория относится к IV району.

Климатический район строительства по ГОСТ 16350 – 80 "Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей" – П₅. В соответствии со «Строительной климатологией», зона влажности (рекомендуемая) на рассматриваемой территории сухая.

Согласно СП 20.13330.2010 «Нагрузки и воздействия» район изысканий:

- по весу снегового покрова относится к IV-му району, расчетное значение $S_o = 2,4$ кПа или 240 кгс/м^2 ;

- по гололедно-изморозевым образованиям относится к III-му району, с нормативной толщиной стенки гололеда 1 раз в 5 лет не менее 10 мм;

- по давлению ветра относится к III-ому ветровому району, с нормативным значением ветрового давления $W_o = 0,38$ кПа или 38 кгс/м^2 .

По данным многолетних наблюдений *температура воздуха* в исследуемом районе в среднем за год положительная и составляет 4,5-4,6 °С. Самым жарким месяцем является июль (плюс 20,8-20,9 °С), самым холодным – январь (минус 12,2-12,4 °С). Абсолютный максимум зафиксирован на отметке плюс 39 °С (м/ст Самара), абсолютный минимум – минус 43 °С (м/ст Самара).

Атмосферные осадки на исследуемой территории составляют в среднем за год 500 мм. Изменчивость осадков от года к году довольно велика. Так, в 1961 г. количество осадков составило 649 мм, а в 1975 г. – 269 мм. В годовом ходе летние осадки превышают зимние.

Наибольшее количество осадков приходится на июнь (65 мм), наименьшее – на март (23 мм). Изменчивость количества осадков по месяцам также велика, особенно в летний период. Так, в июне 1960 г. выпало 168 мм, а в июне 1956 г. – только 3 мм. На сток летние осадки существенного влияния не оказывают. Большая их часть расходуется на испарение и просачивание. Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода. Средние годовые осадки составляют: 567 мм (м/ст Самара) и 480 мм (м/ст АГЛОС).

Большая часть осадков выпадает в виде слабых и незначительных по величине дождей или снегопадов.

Осадки равные или более 1,0 мм наблюдаются в среднем 149 дней в году (табл. 3.2). Суточный максимум осадков составляет 59 мм.

Среди атмосферных явлений гололедно-изморозевые отложения наблюдаются в период с ноября по апрель. По степени гололедности территория относится к III гололедному району с нормативной толщиной стенки гололеда 20 мм, среднее число дней с обледенением приведено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Среднее число дней с обледенением

м/ст	Явление	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
Самара	Гололёд	-	0,3	3	5	3	2	1	0,2	15
	Изморозь	-	0,4	3	9	9	7	4	0,2	33

С апреля по октябрь на территории возможно выпадение града. Град диаметром 20 мм на станции Самара отмечен 14 июня 1971 г., наблюдался в течение 10 мин. В нескольких километрах от города 31 июля 1975 г. в течение 5 минут выпадал град диаметром 30 мм. Во всех случаях выпадению града предшествовали грозы. Общее количество дней с грозой в течение года составляет в среднем около 27. Наибольшее количество гроз наблюдается в июле - 9 дней (таблица 2.2).

Таблица 2.2. Среднее число дней с грозой и средняя месячная продолжительность гроз (м/с Самара)

Явление и его продолжительность	Месяц							Сезон
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Число дней с грозой	0,4	4	7	9	5	2	0,03	27
Продолжительность гроз, час	0,4	4,3	10,8	15,3	10,5	1,8	0,02	43,1

К неблагоприятным атмосферным явлениям относятся, также, метели.

Таблица 2.3 - Среднее число дней с метелями

м/ст.	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
Самара	0	0,5	2	3	5	3	2	0,2	16

Ветер. Преобладающее направление ветров в течение года - западное (18 % повторяемости), юго-западное (15 %) и восточное (14 %). В зимний период наибольшую повторяемость имеет ветер восточного и юго-восточного направления (16-18 %). В остальную часть года чаще всего наблюдаются ветра западного направления (18-22 %). Средняя месячная и годовая повторяемость направления ветра и штилей представлена в табл. 2.4, годовая роза ветров по м/ст. «Самара» - на рис. 2.1.

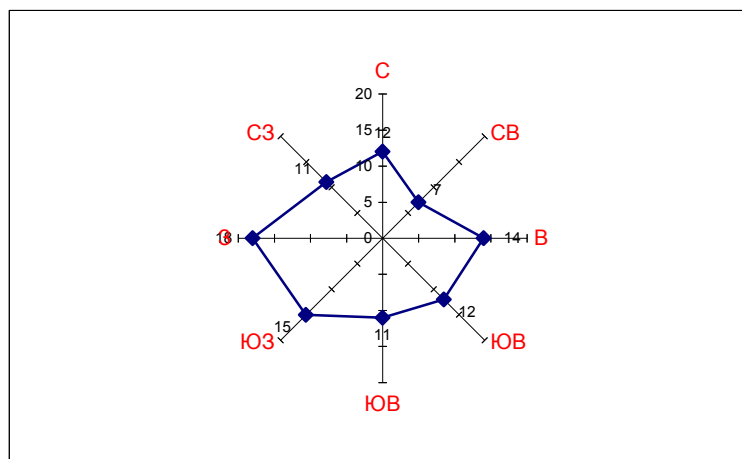


Рис. 2.1 - Годовая роза ветров по метеостанции «Самара», (%)

Таблица 2.4- Средняя месячная и годовая повторяемость направления ветра и штилей, % (м/ст Самара)

Месяц	Направление ветров								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	10	4	15	18	13	16	14	10	4
II	11	5	16	15	11	15	16	11	3
III	11	7	17	16	11	15	15	8	3
IV	9	6	17	14	13	16	15	10	2
V	15	9	12	10	9	14	19	12	4
VI	18	12	13	7	7	10	18	15	3
VII	15	10	14	9	5	10	21	16	4
VIII	16	9	15	10	6	10	18	16	4
IX	12	6	13	10	10	16	21	12	4
X	10	4	8	11	13	20	22	12	3
XI	7	5	12	13	16	19	21	7	3
XII	6	5	17	18	15	16	16	7	3
Год	12	7	14	12	11	15	18	11	3

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,8 м/с. В течение года среднемесячная скорость ветра изменяется от 3,1 м/с в июле и июне до 4,3 м/с с декабря по март. Годовой ход средней и максимальной скорости ветра представлен в табл.2.5.

Таблица 2.5 - Средняя месячная и годовая повторяемость направления ветра и штилей, % (м/ст Самара)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ср.месячная	4,2	4,3	4,3	4	3,8	3,4	3,1	3,1	3,4	4	4,2	4,3
максимальная	24	20	21	18	22	19	18	19	19	29	21	23

Максимальная скорость ветра за период наблюдений на станции составляет 29 м/с. 7

Таблица 2.6 - Повторяемость скорости ветра, %

Метеостанция	Скорость ветра, м/с						
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13
Самара	20	51	23	5	1	-	-

По ветровому давлению на провода рассматриваемый участок относится ко II району с нормативным давлением 500 Па.

Скорости ветра на высоте 10 м, возможные 1 раз за определённый промежуток времени, приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 - Скорости ветра различной обеспеченности, м/с

Метеостанция	Скорость ветра на уровне 10 м, возможная 1 раз в					
	2	5	25	50	100	10000
Самара	11	14	18	20	22	34

Влажность воздуха. Среднемесячная относительная влажность наиболее холодного месяца составляет 85%, а наиболее теплого месяца - 62%. Каждый третий, а, иногда, и второй год в Самарской области наблюдается летняя засуха. Растительность в виде отдельных лесных массивов оказывает смягчающее влияние на микроклимат отдельных территорий. Причем это влияние сказывается, в основном, летом. Зимой же, при наличии снегового покрова, отражающего солнечную радиацию, оно менее заметно.

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%) приведена в таблице 2.8.

Таблица 2.8 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха

м/ст.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Самара	83	80	82	72	57	56	62	63	70	77	84	84	72

Число дней в году с относительной влажностью воздуха не более 30% составляет 49 дней, не менее 80% – 101 день. В зависимости от температуры воздуха и высоты снега находится и охлаждение почвы. Средняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы составляет 125 дней.

С глубиной температура почвы повышается, и, начиная со 120 см и ниже, она положительна. Средняя за год температура почвы изменяется от 7,5°C, на глубине 3,2 м, до 7,7 °C на глубине 0,2 м. Среднемесячная температура почвы на различных глубинах представлена на рисунке 4.6.2. Средняя глубина промерзания почвы за период наблюдений изменяется за период наблюдений от 19 см в ноябре до 62 см в феврале-марте.

Средняя и наибольшая глубина промерзания почвы (см) приводится в таблице 2.10

Таблица 2.10 - Средняя и наибольшая глубина промерзания почвы, см (м/ст. АГЛОС)

	XI	XII	I	II	III
Средняя	12	34	47	53	43
Наибольшая	42	92	132	147	148

Максимальная глубина промерзания почвы, возможная 1 раз в 50 лет составляет для ст. Самара-121 см

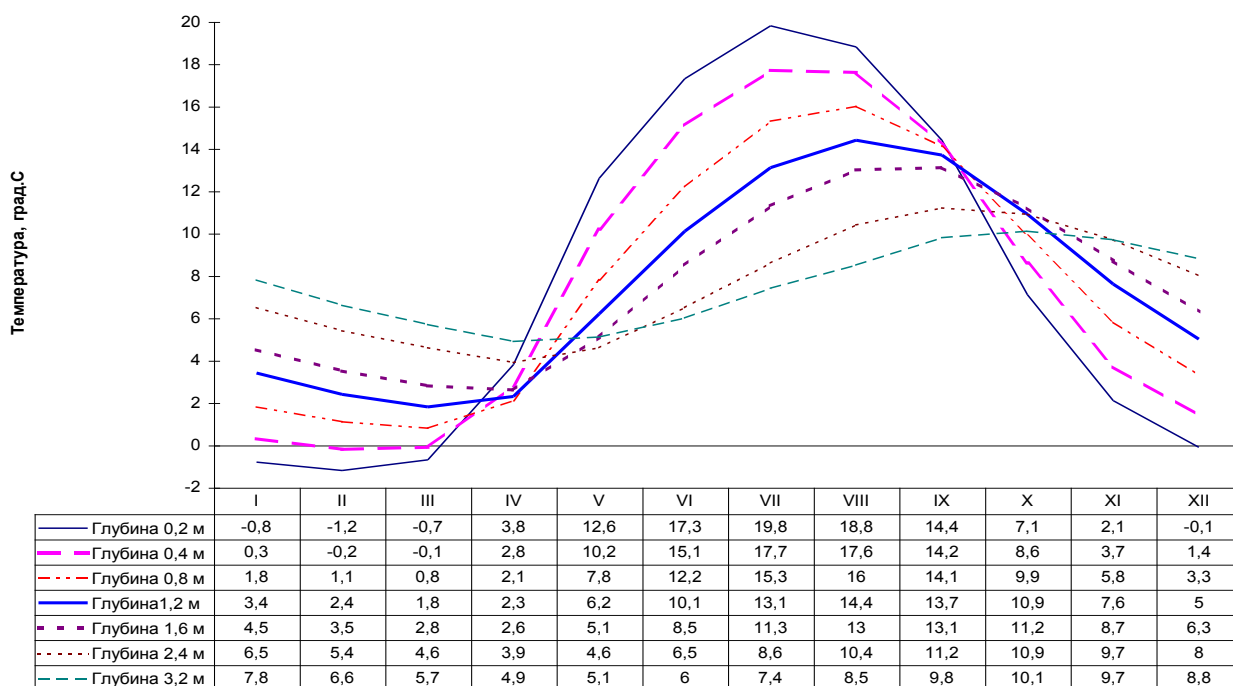


Рисунок 2.2. Годовой ход температуры почвы, °C (м/с Самара)

Снеговой покров на территории ложится чаще всего в конце второй – начале третьей декады ноября. Самая ранняя дата установления снежного покрова наблюдалась 13 октября 1976 г. В некоторые зимы снежный покров устанавливается только в третьей декаде декабря, однако такие ранние и такие поздние образования встречаются реже, чем один раз в 20 лет. Средняя продолжительность залегания снежного покрова составляет 140 – 150 дней. Максимальной мощности снеговой покров достигает к концу второй декады марта. Средняя, из наибольших декадных, высота снежного покрова составляет 43 см. Максимальная высота снежного покрова соответствует 88 см, минимальная – 14 см. Вероятность мало- и многоснежных зим примерно один раз в 30 лет. Таяние и уплотнение снега начинается в конце марта. Сход снежного покрова, в среднем происходит 4-15 апреля, а раз в 10 лет до 31 марта.

Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова приведены в таблице 2.11, высота снежного покрова по снегосъёмкам – в таблице 2.12.

Таблица 2.11 - Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова.

Метеостанция	Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова	Даты образования устойчивого снежного покрова	Даты разрушения устойчивого снежного покрова	Даты схода снежного покрова
Самара	149	27/X	16/XI	6/IV	11/IV

Таблица 2.12 - Высота (см) снежного покрова по снегосъёмкам на последний день декады.

Станция	XI			XII			I			II			III			IV		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Самара	*	4	7	12	17	20	25	30	32	36	39	39	39	33	21	*	-	-

(*) Снежный покров наблюдался менее чем в 50% зим.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов составляет: 1,54 м (СП 22.13330.2011, п. 5.5.3). $d_{\text{зм}} = d_0 \sqrt{M_t} = 0,23 \times \sqrt{44,9} = 1,54 \text{ м.}$

Гидрография и геоморфология

По схеме геоморфологического районирования рассматриваемый участок приурочен к центральной части Низкого Заволжья, входящего в состав Русской платформы.

В геоморфологическом отношении участок исследования находится на надпойменной террасе реки Большой Кинель. Поверхность террасы на участке исследования относительная ровная, характеризуется абсолютными отметками поверхности 48,71 – 49,80 м. Развита сеть подземных коммуникаций.

Физико-геологических процессов, влияющих на устойчивость сооружения при настоящих изысканиях не выявлено

Гидрографическая сеть на рассматриваемой территории представлена рекой Большой Кинель. Питание реки атмосферное и грунтовое.

Тектоническое строение и неотектоника

Изучаемый район в региональном тектоническом отношении приурочен к юго-восточной части Русской платформы, и расположен в пределах Волго-Уральской антиклизы. В тектоническом строении района участвуют два структурных этажа: нижний - кристаллический и верхний - осадочный. Изучаемая площадь расположена на Покровском и Аскульском блоках разделенных Покровским и Аскульским разломами.

Наиболее крупный блок – Покровский, расположен на левобережье Волги, Аскульский блок слагает правобережье Волги (Самарская Лука).

Наиболее четко выраженными в рельефе отрицательными формами являются Аскульское, Чапаевское и Хомяковское ложбинообразные понижения.

Район изысканий расположен на Куйбышевском и Кряжском возвышенностях приуроченных к системе антиклинально-купольных поднятий Покровской структуры северо-восточного простираения. Характерно их общее понижение с северо-востока на юго-запад от абс. отметки 120 до 140 м.

Новейшие структуры изучаемой площади тесно связаны с древними структурами. В связи со значительной тектонической активностью в новейший этап, структурный план района приобрел

иные очертания. Среди крупных новейших структур выделяется Жигулевско-Пугачевский мегасвод. В пределах площади листа выделяются Жигулевский и Обшаровский валы. Жигулевский занимает северное окончание Жигулевско-Пугачевского мегасвода. Северную границу вала контролирует Жигулевский разлом. Жигулевский вал является примером четко выраженной новейшей тектонической структуры в современном рельефе. Волга огибает вал, образуя излучину (Самарская Лука). Крутой обрывистый северный склон Жигулей совпадает с крутым крылом Жигулевского вала, пологий склон - с пологим крылом.

Приволжская впадина – новейшая структура второго порядка, в пределах изучаемого района изысканий входит его северо-восточная часть. С севера впадина ограничена левым берегом реки Волги.

Неотектонические движения в настоящее время проявляются слабо.

В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2015 (А, В, С) с учетом изменения № 5 СНиП- II-7-81* участок в целом следует отнести к одной таксометрической единице локального характера, для которой сейсмичность, принятая согласно таблице к комплекту карт ОСР-2015-В, составляет не более 5 баллов.(СП 14.13330.2018)

Грунты участка относятся ко II- III категории по сейсмичности .

Согласно СНиП II-7-81* с изменением № 5, табл.1* землетрясения на данной территории относятся к категории неопасных.

3 Методика и объёмы выполненных работ

3.1 Буровые работы

Бурение инженерно-геологических скважин осуществлялась с целью: изучения геолого-литологического разреза участка предполагаемого строительства, условий залегания грунтов, выявления и оконтуривания зон проявления геологических и инженерно-геологических процессов. Кроме того, буровые скважины предназначены для отбора проб грунта и воды.

На изученном участке настоящими изысканиями пробурены 5 скважин глубиной по 15,0 м.

Бурение скважин осуществлялось на станке УРБ-2А-2, на базе а/м ЗИЛ-131 колонковым снарядом диаметром 132 мм.

По окончании буровых работ скважины ликвидированы путем засыпки выбуренной породой с утрамбовкой.

Местоположение выработки показано на плане фактического материала (прил. 12).

3.2 Опробование грунтов.

В процессе бурения тонкостенным грунтоносом из скважин всего отобрано 26 проб грунта ненарушенной структуры (монолиты), валовые пробы грунта на коррозионную активность (4 пробы), 3 пробы воды на химический анализ.

Полевая документация, отбор, маркировка и транспортировка проб грунтов выполнялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

3.3 Лабораторные работы

По отобранным образцам грунтов определялся полный комплекс физико-механических свойств грунтов (7 определений), сокращённый комплекс физико-механических свойств грунтов (7 определений), полный комплекс физических свойств грунтов (12 определений); определение коррозионной активности грунтов к бетону, стали (по 4 определения), сокращённый анализ подземных вод (3 анализа).

Все лабораторные определения проводились в соответствии с действующими ГОСТами (12248-2010; 5180-2005; 23161-2012 и др.).

3.4 Статическое зондирование грунтов

С целью уточнения границ инженерно-геологических элементов грунтов, получения для них нормативных значений прочностно-деформационных характеристик в естественных условиях залегания, а так же для расчёта несущей способности свай на площадке было выполнено 3 точки статического зондирования глубиной 10,4 м.

Статическое зондирование грунтов проводилось бригадой ООО "ГЕОИНСЕРВИС" буровой установкой УРБ-2М на шасси а/машины КамАЗ-4310 и комплектом для статического зондирования «ТЕСТ - К2», состоящего из зонда II типа и регистратора.

Работы выполнены в соответствии с ГОСТ 19912-2012.

На основании диаграммных лент построены графики изменения с глубиной сопротивлений q_s и f_s (графики стат. зондирования.).

Результаты статического зондирования грунтов см. в приложении 15.

По окончании составлялись паспорта точек статического зондирования, расчет несущей способности свай, а так же дана таблица нормативных и расчётных значений основных характеристик грунтов по выделенным ИГЭ.

3.5. Камеральные работы

Камеральные работы выполнены в соответствии с СП-47.13330.2016 и ГОСТ 20522-2012, включали в себя обработку полевых и лабораторных материалов, составление разрезов скважин, построение инженерно-геологических разрезов, где выделены инженерно-геологические элементы грунтов, для которых определены расчетные значения показателей физико-механических свойств. По окончании камеральных работ составлен отчет.

4. Инженерно-геологические условия участка изысканий.

4.1. Геологическое строение и гидрогеологические условия.

Геологическое строение площадки предполагаемого строительства до исследуемой глубины (10,0 метров) определяется развитием верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{III}), перекрытых с поверхности почвенно-растительным слоем (pdQ_{IV}) и техногенными грунтами (tQ_{IV}).

Инженерно-геологический разрез сверху вниз представлен:

- почвенно-растительный слой (pdQ_{IV}) представлен чернозёмом гумуссированным, полная мощность почвы -0,8-1,1 м. ; распространён повсеместно.
- насыпные грунты (tQ_{IV}) распространены локально с поверхности (скв.3,4). Полная мощность грунтов на участке 0,2-0,3 м; грунты представлены асфальтом и щебнем.
- суглинки (aQ_{III}) жёлто-коричневые, тяжелые, твердой-полутвердой консистенции, макропористые- распространены повсеместно под насыпью и почвой, имеют полную мощность 4,2-4,8 м.
- суглинки (aQ_{III}) жёлто-коричневые, тяжёлые, тугопластичной консистенции подстилают макропористые грунты на глубине 5,5-5,6 м; грунты имеют полную мощность 1,4-2,0 м. Так же, тугопластичные суглинки подстилают мягкопластиновые грунты на глубине 10,5-11,0 м, грунты имеют вскрытую мощность 4,0-4,5 м.
- суглинки (aQ_{III}) жёлто-коричневые, тяжёлые, мягкопластичной консистенции распространены в нижней части разреза; отложения имеют полную мощность 3,5-3,8. м.

Более детальные условия залегания грунтов на участке приведены в колонках по скважинам (см. прил. 13)

Установившийся уровень подземных вод на момент изысканий (февраль 2022 г) отмечен на глубине 7,1-7,4 м. За высокий прогнозный уровень следует принять уровень на 1,0 м выше установленного на апрель 2020 г, т.е. на глубине 6,1-6,4 м.

В периоды высоких половодий, повышение уровня грунтовых вод возможно до отметок, близких к паводковым уровням р. Большой Кинель.

По комплексу природных факторов участок исследования является потенциально подтапливаемым в результате ожидаемых техногенных воздействий– район II-Б₁ (приложение И, СП 11-105-97, ч. II)- следует учитывать возможность локального замачивания грунтов вследствие инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

Воды безнапорные. Водовмещающими породами являются аллювиальные суглинки, с коэффициентом фильтрации около 0,1 м/сут (по архивным данным). Водоупором служат более плотные разности коренных глин.

По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, с общей минерализацией 1699-1736мг/дм³, общей жесткостью 20,5-22,7 ЖО, рН=6,9-7,1.

По отношению к бетонам нормальной проницаемости на портландцементных по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108, подземные воды по содержанию сульфатов – неагрессивные, согласно табл. В.4

СП 28.13330.2012. По отношению к арматуре железобетонных конструкций, из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6, по содержанию хлоридов подземные воды неагрессивные

при постоянном погружении и при периодическом смачивании, согласно табл. Г.2 СП 28.13330.2012. По отношению к металлическим конструкциям подземные воды среднеагрессивные, согласно табл.Х.5 СП 28.13330.2012.

4.2. Физико-механические свойства грунтов

По геологическому строению, номенклатурному виду и комплексу физико-механических свойств, на основании результатов бурения, а так же фондовой литературы, в пределах изученной территории можно выделить следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 почвенно-растительный слой (pdQ_{IV})

ИГЭ-1а- насыпные грунты (tQ_{IV})

ИГЭ-2 суглинки твёрдые-полутвердые, просадочные (aQ_{III});

ИГЭ-3 суглинки тугопластичные (aQ_{III});

ИГЭ-4 суглинки мягкопластичные (aQ_{III}).

Основанием проектируемого сооружения будут служить ИГЭ-2-4.

Нормативные значения показателей физико-механических свойств грунтов получены в результате статистической обработки частных значений показателей полученных в лабораторных условиях, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 по программе «GRUNT» (Приложение 9).

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 3,4.

Расчетные значения сцепления (C), угла внутреннего трения (φ) и модуля деформации (E) для грунтов приняты с учетом частных значений показателей, полученных в лабораторных условиях после статистической обработки настоящих изысканий с использованием архивных данных по грунтам-аналогам.

Значение модуля деформации– (E) для ИГЭ приводится на основании лабораторных данных, с учётом коэффициента m_k (таб.5.1 СП 22.13330.2016).

НОРМАТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм	Суглинки твёрдые-полутвёрдые просадочные	Суглинки тугопластичные	Суглинки мягкопластичные
		ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
Природная влажность, W_0	%	17	23	25
Плотность грунта $\rho_{\text{ест/вод}}$	г/см ³	<u>1,68</u> 1,91	<u>1,92</u> 1,99	1,94
Плотность грунта в сухом состоянии ρ_d	г/см ³	1,44	1,57	1,55
Плотность частиц грунта, ρ_s	г/см ³	2,72	2,72	2,72
Коэффициент пористости, e	Д.ед	0,883	0,743	0,753
Показатель текучести I_L	Д.ед	<0,0-0,12	0,36	0,54-0,70

Влажность на границе текучести, W_L	%	30	32	30
Влажность на границе раскатывания W_p	%	17	18	17
Число пластичности I_p	%	13	14	13
Степень влажности, S_r	Д.ед	0,51	0,83	0,90
Удельное сцепление, с ест/вод	кПа	14	20	17
Угол внутреннего трения, φ ест/вод	град	13	19	17
Модуль деформации, E (ест/вод)	МПа	11/6	15(вод)	11

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТ ГРУНТОВ

Таблица №4

Наименование показателей	Ед. изм	аQ _{III}					
		Суглинки твёрдые-полутвёрдые просадочные		Суглинки тугопластичные		Суглинки мягкопластичные	
		ИГЭ-2		ИГЭ-3		ИГЭ-4	
		$\alpha = 0.85$	$\alpha = 0.95$	$\alpha = 0.85$	$\alpha = 0.95$	$\alpha = 0.85$	$\alpha = 0.95$
Удельный вес грунта в ест/вод	кН/м ³	<u>16.7</u> 19,0	<u>16.6</u> 18.9	<u>19,1</u> 19.8	<u>19,0</u> 19.7	19.3	19.2
Угол внутреннего трения, φ ест/вод	град	12°25'	11°58'	18°56'	17°53'	16°11'	15°42'
Удельное сцепление, с ест/вод	кПА	12	11	18	15	15	13
Модуль деформации, E (ест/вод)	МПа	11/6		15(вод)		11	

Нормативные и расчётные показатели физико-механических свойств грунтов по результатам статического зондирования.

Таблица №5

Вид грунта, номер элемента.	E , МПа	C , кПа норм/ расч.	γ град. норм/ расч.
Суглинок твердый-полутвердый, ИГЭ-2	28,10	<u>35,08</u> 32,39	<u>24,95</u> <u>23,02</u>
Суглинок тугопластичный, ИГЭ-3	20,59	<u>28,65</u> 24,04	<u>22,88</u> 21,60
Суглинок мягкопластичный, ИГЭ-4	21,88	<u>29,75</u> 28,60	<u>23,25</u> 22,37

СВОДНАЯ СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ.

Таблица №4

Номер ИГЭ	Модуль деформации, Е, МПа.	
	Компрессионный (лабораторный/ с коэффициентом m)	По результатам статического зондирования
ИГЭ-2	4,15 (ест)/11 2,15(вод)/6	28,10
ИГЭ-3	3,55(вод)/15	20,59
ИГЭ-4	2,9/11	21,88

Рекомендуемый модуль деформации для ИГЭ-2,3,4 принимается по результатам лабораторных испытаний.

5. Специфические грунты

На участке проектируемого строительства распространены просадочные грунты. При изменении природной обстановки, выражающейся в замачивании грунтов, связанным с образованием локальных водоносных горизонтов типа «верховодки», находясь в напряженном состоянии от внешней нагрузки или собственного веса, грунты дают просадки. Под воздействием воды в них разрушаются структурные связи и строение, происходит оплывание макропор и резкое доуплотнение породы.

Недоучет этих свойств при проектировании и строительстве приводит к деформациям зданий и сооружений, поэтому необходимо выполнить инженерную подготовку территории, включающую комплекс мероприятий по изменению и улучшению природных условий и исключению воздействия физико-геологических процессов, а именно: защита территории от затопления и подтопления; организация, очистка поверхностного стока. Так же необходимо вести наблюдения за появлением неравномерных осадок в виде трещин на стенах существующих и проектируемых зданий. Не оставлять на длительное время котлован открытым во избежание замачивания грунтов. Вышеупомянутые грунты распространены повсеместно на территории изысканий.

Рекогносцировочным обследованием площадки изысканий и сопредельной территории с обследованием существующих зданий и сооружений, подтверждено, что развития просадочных блюдцев, ложбин, проявлений карстовых и суффозионных процессов в виде воронок, понижений не выявлено.

Кровля просадочных грунтов отмечена на глубине 0,8-1,3 м.

Подосва просадочных грунтов соответствует глубине 5,5-5,6 м.

Полная мощность просадочных суглинков на участке 4,2-4,8 м.

Территория относится к I типу грунтовых условий по просадочности

Значение относительной просадочности при различных нагрузках и начального просадочного давления по глубине просадочной толщи приведены в таблице №6.

Таблица №6

Глубина, м.	Относительная просадочность ,д.ед., при нагрузках...МПа			Начальное просадочное давление,МПа,
	0,10	0,20	0,30	
2,0	0,006	0,020	0,001	0,135
4,0	0,006	0,019	0,001	0,153

6. Коррозионные свойства грунтов

Таблица показателей степени коррозионной активности и агрессивности грунтов.

Таблица № 7

Наименование и номер выработки	Глубина отбора проб грунта, м	pH	Показатели коррозионной активности по ГОСТ 9.602-2005			Показатели агрессивности к бетонным конструкциям СП 28.13330.2012, таб. В.1			
			к стали (таб. 1)			Показатели агрессивности на арматуру в железобетонных конструкциях СП 28.13330.2012, таб. В.2.			
			УЭС Ом·м	Корроз. активность	п.п .п.	SO ₄ ²⁻ мг/кг- гр	Степень агрессивного воздействия грунта	Cl- мг/кг- гр	Степень агрессивного воздействия грунта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ИГЭ-1									
С-1	0,0-2,0	-	10,2	высокая	-	140	неагрессивная	40	неагрессивная
С-5	0,0-1,1		11,8	высокая		180	неагрессивная	60	неагрессивная
ИГЭ-2									
С-5	1,1-4,0		13,7	высокая		240	неагрессивная	70	неагрессивная
ИГЭ-3									
С-5	6,0-7,0		11,4	высокая		80	неагрессивная	40	неагрессивная

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1.Согласно технического задания, в п.г.т. Усть-Кинельский, Самарской области, по ул. Спортивная, д.4 "Г" намечается реконструкция одноэтажного здания в спортивный клуб с двухэтажным административно-бытовым комплексом.

2.В геоморфологическом отношении участок исследования находится на надпойменной террасе реки Большой Кинель. Поверхность террасы на участке исследования относительная ровная, характеризуется абсолютными отметками поверхности 48,71 – 49,80 м. Развита сеть подземных коммуникаций.

3.Категория сложности инженерно-геологических условий согласно приложения А СП. 47.13330.2012- II (средняя).

4.Геологическое строение площадки предполагаемого строительства до исследуемой глубины (15.0 метров) определяется развитием верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{III}),

перекрытых с поверхности почвенно-растительным слоем (pdQ_{IV}) и техногенными грунтами (tQ_{IV}).

5. По геологическому строению, номенклатурному виду и комплексу физико-механических свойств, на основании результатов бурения, а так же фондовой литературы, в пределах изученной территории можно выделить следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 почвенно-растительный слой (pdQ_{IV})

ИГЭ-1а- насыпные грунты (tQ_{IV})

ИГЭ-2 суглинки твёрдые-полутвердые, просадочные (aQ_{III});

ИГЭ-3 суглинки тугопластичные (aQ_{III});

ИГЭ-4 суглинки мягкопластичные (aQ_{III}).

Основанием проектируемого сооружения будут служить ИГЭ-2-4.

6. Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов основания приведены в таблицах 3,4.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАСЧЁТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТ ГРУНТОВ

Наименование показателей	Ед. изм	aQ_{III}					
		Суглинки твёрдые-полутвёрдые просадочные		Суглинки тугопластичные		Суглинки мягкопластичные	
		ИГЭ-2		ИГЭ-3		ИГЭ-4	
		$\alpha = 0.85$	$\alpha = 0.95$	$\alpha = 0.85$	$\alpha = 0.95$	$\alpha = 0.85$	$\alpha = 0.95$
Удельный вес грунта в ест/вод	кН/м ³	<u>16.7</u> 19,0	<u>16.6</u> 18.9	<u>19,1</u> 19.8	<u>19,0</u> 19.7	19.3	19.2
Угол внутреннего трения, ϕ ест/вод	град	12°25'	11°58'	18°56'	17°53'	16°11'	15°42'
Удельное сцепление, с ест/вод	кПА	12	11	18	15	15	13
Модуль деформации, E (ест/вод)	МПа	11/6		15(вод)		11	

7. На основании лабораторных исследований, по содержанию сульфатов и хлоридов в сухих зонах влажности грунты ИГЭ-1,2,3 участка характеризуются как неагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям.

Коррозийная активность грунтов ИГЭ-1,2,3 по отношению к углеродистой и низколегированной стали -высокая.

8. Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов составляет 154 см (СП 22.13330.2011, п. 5.5.3).

По степени морозоопасности, при нормативной глубине промерзания 1,54 м, грунты ИГЭ-2 следует отнести к слабопучинистым на отметках дна котлована в морозный период времени.

9. На участке проектируемого строительства распространены просадочные грунты-ИГЭ-2.

Вышеупомянутые грунты распространены повсеместно на территории изысканий.

Кровля просадочных грунтов отмечена на глубине 0,8-1,3 м.

Подошва просадочных грунтов соответствует глубине 5,5-5,6 м.

Полная мощность просадочных суглинков на участке 4,2-4,8 м.

Территория относится к I типу грунтовых условий по просадочности

Значение относительной просадочности при различных нагрузках и начального просадочного давления по глубине просадочной толщи приведены в таблице №5.

Недоучет этих свойств при проектировании и строительстве приводит к деформациям зданий и сооружений, поэтому необходимо выполнить инженерную подготовку территории, включающую комплекс мероприятий по изменению и улучшению природных условий и

исключению воздействия физико-геологических процессов, а именно: защита территории от затопления и подтопления; организация, очистка поверхностного стока. Так же необходимо вести наблюдения за появлением неравномерных осадок в виде трещин на стенах существующих и проектируемых зданий. Не оставлять на длительное время котлован открытым во избежание замачивания грунтов.

Рекогносцировочным обследованием площадки изысканий и сопредельной территории с обследованием существующих зданий и сооружений, подтверждено, что развития просадочных блюдеч, ложбин, проявлений карстовых и суффозионных процессов в виде воронок, понижений не выявлено.

10. Установившийся уровень подземных вод на момент изысканий (февраль 2022 г) отмечен на глубине 7,1-7,4 м. За высокий прогнозный уровень следует принять уровень на 1,0 м выше установленного на апрель 2020 г, т.е. на глубине 6,1-6,4 м.

В периоды высоких половодий, повышение уровня грунтовых вод возможно до отметок, близких к паводковым уровням р. Большой Кинель. По комплексу природных факторов участок исследования является потенциально подтапливаемым в результате ожидаемых техногенных воздействий – район II-Б₁ (приложение И, СП 11-105-97, ч. II)- следует учитывать возможность локального замачивания грунтов вследствие инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

По отношению к бетонам нормальной проницаемости на портландцементных по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108, подземные воды по содержанию сульфатов – неагрессивные, согласно табл. В.4 СП 28.13330.2012. По отношению к арматуре железобетонных конструкций, из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6, по содержанию хлоридов подземные воды неагрессивные при постоянном погружении и при периодическом смачивании, согласно табл. Г.2 СП 28.13330.2012. По отношению к металлическим конструкциям подземные воды среднеагрессивные, согласно табл.Х.5 СП 28.13330.2012.

11. В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2015 (А, В, С) с учетом изменения № 5 СНиП- II-7-81* участок в целом следует отнести к одной таксометрической единице локального характера, для которой сейсмичность, принятая согласно таблице к комплекту карт ОСР-2015-В, составляет не более 5 баллов.(СП 14.13330.2018) . Грунты участка относятся ко II- III категории по сейсмичности. Согласно СНиП II-7-81* с изменением № 5, табл.1* землетрясения на данной территории относятся к категории неопасных.

12. По трудности разработки строительными механизмами грунты участка относятся к следующим группам таблицы 1-1, ГЭСН 2001-01 “ Земляные работы “:

насыпные грунты-26а

почвенный слой- 9а

суглинки-35а;

13. Данный технический отчет разработан в соответствии с техническим заданием, программой работ и требованиями Федерального закона от 30.12.2009 г №384ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (приложение 5).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а). нормативная

1. СП-47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основное положение (актуализированная редакция СНиП 11-02-96).
2. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*).
3. ГОСТ 5180-2005 Грунты. Метод лабораторного определения физических характеристик.
4. ГОСТ 12248-2010 Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
5. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.
6. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
7. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии.
8. ГЭСН-2001, выпуск 4 Государственные элементные сметные нормы на строительные работы, №1 – земляные работы.
9. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
10. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.

б) фондовая

11. ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ об инженерно-геологических изысканиях на объекте: Строительство трёхэтажного одноподъездного многоквартирного жилого дома по адресу: Самарская область, г. Кинель, пос. Усть-Кинельский, ул. Тимирязева, д. 3б. ООО "Геоинсервис", 2015 г.
10. Отчёт об инженерно-геологических изысканиях под проектирование реконструкции жилого дома с надстройкой одного этажа в муниципальном районе Кинельский, п. Кинельский. ул. Рабочая, д.1 Самарской области. Архив ЧП Проценко 2006 г.
11. ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ об инженерно-геологических изысканиях по объекту: Ремонт Дома культуры по адресу: ул. Мира, д.42 в г.о. Кинель Самарской области. Архив ООО «Геоинсервис», 2011 г.
12. Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство автодороги по ул. Московская-Октябрьская в с. Кинель-Черкасы, Кинель-Черкасского района Самарской области.» Архив ЧП Проценко, 2007 г.

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Директор ООО «Премииум»

ООО «ГЕОИНСЕРВИС»

Широков А.В.

Проценко Н.В.

«11» январь 2022 г.

«11» январь 2022 г.

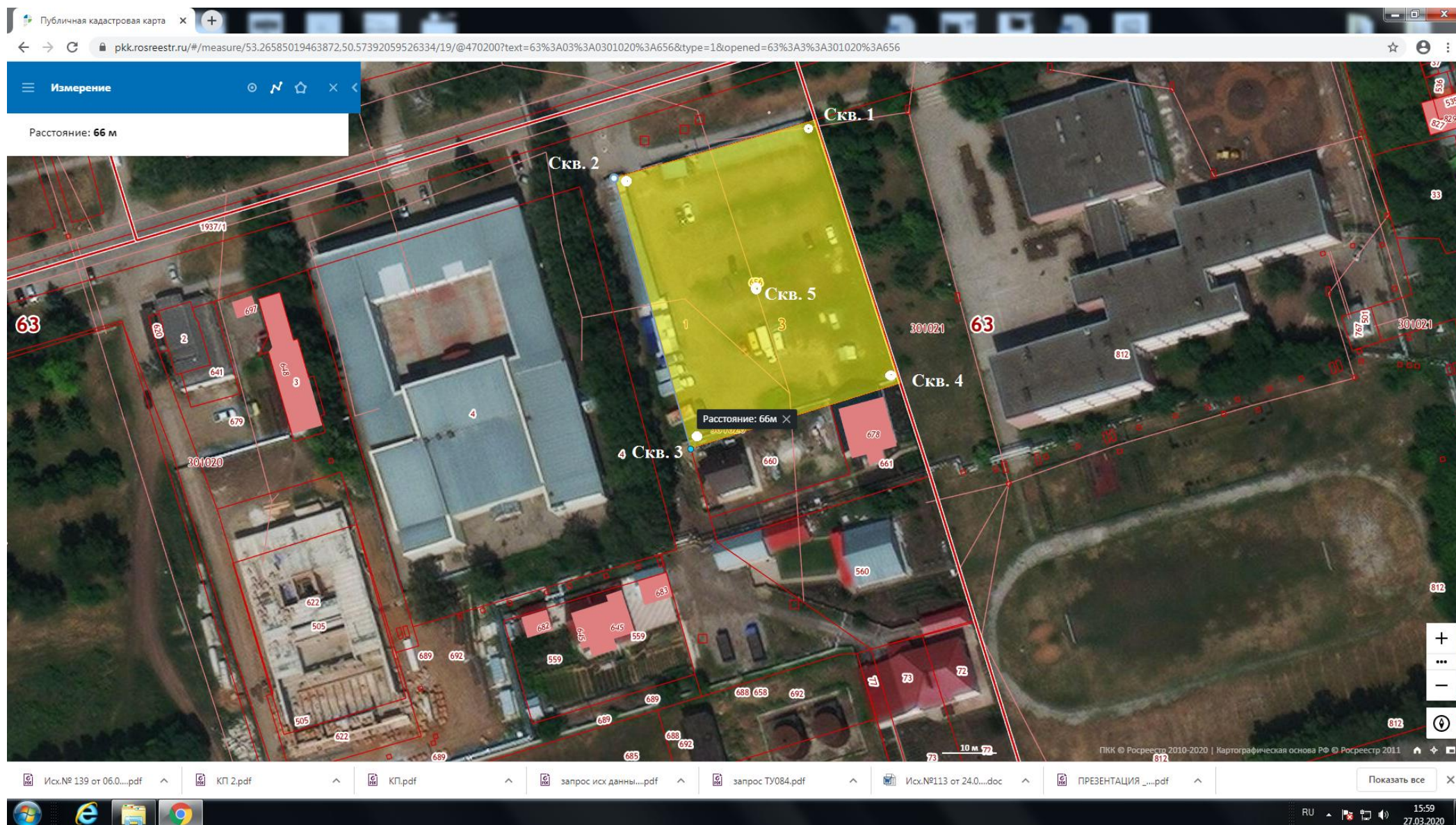


ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

По объекту: «Реконструкция одноэтажного здания в спортивный клуб с двухэтажным административно-бытовым комплексом, расположенным по адресу: Самарская обл, г.о.Кинель, пгт.Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 4Г»

1. Изыскательская организация	
2. Заказчик:	ООО «Премииум»
3. По всем вопросам, связанным с производством работ на месте, обращаться к представителю генерального подрядчика по проектированию	Главный инженер проекта: Демин Александр Владимирович тел. +7 937 994 74 39
4. Архитектурно-планировочное задание, градостроительный план земельного участка	Градостроительный план
5. Вид строительства	Новое строительство
6. Сведения о стадийности	Проектная документация, Рабочая документация
7. Сроки выполнения работ	Согласно договору
8. Задание на инженерные изыскания	
8.1. Виды работ, подлежащие выполнению	Выполнить инженерно-геологические изыскания: – геолого-литологическое строение; – гидрогеологических условий; – агрессивность грунтовых вод и грунтов; – физико-механические свойства грунтов; – глубина промерзания грунтов; - глубина промерзания почвы. Указать агрессивность грунтовых вод и грунтов. Расположение скважин принять согласно Приложения 1
8.2. Данные о местоположении и границах площадки (площадок)	Самарская область, г.о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 4Г
8.3. Требуемое количество экземпляров отчета об инженерных изысканиях	Отчеты по инженерно-геодезическим изысканиям передаются заказчику в двух экземплярах на бумажном носителе, в одном экземпляре в электронном виде (в формате MS Word версии не старше MS Word 2010, pdf). Графические материалы выполнить в электронном виде формате *.dwg, *.pdf (или ином совместимом формате)
9. Характеристика проектируемых и реконструируемых объектов	
9.1. Характеристика трасс строительства линейных объектов:	

Наименование	Длина, м	Глубина заложения, м		Диаметр, мм	Материал	Примечание
		труб	колодцев			
Газопроводы	—	—	—	—		
Канализация	—	—	—	—		
Водопровод	—	—	—	—		
Теплотрасса	—	—	—	—		
9.2. Характеристика проектируемых зданий и сооружений:						
Наименование зданий и сооружений.				Физкультурно-оздоровительный комплекс		
Уровень ответственности.				Нормальный		
Этажность/ высота от уровня земли, м.				1 / 12,0		
Несущие конструкции.				Металлический каркас		
Размер в плане, м.				62 x 42		
Предполагаемый тип фундаментов, глубина заложения от естественной поверхности.				Столбчатый, 1,8 м		
Наличие подвалов и т.п., их глубина от естественной поверхности, м.				нет		
Предполагаемая нагрузка на основание.				40 тонн		
10. Исходные данные для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды в процессе производства изыскательских работ.				нет		
11. Дополнительные требования к изысканиям для обеспечения устойчивости проектируемых зданий и сооружений и безопасных условий жизни населения.				нет		
12. Сведения и данные о мероприятиях инженерной защиты территорий, зданий и сооружений, о необходимости санации территории.				Не требуется		
13. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях для строительства.				Выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».		
14. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях.				нет		
15. Данные о наблюдавшихся в районе объекта строительства (на площадке, трассе) осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений (деформациях и аварийных ситуациях).				нет		
16. Требования к выполнению и содержанию прогноза изменений природных техногенных условий.				Не требуется		
17. Сведения о необходимости выполнения исследований в процессе инженерных изысканий.				Требуется выполнение обследования		
18. Требования по выполнению оценки опасности и риска от природных и техногенных процессов.				Выполнить		
19. Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции.				Выполнить в соответствии со СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97		
20. Описание участка на микросейсморайонирование.				Не требуется		
21. Для возможности проектирования мелкозаглубленных фундаментов инженерных сетей физико-механические характеристики представить с глубины 0,4 м.				Выполнить		



Утверждена
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

09.02.2022 015/2022
(дата) (номер)

**Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское
отраслевое объединение работодателей («АИИС»)**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

**Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные
изыскания**

(вид саморегулируемой организации)

**115088, г. Москва, ул. Машиностроения 1-я, д. 5, пом.1, эт. 4, каб. 6а; www.oaiis.ru;
mail@oaiis.ru**

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

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОИНСЕРВИС»

(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 «ГЕОИНСЕРВИС» (ООО «ГЕОИНСЕРВИС»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	6316247559
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1186313070932
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 443080, Самарская обл., г. Самара, ул. Революционная, д. 70, литера 2, офис 314
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	2721
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального	12.10.2018

предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)													
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	11.10.2018 Протокол Координационного совета №274												
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	12.10.2018												
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----												
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----												
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:													
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):													
<table border="1"> <tr> <td>в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)</td> <td>в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)</td> <td>в отношении объектов использования атомной энергии</td> </tr> <tr> <td>12.10.2018</td> <td>Нет</td> <td>Нет</td> </tr> </table>	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	12.10.2018	Нет	Нет							
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											
12.10.2018	Нет	Нет											
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):													
а) первый	<table border="1"> <tr> <td>V</td> <td>не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов)</td> </tr> <tr> <td>б) второй</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>в) третий</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>г) четвертый</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>д) пятый <*></td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>е) простой <*></td> <td>в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства</td> </tr> </table>	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов)	б) второй	-----	в) третий	-----	г) четвертый	-----	д) пятый <*>	-----	е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства
V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов)												
б) второй	-----												
в) третий	-----												
г) четвертый	-----												
д) пятый <*>	-----												
е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства												
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве													

лиц, осуществляющих строительство

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

а) первый		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
б) второй		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
в) третий		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
г) четвертый		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
д) пятый <u><*></u>		указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <u><*></u>	-----

<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

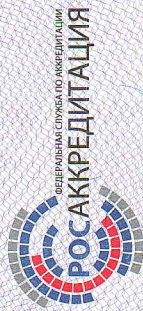


Заместитель
Исполнительного директора
(должность
уполномоченного лица)

М.П.

Сергеев
(подпись)

Н.А. Герцен
(инициалы, фамилия)



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0006685

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.518134 выдан 20 июня 2016 г

номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Обществу с ограниченной ответственностью «ЭнергоПроектСтройИзыскания»

наименование организации
ИНН: 6318158671

443082, РОССИЯ, Самарская область, Самара, ул. Клиническая, 218, офис 3А (2 этаж)

место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Химическая лаборатория

443100, РОССИЯ, Самарская обл., Самара, ул. Невская, 3, ком. 109, 111

наименование

адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29 апреля 2016 г.



М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

Н.С. Султанов

инициалы, фамилия

подпись

Заместитель руководителя
Федеральной службы по аккредитации

подпись _____
инициалы, фамилия *Григорьев НС*

М.П. _____
Приложение к аттестату аккредитации

№ _____

от « _____ » _____ 20 _____ г.

На 3 листах, лист 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)

Химическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «ЭнергоПроектСтройИзыскания»
наименование испытательной лаборатории (центра)

РФ, 443100, г. Самара, ул. Невская, 3, офис 109

адрес места осуществления деятельности испытательной лаборатории (центра)

№ п/п	Документы, устанавливающие методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила и методы отбора образцов (проб)	Наименование объекта	Код ОКП	Код ТН ВЭД ТС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения	Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений (технические регламенты и (или) документы в области стандартизации)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	1. Вода природная (поверхностные и подземные воды)	—	—	Водородный показатель (рН)	(1-14) единиц рН	СанПиН 2.1.5.980-00 ГН 2.1.5.1315-03
2	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97				Сухой остаток	(50-25000) мг/дм ³	Приказ Росрыболовства от 18.01.2010 № 20

1	2	3	4	5	6	7	8
3	ПНД Ф 14.1:2.98-97	1. Вода природная (поверхностные и подземные воды)	—	—	Общая жесткость	(0,1-8) °Ж	СанПиН 2.1.5.980-00 ГН 2.1.5.1315-03 Приказ Росрыболовства от 18.01.2010 № 20
4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.245-2007, п. 9.2				Свободная щелочность	(0,005-10) ммоль/дм ³ (мг-экв/дм ³)	
5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.245-2007, п. 9.3				Общая щелочность	(0,005-10) ммоль/дм ³ (мг-экв/дм ³)	
6	ПНД Ф 14.1:2.1-95				Ионы аммония	(0,05-4,0) мг/дм ³	
7	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99				Перманганатная окисляемость	(0,25-100) мг/дм ³	
8	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96				Общее железо	(0,05-10) мг/дм ³	
9	ПНД Ф 14.1:2.159-2000				Сульфаты	(10-1000) мг/дм ³	
10	ПНД Ф 14.1:2.96-97				Хлориды	(10-250) мг/дм ³	
11	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95				Нитрит-ионы	(0,02-3,0) мг/дм ³	
12	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95				Нитрат-ионы	(0,1-100) мг/дм ³	
13	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98				Нефтепродукты	(0,005-50,0) мг/дм ³	
14	РД 153-34.2-21.544-2002, разд. 4.14				Агрессивная двуокись углерода	(0,001-1,0) мг/дм ³	
15	ПНД Ф 14.1:2.95-97				Кальций	(1,0-100) мг/дм ³	
16	ГОСТ 26423-85, п. 4.3	2. Грунты (водная вытяжка)	—	—	pH	(4-9) единиц pH	СП 28.13330.2012

1	2	3	4	5	6	7	8
17	ГОСТ 26426-85, раздел 1	2. Грунты (водная вытяжка)	—	—	Ионы сульфата	(0,5-10,0) ммоль/100 г (0,024-0,48) %	СП 28.13330.2012
18	ГОСТ 26425-85, раздел 1				Ионы хлорида	(0,05-2,0) ммоль/100 г (0,002-0,071) %	
19	ПНД Ф 16.1:2.2:3.67-10				Азот нитратов	(0,23-23) млн ⁻¹	
20	ГОСТ 27395-87				Подвижные соединения двух- и трехвалентного железа	(0,002-0,01) ‰	
21	ГОСТ 23740-79, раздел 3				Органические вещества (гумус)	(0,01-0,100) %	
22	ГОСТ 26424-85, пп.4, 5.1				Ионы карбоната	(0,07-10,0) ммоль/100 г (0,040-1,500) %	
23	ГОСТ 26424-85, пп.4, 5.2				Ионы бикарбоната	(0,07-10,0) ммоль/100 г (0,004-0,61) %	
24	ПНД Ф 16.1:2.21-98				Нефтепродукты	(0,005-20,0) мг/г (5,0-20·10 ³) млн ⁻¹	
25	ГОСТ 26428-85, раздел 1				Кальций	(2,0-75,0) ммоль/100 г (0,040-1,500) %	
					Магний	(2,0-75,0) ммоль/100 г (0,025-0,915) %	
26	ГОСТ 26423-85, п. 4.5.				Плотный остаток водной вытяжки	(0,01-10,0) %	

Директор ООО «ЭПСИ»
должность

И.Б. Седышев
инициалы, фамилия



Пронумеровано, пронумеровано
3 листа (ов)

Подпись руководителя экспертной группы

Е.Н. Шеина



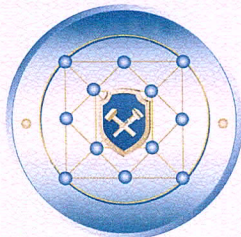
Руководитель экспертной группы:

Эксперт по аккредитации испытательных лабораторий (центров)
(свидетельство об аттестации № 00229 от 19.10.2012)

Е.Н. Шеина

Е.Н. Шеина

Единая система оценки соответствия в области промышленной,
экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве
Орган по аккредитации – АО «НТЦ «Промышленная безопасность»



СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № ИЛ/ЛРИ-01298*

Общество с ограниченной ответственностью
"Геотранспроект"

(наименование организации, в состав которой входит лаборатория)

(ООО "Геотранспроект")

(краткое наименование организации, в состав которой входит лаборатория)

443086, Российская Федерация, г. Самара, ул. Подшипниковая, д. 24
(юридический адрес)

Комплексная лаборатория

(наименование лаборатории)

443011, Российская Федерация, г. Самара, ул. Советской Армии, д. 212Б
(фактический адрес лаборатории)

аккредитована в качестве испытательной лаборатории: лаборатории
разрушающих и других видов испытаний в соответствии с требованиями
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности
испытательных и калибровочных лабораторий» и СДА-15-2009 «Требования к
испытательным лабораториям».

Области аккредитации согласно приложению

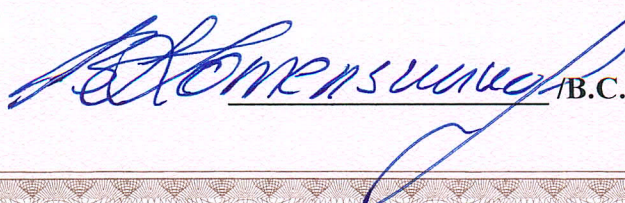
Действительно с 29.06.2020 г.

до 01.03.2024 г.

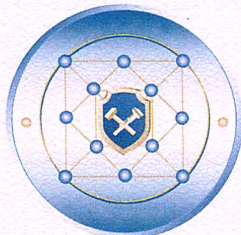
Без приложения недействительно
(приложение на 2 листах)

*Переоформление в связи с введением в действие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019



 Руководитель
В.С. Котельников/

**Единая система оценки соответствия в области промышленной,
экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве
Орган по аккредитации – АО «НТЦ «Промышленная безопасность»**



ПРИЛОЖЕНИЕ

от 29.06.2020 г.

К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ ИЛ/ПРИ-01298

от 29.06.2020 г.

На 2 листах

Лист 1

Область аккредитации¹

№ п/п	Методы испытаний	Нормативные документы
9.	Испытания строительных материалов и конструкций	Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ; ГОСТ 26433.0-85; ГОСТ 26433.1-89; ГОСТ 26433.2-94
9.6.	Грунты	ГОСТ 20522-2012; ГОСТ 29269-91; ГОСТ 12071-2014; ГОСТ 25100-2011; ГОСТ Р 58325-2018
9.6.1.	Измерения деформаций оснований зданий и сооружений	ГОСТ 24846-2012; ГОСТ Р 58270-2018
9.6.2.	Лабораторное определение физических характеристик (влажность, плотность, влажность на границах раскатывания и текучести)	ГОСТ Р 53764-2009; ГОСТ 5180-2015
9.6.3.	Лабораторное определение зернового (гранулометрического) и микроагрегатного состава	ГОСТ 12536-2014
9.6.4.	Лабораторное определение характеристик набухания и усадки	ГОСТ 12248-2010

¹ Порядковый номер и формулировка согласно перечню областей аккредитации, принятому решением бюро Наблюдательного совета от 26.02.2020 № 96-БНС.

Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим перечнем областей аккредитации следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

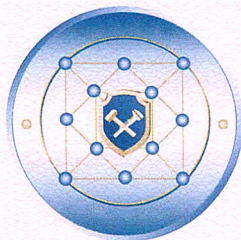


[Handwritten signature]

Руководитель

В.С. Котельников/

**Единая система оценки соответствия в области промышленной,
экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве
Орган по аккредитации – АО «НТЦ «Промышленная безопасность»**



ПРИЛОЖЕНИЕ

от 29.06.2020 г.

К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ ИЛ/ЛРИ-01298

от 29.06.2020 г.

На 2 листах

Лист 2

№ п/п	Методы испытаний	Нормативные документы
9.6.5.	Лабораторное определение характеристик прочности и деформируемости (одноплоскостной срез, консолидированно (дренированные, - недренированные), неконсолидированные (дренированные, недренированные) испытания, одноосное, трехосное, суффузионное и компрессионное сжатие, сопротивление срезу)	ГОСТ 12248-2010; ГОСТ Р 54477-2011
9.6.6.	Лабораторное определение максимальной плотности	ГОСТ 22733-2016
9.6.7.	Лабораторное определение характеристик просадочности	ГОСТ 23161-2012
9.6.12.	Лабораторное определения характеристик физико-механических свойств грунтов при их исследовании для строительства	ГОСТ 30416-2012; ГОСТ 12071-2014

Места проведения испытаний: стационарные, в полевых условиях.

Протокол заседания Комиссии по аккредитации № СДА-КА-222-ИЛ/ЛРИ-121 от 29.06.2020 г.



Руководитель

В.С. Котельников/

Заверение

Настоящим заверяется то, что технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях на объекте: Объект капитального строительства - спортивный клуб расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г», разработан в соответствии с техническим заданием заказчика на инженерно-геологические изыскания и требованиями Федерального закона от 30.12.2009 г №384ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».



Генеральный директор ООО «ГЕОИНСЕРВИС»

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized letters, positioned over a horizontal line.

Н.В. Проценко

«СОГЛАСОВАНО»

Заказчик

Директор ООО «Премиум»

Широков А.В.

«__» апреля 2020 г

«УТВЕРЖДАЮ»

Подрядчик

ООО «ГЕОИНСЕРВИС»

Генеральный директор

Н.В. Прошенко

«__» апреля 2020 г

ПРОГРАММА

на инженерно-геологические изыскания к объекту:

"Крытый каток" расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель.

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт.
Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

2020 г

Согласно технического задания, в п.г.т. Усть-Кинельский, Самарской области, по ул. Спортивная, 4Г проектируется строительство спортивного клуба.

Согласно технического задания характеристики сооружения следующие:

Таблица №1

Уровень ответственности.	Нормальный
Этажность/ высота от уровня земли, м.	2 / 12,0
Несущие конструкции.	Металлический каркас
Размер в плане, м.	62 x 42,15
Предполагаемый тип фундаментов, глубина заложения от естественной поверхности.	Свайный, 7,0 м
Наличие подвалов и т.п., их глубина от естественной поверхности, м.	нет
Предполагаемая нагрузка на основание.	40 тонн

ООО «ГЕОИНСЕРВИС» (Свидетельство о допуске к определённым видам работ 01-И-№ 0305-2 от «11» сентября 2012 г.) в апреле 2020 г. на площадке будут выполнены инженерно геологические изыскания. Целью работ является изучение геолого-литологического строения, условий залегания, состава, состояния и свойств грунтов, в том числе специфических геологических условий; выявление наличия опасных природных физико геологических и техногенных процессов и явлений; определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали, бетону и железобетону; агрессивности подземных вод.

2. Оценка изученности района работ

Геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические условия района работ изучены достаточно хорошо. На территории Кинельского района Самарской области и на прилегающих территориях, имеющих аналогичные инженерно-геологические условия, выполнялись ранее и ведутся в настоящее время инженерно-геологические изыскания под гражданское и промышленное строительство, накопленный опыт строительства позволяет утверждать достаточную устойчивость грунтов в основании сооружений.

-в 2019 г ООО "ГЕОИНСЕРВИС" выполнены работы на объекте: Строительство коттеджа по адресу: Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Морская, 27.

-ООО "Геоинсервис" в 2015 г. выпущен технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях на объекте: Строительство трёхэтажного одноподъездного многоквартирного жилого дома по адресу: Самарская область, г. Кинель, пос. Усть-Кинельский, ул. Тимирязева, д. 3б.

- в 2011 г ООО "Геоинсервис" выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: Ремонт Дома культуры по адресу: ул. Мира, д.42 в г.о. Кинель Самарской области.

Работы включали в себя стандартный комплекс инженерно-геологических исследований (обследование, буровые, лабораторные исследования грунтов и подземных вод) с соответствующей камеральной обработкой.

Результаты изысканий прошлых лет будут использованы при составлении настоящего отчета.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении рассматриваемый участок находится в п.г.т. Усть-Кинельский г. Кинель Самарской области, по ул. Спортивная, 4Г .

Район изысканий находится в условиях явно выраженного континентального климата, с жарким засушливым летом и холодной зимой. Зима начинается в середине ноября и продолжается до конца марта.

В геоморфологическом отношении участок исследования находится на надпойменной террасе реки Большой Кинель. Поверхность террасы на участке исследования относительная

ровная, характеризуется абсолютными отметками поверхности 48,71 – 49,80 м. Развита сеть подземных коммуникаций. Прилегающая территория частично застроена кирпичными зданиями различной этажности

Гидрографическая сеть на рассматриваемой территории представлена рекой Большой Кинель. Питание реки атмосферное и грунтовое.

В геологическом строении участка ожидаются (по изысканиям прошлых лет) верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{III}), перекрытые с поверхности почвенно растительным слоем (pdQ_{IV}) и техногенными грунтами (tQ_{IV}).

Подземные воды (по ранее проведенным изысканиям) предположительно залегают на глубине около 6,0 м.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1. Рекогносцировочное инженерно-геологическое обследование проектируемых объектов

Рекогносцировочное обследование планируется выполнить непосредственно перед производством основных буровых работ.

Задачами рекогносцировочного обследования являются:

- осмотр территории проведения изыскательских работ;
- визуальная оценка рельефа;
- описание имеющихся обнажений, в том числе карьеров, строительных выработок и пр.;
- описание водопроявлений;
- описание геоботанических индикаторов гидрогеологических и экологических условий;
- описание внешних проявлений геодинамических процессов;
- опрос местного населения о проявлениях опасных геологических и инженерно-геологических процессов, об имевших место чрезвычайных ситуациях и др.

4.2. Буровые работы и отбор проб грунта

Проходка горных выработок осуществляется с целью:

- установления или уточнения геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод;
- определения глубины залегания уровня подземных вод;
- отбора образцов грунтов для определения их состава, состояния и свойств, а также проб подземных вод для их химического анализа.

Бурение инженерно-геологических скважин предполагается выполнить самоходным буровым станком УРБ 2А-2, на базе КАМАЗ.

В ходе буровых работ производится отбор проб грунта тонкостенным грунтоносом, отбор пробы воды для лабораторных исследований.

Количество проб воды, отбираемой из скважин для характеристики химического состава, принимается равным 1.

Пробы грунта нарушенной структуры отбираются непосредственно в ходе бурения из колонковой трубы. Пробы ненарушенной структуры отбираются с использованием вдавливаемого грунтоноса.

Для обеспечения достаточного количества частных значений физико-механических характеристик необходимо отобрать не менее 6 проб грунта с каждого инженерно-геологического элемента.

Объём буровых работ составит :

- количество скважин- 5 шт
- колонковое бурение скважин- 50,0 пог. м

- отбор образцов ненарушенного сложения- 19шт
- отбор пробы воды - 1 шт
- отбор проб на коррозию- 1 шт

36

4.3. Ликвидация скважин

Все законченные скважины, не предназначенные для последующего использования, должны быть ликвидированы. Ликвидация должна осуществляться в соответствии с действующими инструкциями и правилами.

Ликвидация производится непосредственно после окончания бурения и проведения необходимых исследований.

Ликвидация скважин осуществляется путем тампонирования, которое включает в себя: изоляцию водоносных горизонтов; ликвидацию ствола скважины или части его.

После завершения тампонирования ствола скважины необходимо произвести уборку рабочей площадки буровой установки, прилегающей территории и подъездных путей (засыпка ям, ликвидация загрязнений от пролитых ГСМ и т.п.).

4.4. Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов выполняются с целью определения их состава, состояния, физических, механических свойств, для выделения типов грунта, определения их нормативных и расчетных характеристик, выявления степени однородности грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов, также прогноза изменения состояния и свойств грунтов в процессе строительства и эксплуатации объектов.

Лабораторные исследования подземных вод выполняются с целью определения их химического состава, степень агрессивности к конструкционным материалам, оценки влияния подземных вод на развитие инженерно-геологических процессов.

Лабораторные работы будут выполняться в аккредитованной комплексной лаборатории ООО «Геотранспроект» (аттестат аккредитации № RA.RU 518106 от 2 октября 2015 г) под руководством заведующей лабораторией Экомасовой О.С.

- полный комплекс физико-механических свойств грунтов - 5 опр
- сокращённый комплекс физико-механических свойств грунтов -7 опр
- полный комплекс физических свойств грунтов - 7 опр
- коррозионная активность грунтов к стали, бетону и железобетонным конструкциям -1 опр
- химический анализ грунтовых вод – 1 опр

Модуль деформации грунта в лабораторных условиях определяется по компрессионной кривой.

4.4 Статическое зондирование грунтов

С целью уточнения границ инженерно-геологических элементов грунтов, получения для них нормативных значений прочностно-деформационных характеристик в естественных условиях залегания, а так же для расчёта несущей способности свай на площадке будет выполнено 2 точки статического зондирования грунтов.

Статическое зондирование грунтов проведется бригадой ООО "ГЕОИНСЕРВИС" буровой установкой УРБ-2М на шасси а/машины КамАЗ-4310 и комплектом для статического зондирования «ТЕСТ - К2», состоящего из зонда II типа и регистратора.

Работы будут выполнены в соответствии с ГОСТ 19912-2012.

На основании диаграммных лент будут построены графики изменения с глубиной сопротивлений q_s и f_s (графики стат. зондирования.).

Результаты статического зондирования будут отражены в приложении.

По окончании составятся паспорта точек статического зондирования, расчет несущей способности свай, а так же дана таблица нормативных и расчётных значений основных характеристик грунтов по выделенным ИГЭ.

Камеральная обработка материалов будет произведена главным геологом ООО «ГЕОИНСЕРВИС» Шустовой И.А., под руководством генерального директора Н.В. Проценко, на основании свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства Рег.№ АИИС И -01-0305-2-11092012 .

В процессе камеральной обработки полевых и лабораторных работ производится анализ и обобщение собранной информации, изучение инженерно-геологических условий, получение нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов для каждого выделенного ИГЭ. Статистическая обработка лабораторных данных производится программой GEODirect System 2007.

Намечается следующий состав приложений к техническому отчету:

- колонки инженерно-геологических выработок
- ведомости анализов грунтов и воды
- инженерно-геологические разрезы

4.5. Организация работ

Полевые инженерно-геологические работы на объекте выполняет бригада в составе:

- ведущий инженер-1
- бурильщик -1
- водитель – 1

Постоянное руководство работами производится начальником отдела инженерных изысканий. Техническое руководство периодически осуществляется главным специалистом. Проезд на место работы и обратно на полноприводном автомобиле КАМАЗ буровая установка УРБ 2А-2

5. Требования по охране окружающей среды

Учитывая разнообразие природных ландшафтов различной мест нахождения работников-изыскателей, необходимо строго соблюдать правила пожарной безопасности на работе и в быту, бережно относиться к природе. Соблюдать правила разбивки лагерных стоянок, рыболовства и охоты. Исключать необоснованные потравы посевов и рубки леса и т.п.

6. Контроль качества и приемка работ

Текущий контроль за методикой и качеством работ, соблюдением правил техники безопасности при производстве изысканий осуществляется директором организации и главным специалистом.

Приемочный контроль после завершения этапа выполняет главный специалист.

Приемка завершенных работ осуществляется руководством организации.

7. Используемые нормативные документы

1. СП-47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основное положение. (актуализированная редакция СНиП 11-02-96)
2. Сп 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*)
3. ГОСТ 5180-84 Грунты. Метод лабораторного определения физических характеристик.
4. ГОСТ 12248-96 Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
5. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.
6. ГОСТ 20522-96 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
7. Сп 28.13330.2016 Защита строительных конструкций от коррозии.

8. ГЭСН-2001, выпуск 4 Государственные элементные сметные нормы на строительные работы, №1 – земляные работы.

9. СП 21.13330.2016 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и на просадочных грунтах.

8. Техника безопасности при проведении работ

Инженерно-геологические работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями «Единых правил техники безопасности при проведении геолого-разведочных работ».

Ответственность за безопасное выполнение работ возлагается на начальника экспедиции.

Непосредственно руководители полевых работ обязаны:

- проверять у выезжающих наличие удостоверений о проверке знаний правил техники безопасности и прав ответственного ведения работ;
- по прибытии на объект работ выявить опасные участки (линии электропередач, железные и а/дороги, подземные коммуникации и т.д.) после чего обеспечить проведение пообъектного инструктажа со всеми рабочими подразделениями к производству работ на месте;
- перед началом буровых и горнопроходческих работ выяснить наличие на участке работ подземных коммуникаций (электро- и телефонных кабелей, водопровода и др.) после чего согласовать на плане с организациями-владельцами этих коммуникаций точки заложения выработок;
- проходку выработок вблизи прохождения подземных коммуникаций начинать в присутствии представителя организации-владельца подземных коммуникаций;
- при выполнении изысканий на территории промышленного предприятия, руководитель работ организует инструктаж работников партии (отряда) представителем этого предприятия с целью ознакомления с опасными участками на площадке изысканий, по маршруту следования и принятия мер безопасности.

9. Выпуск технической документации

После окончания полевых и камеральных работ составляется технический отчет:

- текстовая часть
- текстовые приложения
- графические приложения

Технический отчет по инженерным изысканиям составляется в пяти экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде: в формате doc для текстовых документов, в формате dwg (AutoCAD) для графических.

10. Заключение

Все работы (полевые, лабораторные и камеральные) выполняются в соответствии с действующими нормативами и Государственными стандартами.

После окончания полевых и камеральных работ составляется технический отчет:

В целях успешного выполнения изыскательских работ обеспечить полевые подразделения необходимым инструментом, оборудованием, канцтоварами, транспортом, спецодеждой, при необходимости жильем.

С настоящей программой ознакомить всех инженерно-технических работников (ИТР), участвующих в работе на этом объекте.

Составил



Шустова И.А.

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Лаб. № пробы	№ выработки	Глубина отбора пробы, м	№ ИГЭ	Содержание частиц, %										Степень неоднородности грансостава	Содержание карбонатов, %	Гигроскопическая влажность, %	Плотность частиц грунта, г/см³	Влажность природная, %	Плотность грунта прир. сложения, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³			Коэф. пористости			Влажность на гр. текучести, %	Влажность на гр. раскатывания, %	Число пластичности	Показатель текучести	Коэф. водонасыщения	Удельное сцепление, МПа (конс.)	Угол внутр. трения, град (конс.)	Удельное сцепление, МПа (неконс.)	Угол внутр. трения, град (неконс.)	Модуль деф., МПа	Модуль деф., МПа	Угол откоса, град.		Коэф. фильтр., м/сут			Отн. содержание органич. веществ, %	Модуль деформации, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011					
				природного сложения	в макс. рыхлом состоянии		природного сложения	в макс. рыхлом состоянии	в макс. плотном состоянии	в возд.-сухом состоянии	под водой	природного сложения	в макс. рыхлом состоянии							в макс. плотном состоянии																													
				A ₁₀	A ₅	A ₂	A ₁	A _{0,5}	A _{0,25}	A _{0,1}	A _{0,05}	A _{0,01}	A _{0,005}	A _{0,001}	C _u	D _{carb}	W _g	ρ _s	W	ρ	ρ _d	ρ _{d,min}	E _{mk}	e	e _{max}	e _{min}	W _L	W _p	I _p	I _L	S _r	C _{пк}	φ _{пк}	C _{пн}	φ _{пн}	E _{вод}	E _{ест}	φ _s	φ _w	K _f	K _{f,max}	K _{f,min}	I _{сн}	E					
1	1	2,00																2,71	14,00	1,67	1,46			0,850			28,00	16,00	12,00	-0,17	0,45			0,015	11	2,2	4,5									Суглинок тяжел.тверд. непросадочн. оч. сильнодеформ.			
2	1	3,00																2,71	16,00	1,65	1,42			0,905			28,00	16,00	12,00	0,00	0,48			0,014	14												Суглиноктяжел. полутверд.		
3	1	4,00																2,72	17,00	1,66	1,42			0,917			29,00	17,00	12,00	0,00	0,50			0,015	14	2,1	3,8										Суглинок тяжел.полутверд. непросадочн. оч. сильнодеформ.		
4	1	4,80																2,71	17,00	1,76	1,50			0,802			30,00	17,00	13,00	0,00	0,57			0,017	15												Суглиноктяжел. полутверд.		
5	1	6,00																2,72	22,00	1,84	1,51			0,803			31,00	17,00	14,00	0,36	0,74	0,022	18			3,2											Суглинок тяжел.тугопластич. непросадочн. оч. сильнодеформ.		
6	1	8,00																2,72	24,50	1,89	1,52			0,792			31,00	17,00	14,00	0,54	0,84			0,015	17	2,8											Суглинок тяжел.мягкопластич. непросадочн. оч. сильнодеформ.		
7	1	9,80																2,72	23,00	1,92	1,56			0,743			29,00	16,00	13,00	0,54	0,84			0,018	18	3,0											Суглинок тяжел.мягкопластич. непросадочн. оч. сильнодеформ.		
8	1	12,00																2,73	24,00	1,97	1,59			0,718			35,00	19,00	16,00	0,31	0,91	0,025	22			3,9											Суглинок тяжел.тугопластич. непросадочн. оч. сильнодеформ.		
9	1	14,00																2,73	25,00	1,98	1,58			0,723			36,00	19,50	16,50	0,33	0,94	0,025	21			3,5											Суглинок тяжел.тугопластич. непросадочн. оч. сильнодеформ.		
10	3	2,00																2,71	17,00	1,63	1,39			0,945			30,00	17,00	13,00	0,00	0,49																		Суглиноктяжел. полутверд.
11	3	3,00																2,71	16,00	1,67	1,44			0,882			29,00	16,00	13,00	0,00	0,49																		Суглиноктяжел. полутверд.
12	3	4,00																2,71	17,50	1,71	1,46			0,862			29,00	16,00	13,00	0,12	0,55																		Суглиноктяжел. полутверд.
13	3	6,00																2,72	23,00	1,86	1,51			0,799			32,00	18,00	14,00	0,36	0,78																		Суглиноктяжел. тугопластич.
14	3	8,00																2,72	26,00	1,91	1,52			0,794			30,00	17,00	13,00	0,69	0,89																	Суглиноктяжел. мягкопластич.	
15	3	9,80																2,72	24,00	1,95	1,57			0,730			27,50	16,00	11,50	0,70	0,89																		Суглинок легк. мягкопластич.
16	3	12,00																2,72	23,00	2,00	1,63			0,673			32,00	18,00	14,00	0,36	0,93																	Суглиноктяжел. тугопластич.	
17	3	14,00																2,72	24,00	1,99	1,60			0,695			34,00	18,50	15,50	0,35	0,94																	Суглиноктяжел. тугопластич.	
18	5	2,00																2,71	16,00	1,62	1,40			0,940			31,00	17,00	14,00	-0,07	0,46			0,013	11													Суглиноктяжел. тверд.	
19	5	3,00																2,71	17,00	1,69	1,44			0,876			29,00	17,00	12,00	0,00	0,53			0,015	13													Суглиноктяжел. полутверд.	
20	5	4,00																2,72	18,00	1,73	1,47			0,855			32,00	18,00	14,00	0,00	0,57			0,015	15													Суглиноктяжел. полутверд.	
21	5	6,00																2,72	22,00	1,80	1,48			0,844			31,00	17,00	14,00	0,36	0,71	0,020	18															Суглиноктяжел. тугопластич.	
22	5	8,00																2,72	26,00	1,92	1,52			0,785			30,00	17,00	13,00	0,69	0,90			0,017	17													Суглиноктяжел. мягкопластич.	
23	5	9,80																2,72	22,00	1,97	1,61			0,684			27,00	16,00	11,00	0,55	0,87			0,017	19													Суглинок легк. мягкопластич.	
24	5	12,00																2,73	23,00	1,96	1,59			0,713			34,00	19,00	15,00	0,27	0,88																	Суглиноктяжел. тугопластич.	
25	5	13,00																2,73	24,00	2,02	1,63			0,676			36,00	19,50	16,50	0,27	0,97																	Суглиноктяжел. тугопластич.	
26	5	14,80																2,73	25,00	2,00	1,60			0,706			35,00	20,00	15,00	0,33	0,97																		Суглиноктяжел. тугопластич.

10.02.2022

Составил:

Усачева Е.В.

Проверил:

Экомасова О.С.

						Объект капитального строительства - спортивный клуб расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Номер выработки: 1
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20

Комплексная лаборатория ООО «Геотранспроект»
Свидетельство об аккредитации № ИЛ/ЛРП-01298
Адрес места осуществления деятельности:
443011, г. Самара, ул. Советской Армии, д. 212

Лабораторный номер: 1
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 40

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд. слабopасадочн. оч. сильнодеформ.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
- компрессия КПП-1М №110
- срез ПСГ-3М №97,100,138
Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,67	1,46	2,71	0,850	0,45	14,00	28,00	16,00	12,00	-0,17

Вертик давл-е, МПа Р	Отн. деф. ε	Коэф. порист. e	Коэф. уплотн. a	Мод. деф., МПа E	Отн. деф. (зам.) ε ₁	Коэф. порист. (зам.) e _z	Коэф. уплотн. (зам.) a _z	Мод. деф. (зам.) E _z
0,0	0,000	0,850						
0,05	0,009	0,832	0,35	3,16				
0,1	0,018	0,817	0,31	3,53				
0,15	0,025	0,803	0,27	4,11				
0,2	0,031	0,792	0,23	4,92				
вода	0,051	0,756						
0,3	0,084	0,695	0,61	1,82				

Модуль деформации E_{0,1-0,2}, МПа: 4,5

Относительная просадочность при P=0,2 МПа: 0,020

Влажность п/опыта, %: 21,0

Плотность грунта п/опыта, г/см³: 1,94

Плотность сухого грунта, г/см³: 1,60

Дата проведения опыта: 10.04-14.04.2020

Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
нормальное давление Р, МПа	неконсолидированный срез			
	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
	0,05	1,0	0,025	
	0,1	1,4	0,035	
	0,15	1,8	0,045	

Угол внутр. трения, град.	11,3
Удельн. сцепление, МПа	0,015
Влажность п/опыта, %: 24,0	
Дата проведения опыта: 13.04.2020	

График ε = f(P)

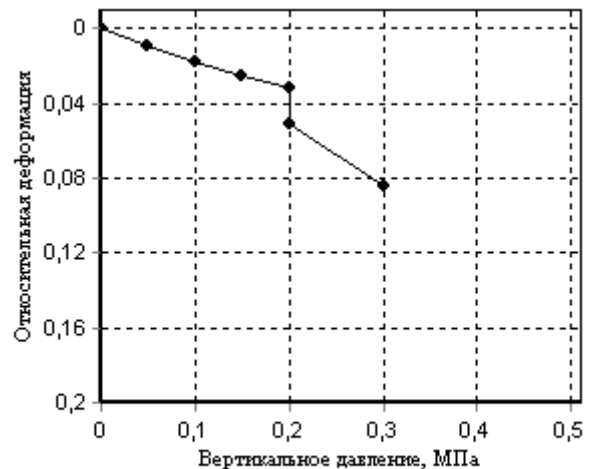
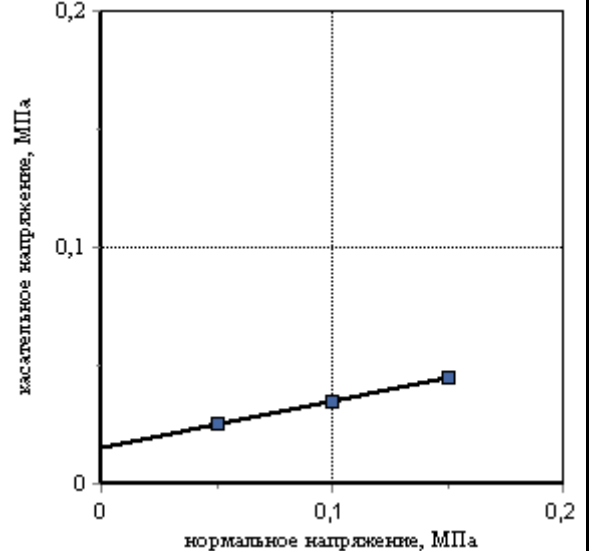


График τ = f(P)



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

02.02.2022

Составил:

Усачева Е.В.

Усачева Е.В.

Проверил

Экомасова О.С.

Экомасова О.С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-
Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

Лист

Номер выработки: 1
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20

Лабораторный номер: 2
Структура грунта:
Состояние образца:

41

Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
- компрессия КГР-1М №
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

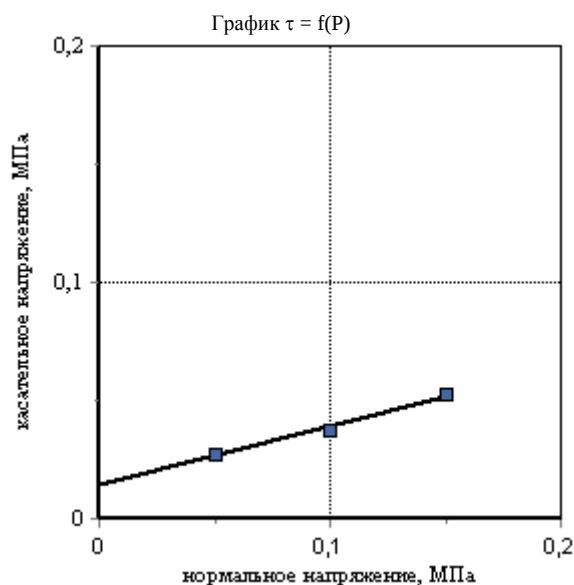
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,65	1,42	2,71	0,905	0,48	16,00	28,00	16,00	12,00	0,00

Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
нормальное давление Р, МПа	неконсолидированный срез			
	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
	0,05	1,1	0,027	
	0,1	1,5	0,038	
	0,15	2,1	0,052	

Угол внутр. трения, град.	14,0
Удельн. сцепление, МПа	0,014
Влажность п/опыта, %: 23,0	
Дата проведения опыта: 13.04.2020	



02.02.2022

Составил:

Усачева

Усачева Е.В

Проверил

Экомасова

Экомасова О.С.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-
Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

Лист

Номер выработки: 1
Интервал отбора, м: 4,00 – 4,20

Лабораторный номер: 3
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

42

Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд. слабopосадочн. оч. сильнодеформ.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
- компрессия КПП-1М №111
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

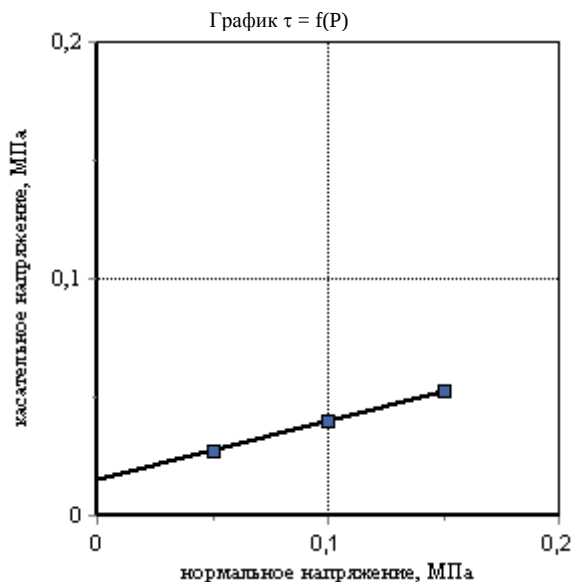
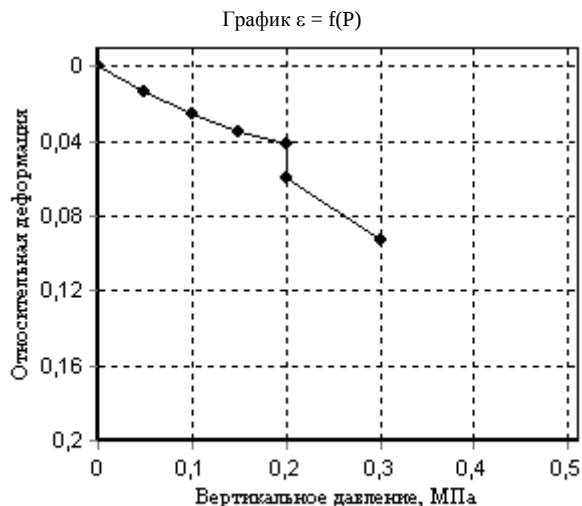
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,66	1,42	2,72	0,917	0,50	17,00	29,00	17,00	12,00	0,00

Вертик давл-е, МПа Р	Отн. деф. ε	Коэф. порист. e	Коэф. уплотн. a	Мод. деф., МПа E	Отн. деф. (зам.) ε ₁	Коэф. порист. (зам.) e _z	Коэф. уплотн. (зам.) a _z	Мод. деф. (зам.) E _z
0,0	0,000	0,917						
0,05	0,014	0,890	0,54	2,14				
0,1	0,025	0,869	0,42	2,73				
0,15	0,034	0,851	0,36	3,16				
0,2	0,041	0,839	0,25	4,62				
вода	0,060	0,802						
0,3	0,093	0,739	0,63	1,82				

Модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 3,8
Относительная просадочность при P=0,2 МПа: 0,019
Влажность п/опыта, %: 22,0
Плотность грунта п/опыта, г/см ³ : 1,92
Плотность сухого грунта, г/см ³ : 1,57
Дата проведения опыта: 10.04-14.04.2020

Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное		неконсолидированный срез	
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
0,05	1,1	0,027		
0,1	1,6	0,040		
0,15	2,1	0,052		

Угол внутр. трения, град.	14,0
Удельн. сцепление, МПа	0,015
Влажность п/опыта, %: 24,0	
Дата проведения опыта: 13.04.2020	



02.02.2022

Составил:

Усачева Е.В

Проверил

Экомасова О.С.

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-
Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

Лист

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Номер выработки: 1
Интервал отбора, м: 4,80 – 5,00

Лабораторный номер: 4
Структура грунта:
Состояние образца:

43

Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
- компрессия КГР-1М №
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

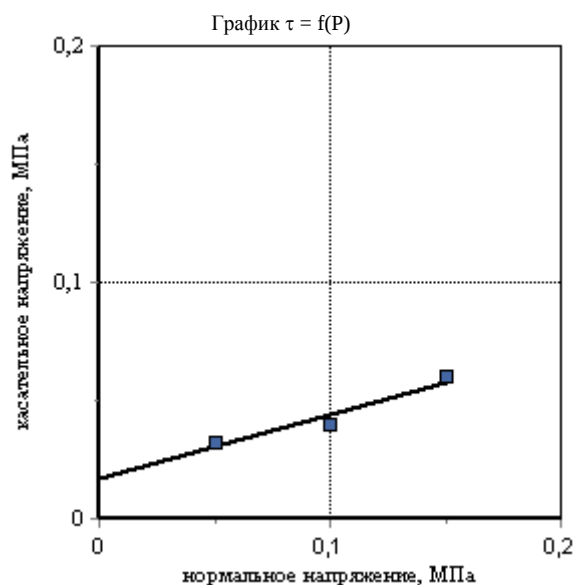
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,76	1,50	2,71	0,802	0,57	17,00	30,00	17,00	13,00	0,00

Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
нормальное давление Р, МПа	неконсолидированный срез			
	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
	0,05	1,3	0,032	
	0,1	1,6	0,040	
	0,15	2,4	0,060	

Угол внутр. трения, град.	15,4
Удельн. сцепление, МПа	0,017
Влажность п/опыта, %: 25,0	
Дата проведения опыта: 13.04.2020	



02.02.2022

Составил:

Усачева

Усачева Е.В

Проверил

Экомасова

Экомасова О.С.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-
Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

Лист

Номер выработки: 1
Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20

Лабораторный номер: 5
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

44

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. непросадочн. среднедеформ.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
- компрессия КПП-1М №112
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

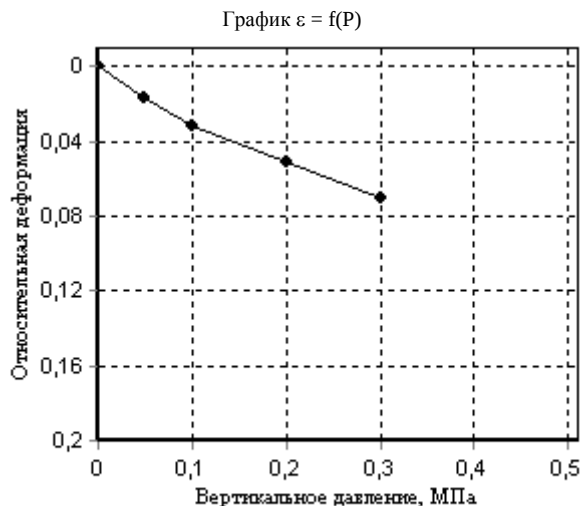
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,84	1,51	2,72	0,803	0,74	22,00	31,00	17,00	14,00	0,36

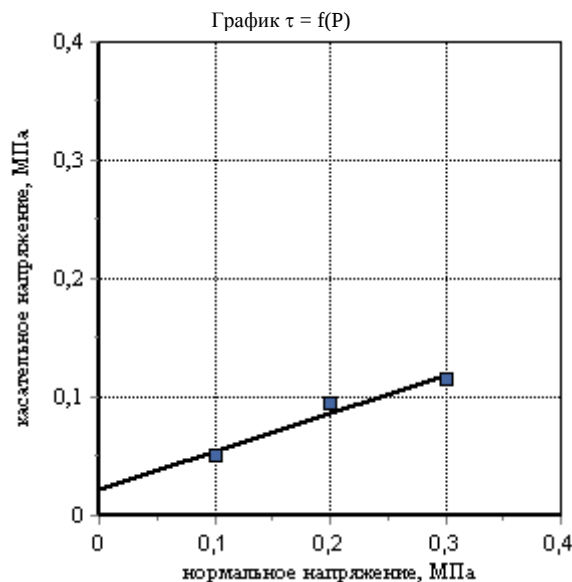
Вертик давл-е, МПа Р	Отн. деф. ε	Коэф. порист. e	Коэф. уплотн. a	Мод. деф., МПа E	Отн. деф. (зам.) ε ₁	Коэф. порист. (зам.) e _z	Коэф. уплотн. (зам.) a _z	Мод. деф. (зам.) E _z
0,0	0,000	0,803						
вода	0,000	0,803						
0,05	0,017	0,773	0,61	1,76				
0,1	0,032	0,746	0,54	2,00				
0,2	0,051	0,712	0,34	3,16				
0,3	0,070	0,677	0,34	3,16				

Модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 3,2
Влажность п/опыта, %: 21,0
Плотность грунта п/опыта, г/см ³ : 1,96
Плотность сухого грунта, г/см ³ : 1,62
Дата проведения опыта: 10.04-14.04.2020



Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенный		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
0,1	2,0	0,050		
0,2	3,8	0,095		
0,3	4,6	0,115		

Угол внутр. трения, град.	18,0
Удельн. сцепление, МПа	0,022
Влажность п/опыта, %: 21,0	
Дата проведения опыта: 11.04.2020	



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

02.02.2022

Составил:

Усачева Е.В.

Усачева Е.В.

Проверил

Экомасова О.С.

Экомасова О.С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

Лист

Номер выработки: 1
Интервал отбора, м: 8,00 – 8,20

Лабораторный номер: 6
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

45

Наименование грунта: Суглинок тяжел. мягкопластич. непросадочн. оч. сильнодеформ.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
- компрессия КГР-1М №113
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

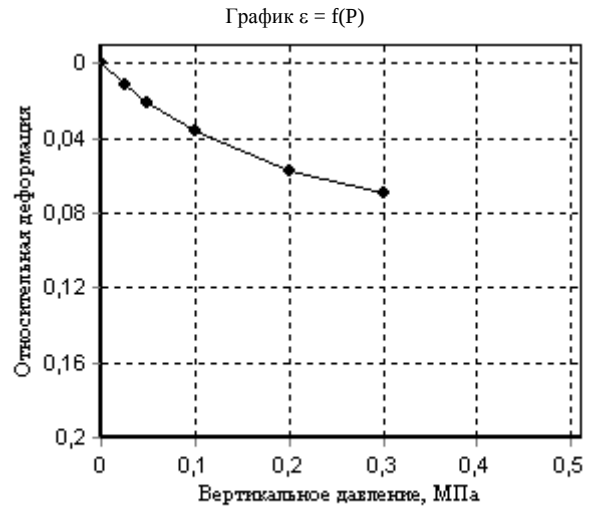
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,89	1,52	2,72	0,792	0,84	24,50	31,00	17,00	14,00	0,54

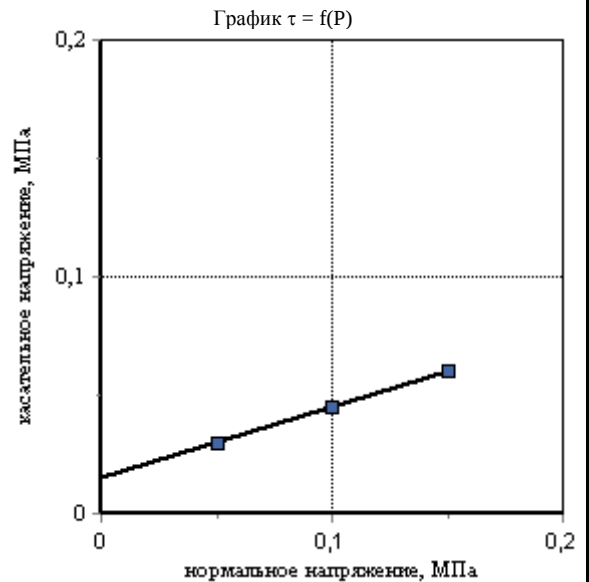
Вертик давл-е, МПа Р	Отн. деф. ε	Коэф. порист. e	Коэф. уплотн. a	Мод. деф., МПа E	Отн. деф. (зам.) ε ₁	Коэф. порист. (зам.) e _z	Коэф. уплотн. (зам.) a _z	Мод. деф. (зам.) E _z
0,0	0,000	0,792						
вода	0,000	0,792						
0,025	0,011	0,772	0,79	1,36				
0,05	0,021	0,754	0,72	1,50				
0,1	0,036	0,727	0,54	2,00				
0,2	0,057	0,689	0,38	2,80				
0,3	0,069	0,668	0,21	5,17				

Модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 2,80
Влажность п/опыта, %: 22,0
Плотность грунта п/опыта, г/см ³ : 1,99
Плотность сухого грунта, г/см ³ : 1,63
Дата проведения опыта: 10.04-14.04.2020



Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное		неконсолидированный срез	
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
0,05	1,2	0,030		
0,1	1,8	0,045		
0,15	2,4	0,060		

Угол внутр. трения, град.	16,7
Удельн. сцепление, МПа	0,015
Влажность п/опыта, %: 24,0	
Дата проведения опыта: 10.04.2020	



02.02.2022

Составил:

Усачева Е.В

Проверил

Экомасова О.С.

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-
Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

Лист

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Номер выработки: 1
Интервал отбора, м: 9,80 – 10,00

Лабораторный номер: 7
Структура грунта: не нарушена
Состояние образца: природной влажности

46

Наименование грунта: Суглинок тяжел. мягкопластич. непросадочн. оч. сильнодеформ.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
- компрессия КПП-1М №114
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

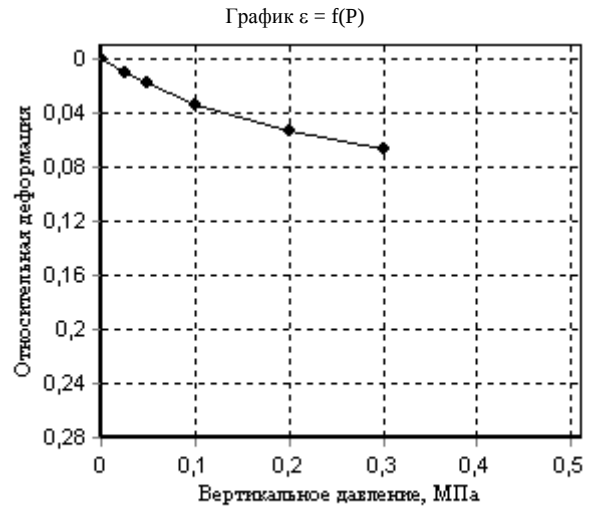
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,92	1,56	2,72	0,743	0,84	23,00	29,00	16,00	13,00	0,54

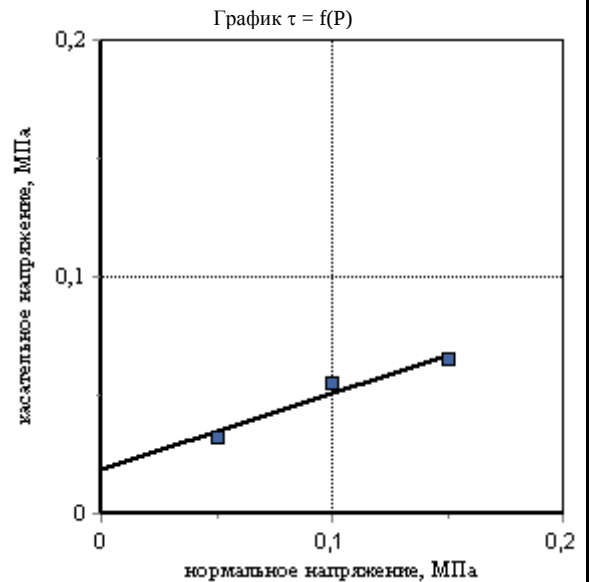
Вертик давл-е, МПа Р	Отн. деф. ε	Коэф. порист. e	Коэф. уплотн. a	Мод. деф., МПа E	Отн. деф. (зам.) ε ₁	Коэф. порист. (зам.) e _z	Коэф. уплотн. (зам.) a _z	Мод. деф. (зам.) E _z
0,0	0,000	0,742						
вода	0,000	0,742						
0,025	0,010	0,725	0,70	1,50				
0,05	0,018	0,711	0,56	1,88				
0,1	0,034	0,683	0,56	1,87				
0,2	0,054	0,648	0,35	3,00				
0,3	0,067	0,626	0,23	4,62				

Модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 3,00
Влажность п/опыта, %: 20,0
Плотность грунта п/опыта, г/см ³ : 2,00
Плотность сухого грунта, г/см ³ : 1,67
Дата проведения опыта: 10.04-14.04.2020

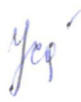


Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное		неконсолидированный срез	
нормальное давление Р, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
0,05	1,3	0,032		
0,1	2,2	0,055		
0,15	2,6	0,065		

Угол внутр. трения, град.	18,0
Удельн. сцепление, МПа	0,018
Влажность п/опыта, %: 23,0	
Дата проведения опыта: 10.04.2020	



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

02.02.2022 Составил:  Усачева Е.В. Проверил:  Экомасова О.С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект капитального строительства - спортивный клуб расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»	Лист

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20

Лабораторный номер: 14
Структура грунта:
Состояние образца:

47

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тверд.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
- компрессия КГР-1М №
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

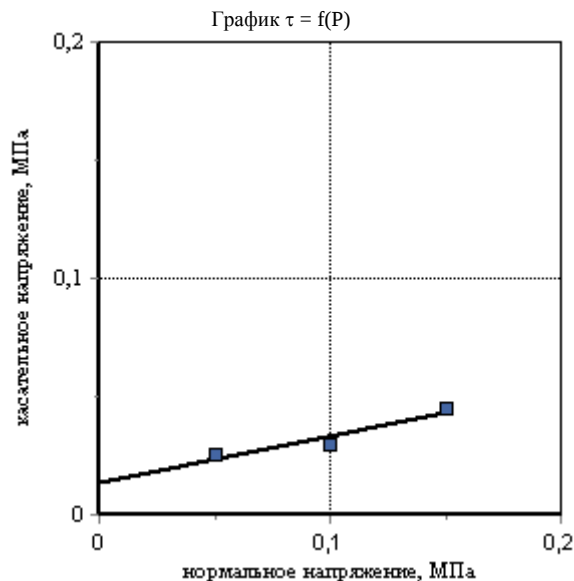
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,62	1,40	2,71	0,940	0,46	16,00	31,00	17,00	14,00	-0,07

Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
нормальное давление Р, МПа	неконсолидированный срез			
	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
	0,05	1,0	0,025	
	0,1	1,2	0,030	
	0,15	1,8	0,045	

Угол внутр. трения, град.	11,3
Удельн. сцепление, МПа	0,013
Влажность п/опыта, %: 26,0	
Дата проведения опыта: 13.04.2020	



02.02.2022

Составил:

Усачева

Усачева Е.В

Проверил

Экомасова

Экомасова О.С.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-
Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

Лист

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20

Лабораторный номер: 15
Структура грунта:
Состояние образца:

48

Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
- компрессия КГР-1М №
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

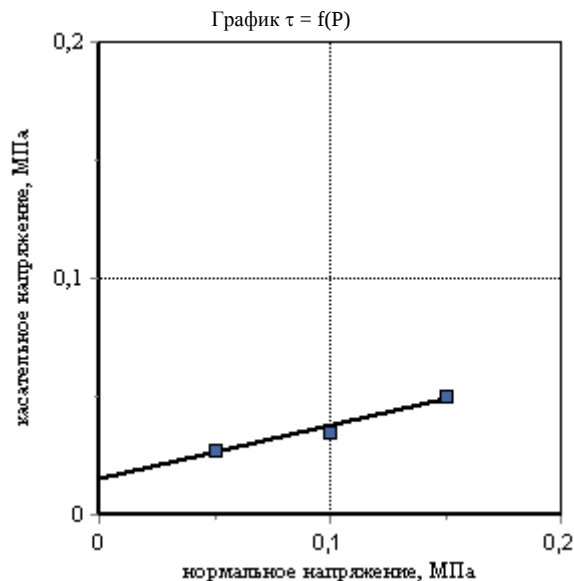
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,69	1,44	2,71	0,876	0,53	17,00	29,00	17,00	12,00	0,00

Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
нормальное давление Р, МПа	неконсолидированный срез			
	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
	0,05	1,1	0,027	
	0,1	1,4	0,035	
	0,15	2,0	0,050	

Угол внутр. трения, град.	12,7
Удельн. сцепление, МПа	0,015
Влажность п/опыта, %: 25,0	
Дата проведения опыта: 13.04.2020	



02.02.2022

Составил:

Усачева

Усачева Е.В

Проверил

Экомасова

Экомасова О.С.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-
Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

Лист

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 4,00 – 4,20

Лабораторный номер: 16
Структура грунта:
Состояние образца:

49

Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах
- компрессия КГР-1М №
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

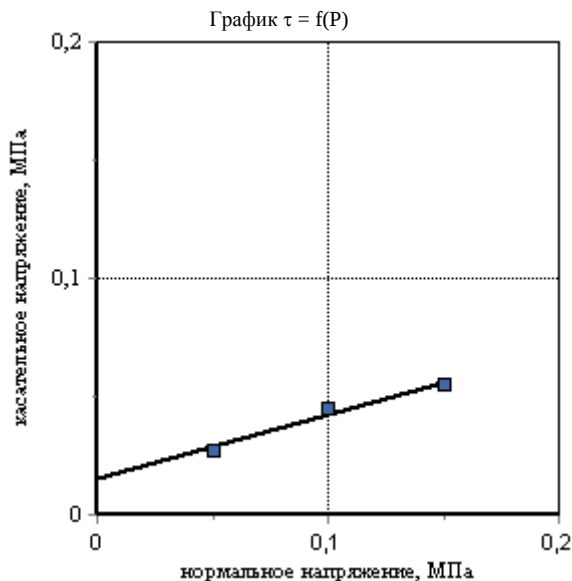
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,73	1,47	2,72	0,855	0,57	18,00	32,00	18,00	14,00	0,00

Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
нормальное давление Р, МПа	неконсолидированный срез			
	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
	0,05	1,1	0,027	
	0,1	1,8	0,045	
	0,15	2,2	0,055	

Угол внутр. трения, град.	15,4
Удельн. сцепление, МПа	0,015
Влажность п/опыта, %: 27,0	
Дата проведения опыта: 13.04.2020	



02.02.2022

Составил:

Усачева Е.В

Проверил

Экомасова О.С.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-
Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

Лист

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20

Лабораторный номер: 17
Структура грунта:
Состояние образца:

50

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия КГР-1М №
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

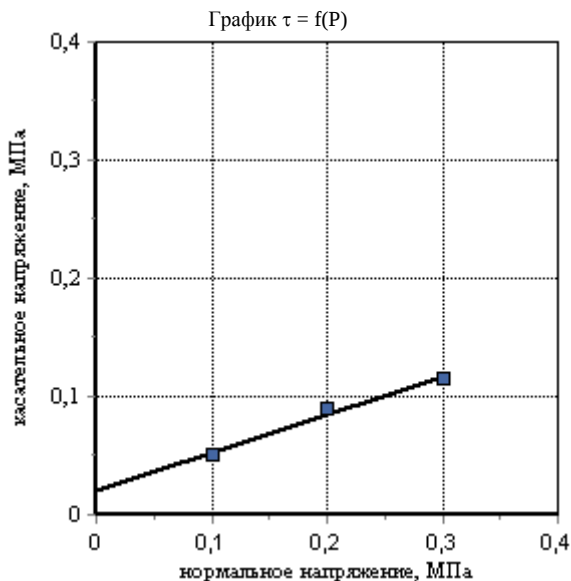
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,80	1,48	2,72	0,844	0,71	22,00	31,00	17,00	14,00	0,36

Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
нормальное давление Р, МПа	медленный консолидированный- дренированный срез			
	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
	0,1	2,0	0,050	
	0,2	3,6	0,090	
	0,3	4,6	0,115	

Угол внутр. трения, град.	18,0
Удельн. сцепление, МПа	0,020
Влажность п/опыта, %: 21,0	
Дата проведения опыта: 11.04.2020	



02.02.2022

Составил:

Усачева

Усачева Е.В

Проверил

Экомасова

Экомасова О.С.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект капитального строительства - спортивный клуб расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть- Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»	Лист

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 8,00 – 8,20

Лабораторный номер: 18
Структура грунта:
Состояние образца:

51

Наименование грунта: Суглинок тяжел. мягкопластич.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия КГР-1М №
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

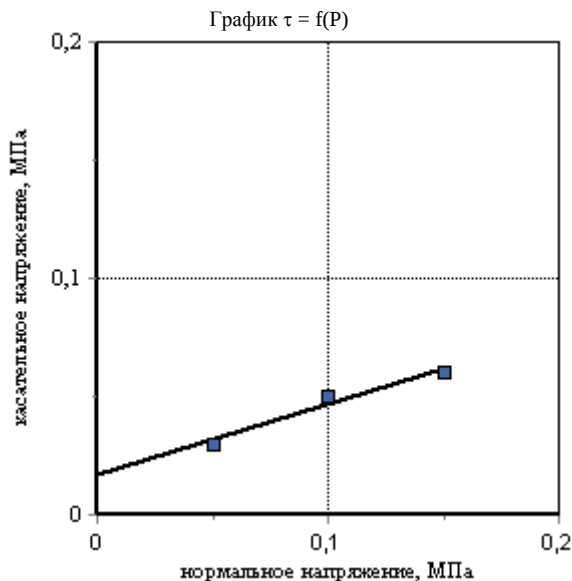
Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,92	1,52	2,72	0,785	0,90	26,00	30,00	17,00	13,00	0,69

Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
нормальное давление Р, МПа	неконсолидированный срез			
	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
	0,05	1,2	0,030	
	0,1	2,0	0,050	
	0,15	2,4	0,060	

Угол внутр. трения, град.	16,7
Удельн. сцепление, МПа	0,017
Влажность п/опыта, %: 25,50	
Дата проведения опыта: 10.04.2020	



02.02.2022

Составил:

Усачева

Усачева Е.В

Проверил

Экомасова

Экомасова О.С.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-
Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

Лист

Номер выработки: 5
Интервал отбора, м: 9,80 – 10,00

Лабораторный номер: 19
Структура грунта:
Состояние образца:

52

Наименование грунта: Суглинок легк. мягкопластич.

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия КГР-1М №
- срез ПСГ-3М №97,100,138

Диаметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

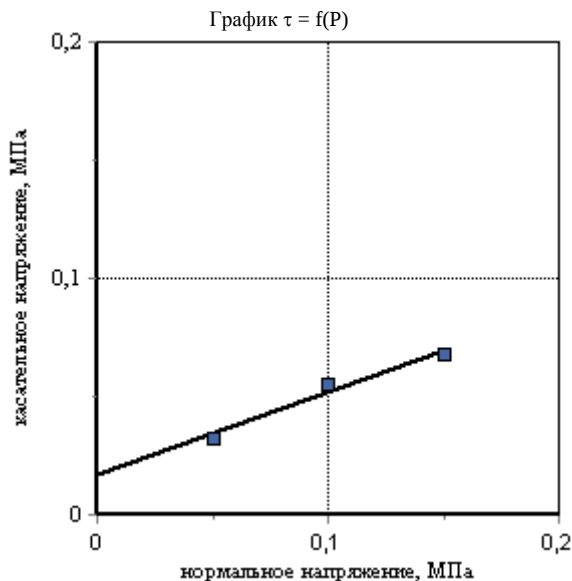
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,97	1,61	2,72	0,684	0,87	22,00	27,00	16,00	11,00	0,55

Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
нормальное давление Р, МПа	неконсолидированный срез			
	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа	срезающая нагрузка, Кг	касательное напряжение τ, МПа
	0,05	1,3	0,032	
	0,1	2,2	0,055	
	0,15	2,7	0,068	

Угол внутр. трения, град.	19,3
Удельн. сцепление, МПа	0,017
Влажность п/опыта, %: 22,0	
Дата проведения опыта: 10.04.2020	



02.02.2022

Составил:

Усачева

Усачева Е.В

Проверил

Экомасова

Экомасова О.С.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Объект капитального строительства - спортивный клуб
расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-
Кинельский, ул. Спортивная, 4 «Г»

Лист

=====

ПРИРОДНАЯ ВЛАЖНОСТЬ, %

=====

: 14.000 : 16.000 : 17.000 : 17.000 : 17.000 : 16.000 : 18.000 : 16.000 : 17.000 : 18.000 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 16.600

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 16.600

16.600

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .071

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ 1.174

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

=====

ПЛОТНОСТЬ ГРУНТА, Г/СМ

=====

: 1.670 : 1.650 : 1.660 : 1.760 : 1.630 : 1.670 : 1.710 : 1.620 : 1.690 : 1.730 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.679

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.664

1.694

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .026

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .044

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .850

=====

ПЛОТНОСТЬ ГРУНТА, Г/СМ

=====

: 1.670 : 1.650 : 1.660 : 1.760 : 1.630 : 1.670 : 1.710 : 1.620 : 1.690 : 1.730 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.679

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.653

1.705

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .026

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .044

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .950

=====

ПЛОТНОСТЬ СУХОГО ГРУНТА, Г/СМ

=====

: 1.460 : 1.420 : 1.420 : 1.500 : 1.390 : 1.440 : 1.460 : 1.400 : 1.440 : 1.470 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.440

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.440

1.440

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .023

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .034

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

=====

КОЭФФИЦИЕНТ ПОРИСТОСТИ, д.е.

=====

: .850 : .905 : .917 : .802 : .945 : .882 : .862 : .940 : .876 : .855 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .883

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .883

.883

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .050

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .044

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

=====

СТЕПЕНЬ ВЛАЖНОСТИ, д.е.

=====

: .450 : .480 : .500 : .570 : .490 : .490 : .550 : .460 : .530 : .570 :

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .509

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .509

.509

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .086

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .044

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

ГРАНИЦА ТЕКУЧЕСТИ, %

: 28.000 : 28.000 : 29.000 : 30.000 : 30.000 : 29.000 : 29.000 : 32.000 : 29.000 : 32.000 :

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 29.600

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 29.600

29.600

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .048

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ 1.430

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

ГРАНИЦА РАСКАТЫВАНИЯ, %

: 16.000 : 16.000 : 17.000 : 17.000 : 17.000 : 16.000 : 16.000 : 17.000 : 17.000 : 18.000 :

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 16.700

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 16.700

16.700

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .040

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .675

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

ЧИСЛО ПЛАСТИЧНОСТИ, %

: 12.000 : 12.000 : 12.000 : 13.000 : 13.000 : 13.000 : 13.000 : 14.000 : 12.000 : 14.000 :

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 12.800

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 12.800

12.800

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .062

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .789

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СДВИГОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СУГЛИНКОВ ПРОСАДОЧНЫХ

: P=0,5КГ/СМ2 : P=1,5КГ/СМ2 : P=2,0КГ/СМ2 : P=2,5КГ/СМ2 : P=3,0КГ/СМ2 : P=6.0КГ/СМ2 :						
: .250	: .350	: .450	: .000	: .000	: .000	:
: .270	: .380	: .520	: .000	: .000	: .000	:
: .270	: .400	: .520	: .000	: .000	: .000	:
: .320	: .400	: .600	: .000	: .000	: .000	:
: .250	: .300	: .450	: .000	: .000	: .000	:
: .270	: .350	: .500	: .000	: .000	: .000	:
: .270	: .450	: .550	: .000	: .000	: .000	:

НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ= .144

ТАНГЕНС УГЛА ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ= .250

РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

ПО ПЕРВОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ
ПРИ ДОВЕРИТЕЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ=0.95
УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ= .109
УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ= .105
11 ГРАДУСОВ 58 МИНУТ

ПО ВТОРОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ
ПРИ ДОВЕРИТЕЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ=0.85
УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ= .116
УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ= .226
12 ГРАДУСОВ 25 МИНУТ

ПОКАЗАТЕЛЬ ТОЧНОСТИ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДЛЯ УДЕЛЬНОГО СЦЕПЛЕНИЯ .33500
ДЛЯ УГЛА ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ .16240
УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ
КОЭФ. ВАРИАЦИИ .193641
СР. КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .025861

ДЛЯ УДЕЛЬНОГО СЦЕПЛЕНИЯ .20720
ДЛЯ УГЛА ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ .10044
УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ
КОЭФ. ВАРИАЦИИ .093871
СР. КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .011743

РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ
СУГЛИНКОВ ТУГОПЛАСТИЧНЫХ

=====

ПРИРОДНАЯ ВЛАЖНОСТЬ, %

=====

: 22.000 : 23.000 : 22.000 : 24.000 : 22.000 : 23.000 : 23.000 : 22.000 : 23.000 : 21.000 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 22.500

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 22.500

22.500

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .038

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .850

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

=====

ПЛОТНОСТЬ ГРУНТА, Г/СМ

=====

: 1.840 : 1.860 : 1.800 : 1.870 : 1.990 : 1.870 : 1.960 : 2.020 : 1.940 : 2.000 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.915

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.888

1.942

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .040

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .076

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .850

=====

ПЛОТНОСТЬ ГРУНТА, Г/СМ

=====

: 1.840 : 1.860 : 1.800 : 1.870 : 1.990 : 1.870 : 1.960 : 2.020 : 1.940 : 2.000 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.915

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.871

1.959

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .040

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .076

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .950

=====

ПЛОТНОСТЬ СУХОГО ГРУНТА, Г/СМ

=====

: 1.510 : 1.510 : 1.480 : 1.580 : 1.660 : 1.580 : 1.630 : 1.530 : 1.620 : 1.550 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.565

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.565

1.565

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .038

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .059

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

=====

КОЭФФИЦИЕНТ ПОРИСТОСТИ, д.е.

=====

: .803 : .799 : .844 : .721 : .643 : .725 : .672 : .775 : .687 : .760 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .743

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .743

.743

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .087

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .064

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

=====

СТЕПЕНЬ ВЛАЖНОСТИ, д.е.

=====

: .740 : .780 : .710 : .910 : .930 : .860 : .910 : .770 : .910 : .750 :

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .827

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .827

.827

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .103

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .085

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

ГРАНИЦА ТЕКУЧЕСТИ, %

: 31.000 : 32.000 : 31.000 : 32.000 : 34.000 : 30.000 : 34.000 : 33.000 : 33.000 : 31.000 :

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 32.100

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 32.100

32.100

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .043

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ 1.370

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

ГРАНИЦА РАСКАТЫВАНИЯ, %

: 17.000 : 18.000 : 17.000 : 18.000 : 18.000 : 17.000 : 18.000 : 18.000 : 19.000 : 17.000 :

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 17.700

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 17.700

17.700

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .038

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .675

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

ЧИСЛО ПЛАСТИЧНОСТИ, %

: 14.000 : 14.000 : 14.000 : 15.000 : 15.000 : 14.000 : 16.000 : 14.000 : 15.000 : 13.000 :

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 14.00

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 14.400

14.400

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .059

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .843

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СДВИГОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СУГЛИНКОВ ТУГОПЛАСТИЧНЫХ

=====						
: P=1.0КГ/CM2 : P=2.0КГ/CM2 : P=3.0КГ/CM2 : P=4.0КГ/CM2 : P=5.0КГ/CM2 : P=6.0КГ/CM2 :						
=====						
:	.600	:	.900	:	1.400	:
:	.700	:	1.000	:	1.500	:
:	.500	:	1.000	:	1.300	:
:	.600	:	1.100	:	1.400	:
:	.500	:	.950	:	1.150	:
:	.500	:	.900	:	1.150	:
=====						

НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ= .203

ТАНГЕНС УГЛА ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ= .375

РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

ПО ПЕРВОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ
ПРИ ДОВЕРИТЕЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ=0.95
УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ= .150
УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ= .323
17 ГРАДУСОВ 53 МИНУТ

ПО ВТОРОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ
ПРИ ДОВЕРИТЕЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ=0.85
УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ= .184
УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ= .343
18 ГРАДУСОВ 56 МИНУТ

ПОКАЗАТЕЛЬ ТОЧНОСТИ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДЛЯ УДЕЛЬНОГО СЦЕПЛЕНИЯ .55452
ДЛЯ УГЛА ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ .13880
УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ
КОЭФ. ВАРИАЦИИ .316869
СР. КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .064254

ДЛЯ УДЕЛЬНОГО СЦЕПЛЕНИЯ .33905
ДЛЯ УГЛА ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ .08487
УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ
КОЭФ. ВАРИАЦИИ .079317
СР. КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .029744

РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ
СУГЛИНКОВ МЯГКОПЛАСТИЧНЫХ

=====

ПРИРОДНАЯ ВЛАЖНОСТЬ, %

=====

: 24.000 : 23.000 : 26.000 : 24.000 : 26.000 : 22.000 : 25.000 : 24.000 : 27.000 : 29.000 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 25.000

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 25.000

25.000

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .082

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ 2.055

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

=====

ПЛОТНОСТЬ ГРУНТА, Г/СМ

=====

: 1.890 : 1.920 : 1.910 : 1.950 : 1.920 : 1.970 : 1.990 : 2.000 : 1.920 : 1.940 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.941

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.928

1.954

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .019

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .036

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .850

=====

ПЛОТНОСТЬ ГРУНТА, Г/СМ

=====

: 1.890 : 1.920 : 1.910 : 1.950 : 1.920 : 1.970 : 1.990 : 2.000 : 1.920 : 1.940 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.941

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.920

1.962

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .019

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .036

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .950

=====

ПЛОТНОСТЬ СУХОГО ГРУНТА, Г/СМ

=====

: 1.520 : 1.560 : 1.520 : 1.570 : 1.520 : 1.610 : 1.590 : 1.610 : 1.510 : 1.500 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.551

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1.551

1.551

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .027

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .042

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

=====

КОЭФФИЦИЕНТ ПОРИСТОСТИ, д.е.

=====

: .792 : .743 : .794 : .730 : .785 : .684 : .709 : .686 : .799 : .809 :

=====

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .753

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .753

.753

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .065

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .049

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

=====

СТЕПЕНЬ ВЛАЖНОСТИ, д.е.

=====

: .840 : .840 : .890 : .890 : .900 : .870 : .960 : .950 : .920 : .980 :

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .904

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ .904

.904

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .053

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .048

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

ГРАНИЦА ТЕКУЧЕСТИ, %

: 31.000 : 29.000 : 30.000 : 28.000 : 30.000 : 27.000 : 29.000 : 29.000 : 32.000 : 34.000 :

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 29.900

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 29.900

29.900

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .068

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ 2.025

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

ГРАНИЦА РАСКАТЫВАНИЯ, %

: 17.000 : 16.000 : 17.000 : 16.000 : 17.000 : 16.000 : 16.000 : 17.000 : 17.000 : 19.000 :

ИСКЛЮЧЕНЫ ЗНАЧЕНИЯ : 19.000,

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 16.556

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 16.556

16.556

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .032

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .527

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

ЧИСЛО ПЛАСТИЧНОСТИ, %

: 14.000 : 15.000 : 13.000 : 12.000 : 13.000 : 11.000 : 13.000 : 12.000 : 15.000 : 15.000 :

НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 13.300

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 13.300

13.300

КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ .107

СР-КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ 1.418

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ .000

РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СДВИГОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СУГЛИНКОВ МЯГКОПЛАСТИЧНЫХ

: P=0,5КГ/СМ2 : P=1,0КГ/СМ2 : P=1,5КГ/СМ2 : P=2,0КГ/СМ2 : P=2,5КГ/СМ2 : P=3,0КГ/СМ2 :						
: .300	: .400	: .600	: .000	: .000	: .000	:
: .300	: .400	: .600	: .000	: .000	: .000	:
: .300	: .450	: .600	: .000	: .000	: .000	:
: .320	: .550	: .650	: .000	: .000	: .000	:
: .300	: .500	: .600	: .000	: .000	: .000	:
: .320	: .550	: .680	: .000	: .000	: .000	:

НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ= .173

ТАНГЕНС УГЛА ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ= .314

РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

ПО ПЕРВОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ
ПРИ ДОВЕРИТЕЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ=0.95

УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ= .125

УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ= .270

15 ГРАДУСОВ 42 МИНУТ

ПО ВТОРОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ
ПРИ ДОВЕРИТЕЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ=0.85

УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ= .153

УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ= .288

16 ГРАДУСОВ 11 МИНУТ

ПОКАЗАТЕЛЬ ТОЧНОСТИ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДЛЯ УДЕЛЬНОГО СЦЕПЛЕНИЯ .31359

СЦЕПЛЕНИЯ .19174

ДЛЯ УГЛА ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ .14081

ТРЕНИЯ .08610

УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

КОЭФ. ВАРИАЦИИ .179193

СР. КВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ .027377

ОТКЛОНЕНИЕ .012673

ДЛЯ УДЕЛЬНОГО

ДЛЯ УГЛА ВНУТРЕННЕГО

УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ

КОЭФ. ВАРИАЦИИ .080463

СР. КВАДРАТИЧНОЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Место отбора: "Реконструкция одноэтажного здания в спортивный клуб с двухэтажным административно-бытовым комплексом, расположенным по адресу: Самарская обл, г.о.Кинель, пгт.УстьКинельский, ул. Спортивная, 4Г"

ООО «ЭнергоПроектСтройИзыскания»
Химическая лаборатория

Адрес:443100, г. Самара, ул. Невская, 3, офис 109

Дата отбора:02.02.2022. Дата проведения анализа:02.02.2022.
Проба отобрана и доставлена Заказчиком

ПРОТОКОЛ
результатов определений коррозионной активности грунтов

Лабо- ратор- ный. №	№ Выра- ботки	Глуби- на отбора	рН	ГОСТ 9.602-2016				СП 28.13330.2017		Удельное электри- ческое сопротивле- ние УЭС (Ом*м)
				К свинцовой оболочке кабеля		К алюминиевой оболочке кабеля		К бетону		
				В % на 100г абсолютно-сухой навески				мг/кг		
			орг. в-ва (гумус) ГОСТ 23740-79	нитрат-ион ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10	хлорид- ион ГОСТ 26425-85	ион- железа ГОСТ 27395-87	сульфат- ион ГОСТ 26426-85	хлорид- ион ГОСТ 26425-85		
	1	0-2,0						140	40	10,2

Анализ произвел инженер-химик  Анисимова В.Ю. Дата 02.02.2022.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Место отбора: "Реконструкция одноэтажного здания в спортивный клуб с двухэтажным административно-бытовым комплексом, расположенным по адресу: Самарская обл, г.о.Кинель, пгт.УстьКинельский, ул. Спортивная, 4Г"

ООО «ЭнергоПроектСтройИзыскания»
Химическая лаборатория

Адрес: 443100, г. Самара, ул. Невская, 3, офис 109

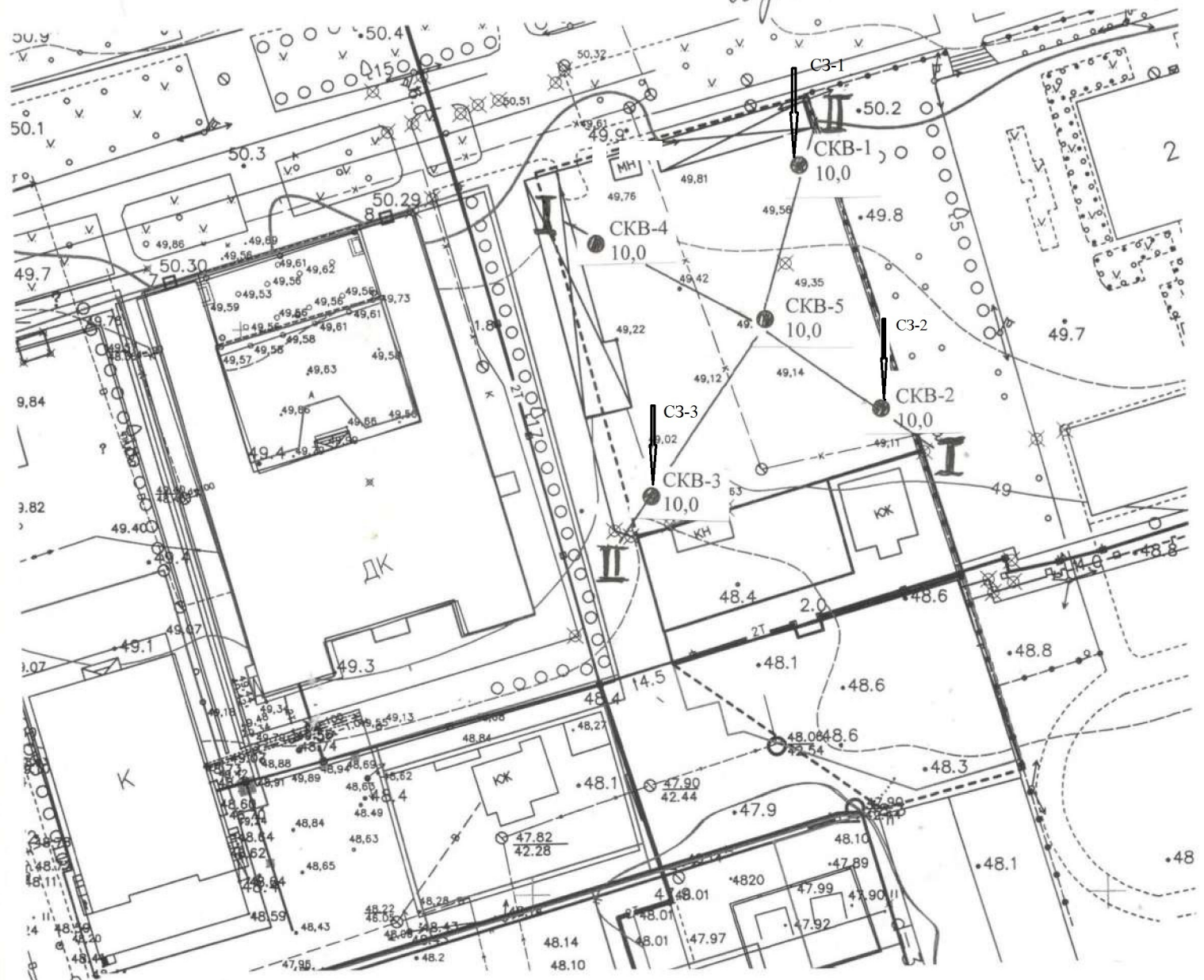
Дата отбора: 02.02.2022. **Дата проведения анализа:** 02.02.2022.
Проба отобрана и доставлена Заказчиком

ПРОТОКОЛ
результатов определений коррозионной активности грунтов

Лабо- ратор- ный. №	№ Выра- ботки	Глуби- на отбора	рН	ГОСТ 9.602-2016				СП 28.13330.2017		Удельное электри- ческое сопротивле- ние УЭС (Ом*м)
				К свинцовой оболочке кабеля		К алюминиевой оболочке кабеля		К бетону		
				В % на 100г абсолютно-сухой навески				мг/кг		
			орг. в-ва (гумус) ГОСТ 23740-79	нитрат-ион ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10	хлорид- ион ГОСТ 26425-85	ион- железа ГОСТ 27395-87	сульфат- ион ГОСТ 26426-85	хлорид- ион ГОСТ 26425-85		
	5	0-1,1						180	60	11,8
	5	1,1-4,0						240	70	13,7
	5	6,0-7,0						80	40	11,4

Анализ произвел инженер-химик  Анисимова В.Ю. Дата 02.02.2022.

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания.
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

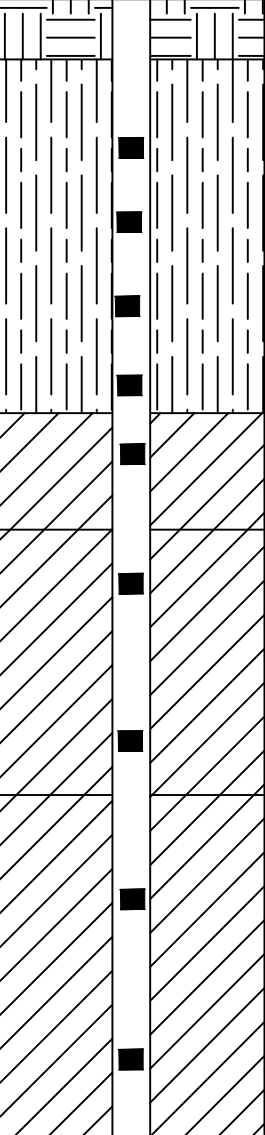
- СКВ-1 10,0 Скважина, её номер и глубина, м.
- I—I Инженерно-геологический разрез по линии I-I

Заказчик: ООО «Премиум»				Объект капитального строительства - спортивный клуб расположенный по адресу: Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 41"			
				Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
					РП	1	1
директор	Проценко		04.20	Схема расположения скважин	Российская Федерация ООО «ГЕОИНСЕРВИС» Самара, 2020 г		
геолог	Шустова		04.20				

РАЗРЕЗ СКВАЖИНЫ N1

Абсолютная отметка устья скважины, м _____ 49,80

Нач.диаметр 132мм Кон.диаметр 132мм Начало бур. февраль 2022г. Оконч.бур. февраль 2022г.

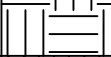
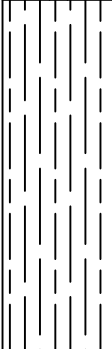
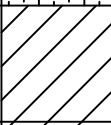
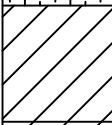
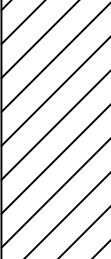
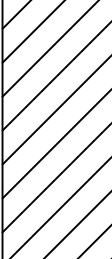
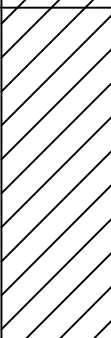
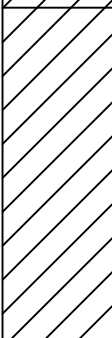
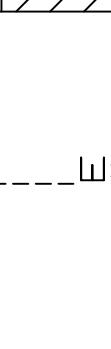
	Геологический возраст	N слоя	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	РАЗРЕЗ	УРОВЕНЬ ВОДЫ		О П И С А Н И Е П О Р О Д
						появ., м	устан., м	
1,0	pdQ IV	1.	0,8	0,8				Почвенный слой
2,0	aQ III							Суглинок желто-коричневый, полутвердый, легкий макropористый.
3,0								
4,0								Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
5,0		2	5,6	4,8				
6,0								Суглинок желто-коричневый, мягкопластичный, легкий.
7,0		3	7,0	1,4			7,4	
8,0							02.02.2022	Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
9,0								
10,0		4	10,5	3,5				
11,0								
12,0								
13,0								
14,0								
15,0		5	15,0	4,5				

Гл. геолог _____ Шустова И.А.

РАЗРЕЗ СКВАЖИНЫ N2

Абсолютная отметка устья скважины, м _____ 49,40

Нач.диаметр 132мм Кон.диаметр 132мм Начало бур. февраль 2022г. Оконч.бур. февраль 2022г.

	Геологический возраст	N слоя	Глубина подошвы слоя, м	Мощно- сть слоя, м	Р А З Р Е З		УРОВЕНЬ ВОДЫ		О П И С А Н И Е П О Р О Д
							появ.,м	устан.,м	
1,0	pdQ _{IV}	1.	0,9	0,9					Почвенный слой
2,0	aQ _{III}								Суглинок желто-коричневый, полутвердый, легкий макропористый.
3,0		2	5,5	4,6					Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
4,0		3	7,0	1,5					Суглинок желто-коричневый, мягкопластичный, легкий.
5,0									Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
6,0		4	10,5	3,5					Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
7,0									
8,0									
9,0									
10,0									
11,0									
12,0									
13,0									
14,0									
15,0		5	15,0	4,5					

Гл. геолог _____ Шустова И.А.

РАЗРЕЗ СКВАЖИНЫ N3

Абсолютная отметка устья скважины, м _____ 48,71 _____

Нач.диаметр 132мм Кон.диаметр 132мм Начало бур. февраль 2022г. Оконч.бур. февраль 2022г.

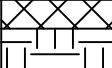
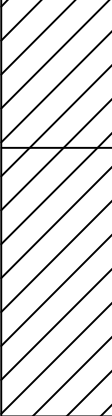
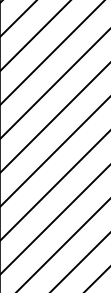
	Геологический возраст	N слоя	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	РАЗРЕЗ		УРОВЕНЬ ВОДЫ		О П И С А Н И Е П О Р О Д
							появ.,м	устан.,м	
1,0	тQ IV	1.	0,2	0,2					Насыпной слой
	рпQ IV	2.	1,3	1,1					Почвенный слой
2,0	аQ III							7,1 02.02.2022	Суглинок желто-коричневый, полутвердый, легкий макропористый.
3,0									Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
4,0									
5,0		2	5,5	4,2					Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
6,0									
7,0		3	7,2	1,7					Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
8,0	аQ III								Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
9,0									
10,0									Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
11,0		4	11,0	3,8					
12,0									Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
13,0	аQ III								
14,0									
15,0		5	15,0	4,0					

Гл. геолог _____ Шустова И.А.

РАЗРЕЗ СКВАЖИНЫ N4

Абсолютная отметка устья скважины, м _____ 49,50

Нач.диаметр 132мм Кон.диаметр 132мм Начало бур. февраль 2022г. Оконч.бур. февраль 2022г.

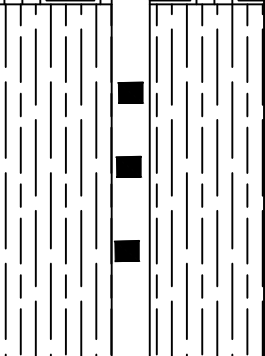
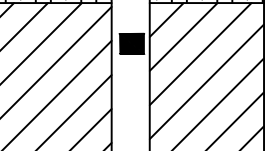
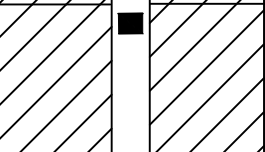
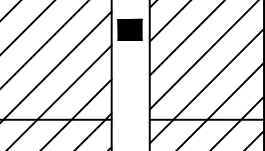
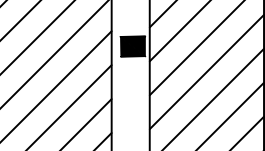
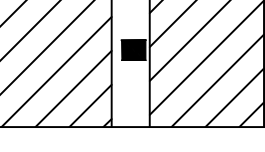
	Геологический возраст	N слоя	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	РАЗРЕЗ		УРОВЕНЬ ВОДЫ		О П И С А Н И Е П О Р О Д
							появл.,м	устан.,м	
1,0	tQ_{IV}	1.	0,3	0,3					Насыпной слой
	pdQ_{IV}	2.	1,1	0,8					Почвенный слой
2,0	aQ_{III}								Суглинок желто-коричневый, полутвердый, легкий макropористый.
3,0									
4,0									
5,0									
6,0		2	5,5	4,2				7,4	Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
7,0									
8,0		3	7,5	2,0					
9,0									
10,0							02.02.2022		Суглинок желто-коричневый, мягкопластичный, легкий.
11,0		4	11,0	3,5					
12,0									
13,0									
14,0									Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
15,0		5	15,0	4,0					

Гл. геолог _____ Шустова И.А.

РАЗРЕЗ СКВАЖИНЫ N5

Абсолютная отметка устья скважины, м _____ 49,30 _____

Нач.диаметр 132мм Кон.диаметр 132мм Начало бур. февраль 2022г. Оконч.бур. февраль 2022г.

	Геологический возраст	N слоя	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	РАЗРЕЗ	УРОВЕНЬ ВОДЫ		О П И С А Н И Е П О Р О Д
						появ.,м	устан.,м	
1,0	pdQ _{IV}	1.	1,1	1,1				Почвенный слой
2,0	aQ _{III}							Суглинок желто-коричневый, полутвердый, легкий макропористый.
3,0								Суглинок желто-коричневый, полутвердый, легкий макропористый.
4,0								Суглинок желто-коричневый, полутвердый, легкий макропористый.
5,0		2	5,5	4,4				Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
6,0								Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
7,0		3	7,5	2,0			7,3	Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
8,0							02.02.2022	Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
9,0								Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
10,0								Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
11,0		4	11,0	3,5				Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
12,0								Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
13,0								Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
14,0								Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.
15,0		5	15,0	4,0				Суглинок желто-коричневый, тугопластичный, легкий.

Гл. геолог _____ Шустова И.А.

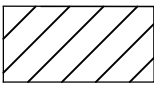
У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

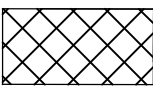
А).СТРАТИГРАФИЯ

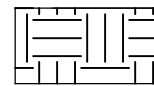
tQ_{IV} – современные техногенные отложения.
 pdQ_{IV} – современные пролювиально-делювиальные отложения.
 aQ_{III} – верхнечетвертичные аллювиальные отложения.

Б).ЛИТОЛОГИЯ

 суглинки
просадочные

 суглинки

 насыпь

 почва

В).ПРОЧИЕ

 скв1
Скважина и ее номер

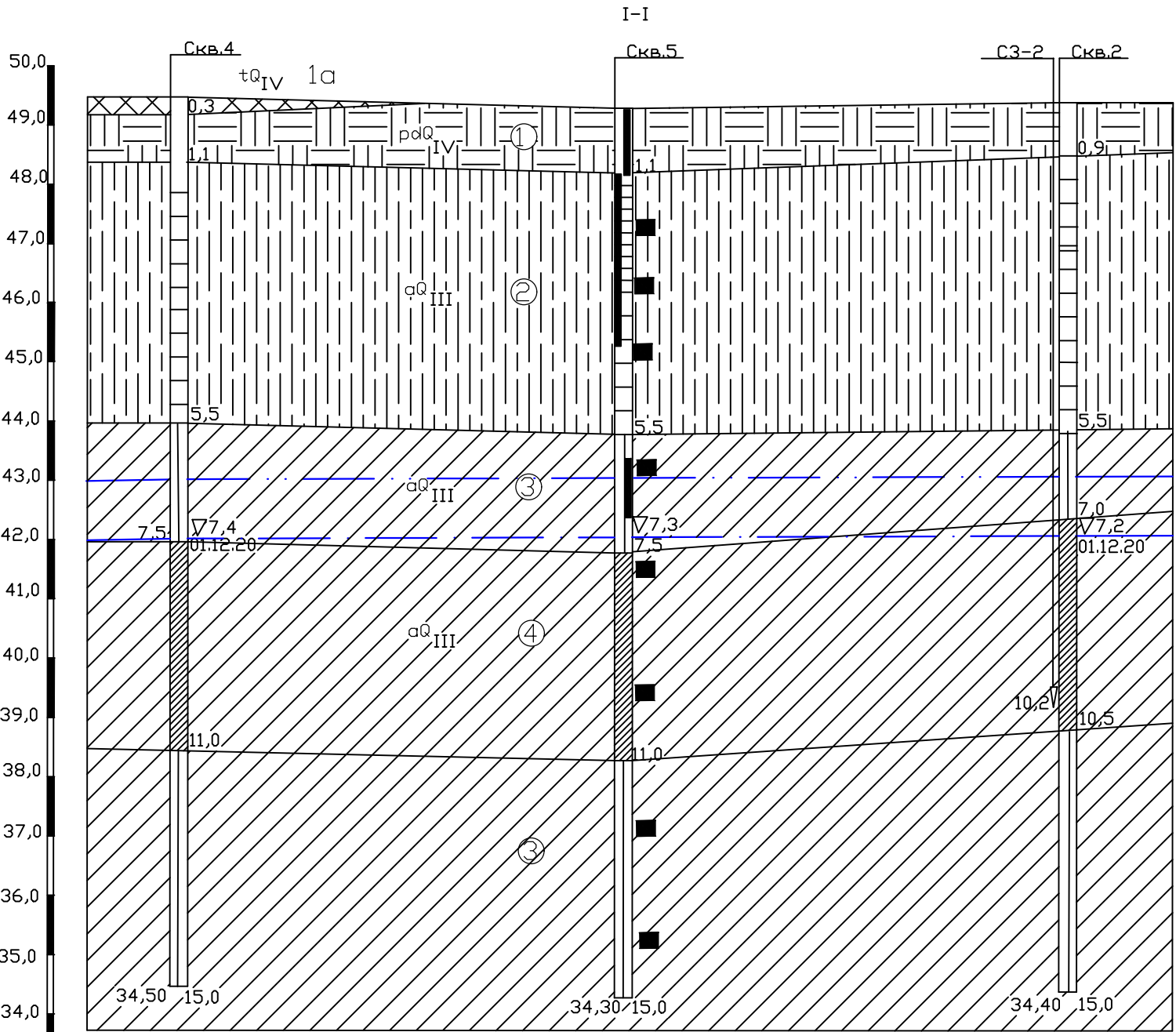


- ОТБОР ПРОБЫ ГРУНТА НА КОРРОЗИЮ.
- ОТБОР ПРОБЫ ГРУНТА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ
- СТАТИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ГРУНТОВ.
- ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ, м
- АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА ЗАБОЯ, м



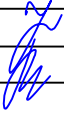
- ТВЕРДАЯ
- ПОЛУТВЕРДАЯ
- ТУГОПЛАСТИЧНАЯ
- МЯГКОПЛАСТИЧНАЯ

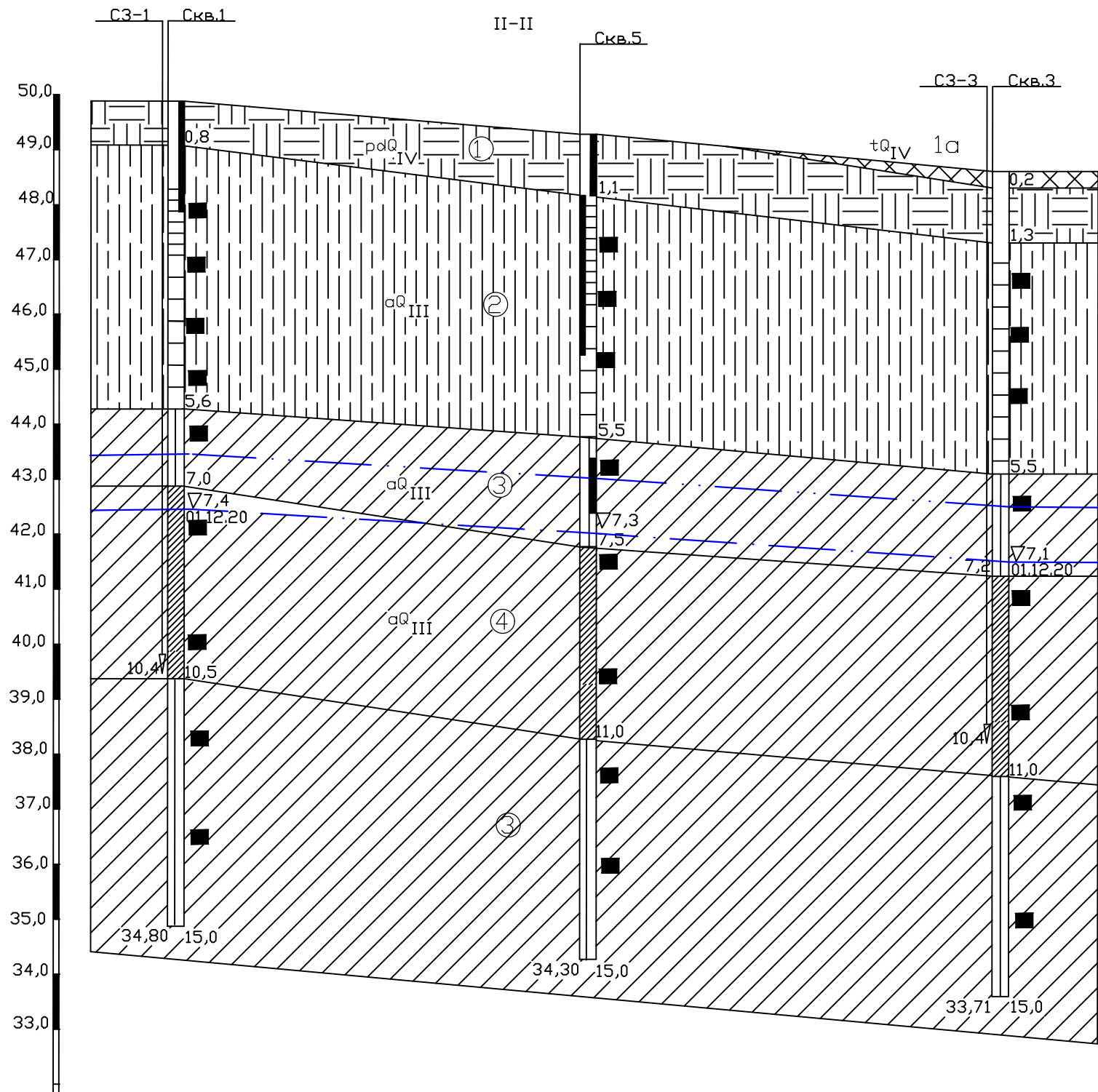
② Номер инженерно-геологического
— Граница инженерно-геологического элемента
— . — Уровень грунтовых вод на момент изысканий
— . . — Высокий расчетный уровень грунтовых вод



Масштаб:
верт. 1:100
гориз. 1:500

Номер скважины	СКВ-4	СКВ-5	СКВ-2
Абсолютная отметка устья скважины, м	49,50	49,30	49,40
Расстояние, м		37,5	37,5

Заказчик: ООО "Премиум"				"Реконструкция одноэтажного здания в спортивный клуб с двухэтажным административно-бытовым комплексом, расположенным по адресу: Самарская обл, г.о.Кинель, пгт.УстьКинельский, ул. Спортивная, 4Г"			
Директор	Проценко			Инженерно-геологические изыскания	стадия	лист	листов
Геолог	Шустова				РП	1	2
				Инженерно-геологический разрез по линии I-I	Российская Федерация ООО "ГЕОИНСЕРВИС" г.Самара, 2022 г.		



Масштаб:
верт. 1:100
гориз. 1:500

Номер скважины	СКВ-1	СКВ-5	СКВ-3
Абсолютная отметка устья скважины, м	49,80	49,30	48,71
Расстояние, м		37,5	37,5

Заказчик: ООО "Премиум"				"Реконструкция одноэтажного здания в спортивный клуб с двухэтажным административно-бытовым комплексом, расположенным по адресу: Самарская обл, г.о.Кинель, пгт.УстьКинельский, ул. Спортивная, 4Г			
Директор	Проценко			Инженерно-геологические изыскания	стадия	лист	листов
Геолог	Шустова				РП	2	2
				Инженерно-геологический разрез по линии II-II	Российская Федерация ООО "ГЕОИНСЕРВИС" г.Самара, 2022 г.		

РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТИЧЕСКОГО
ЗОНДИРОВАНИЯ ГРУНТОВ, ВЫПОЛНЕННОЕ
НА ОБЪЕКТЕ:

"Реконструкция одноэтажного здания в спор-
тивный клуб с двухэтажным административно-
бытовым комплексом, расположенным по адресу:
Самарская обл, г.о.Кинель, пгт.УстьКинельский,
ул. Спортивная, 4Г"

Паспорт статического зондирования

Объект: "Крытый каток" расположенный по адресу: Самарская о

Опыт: 1 Привязка: СКВ№1

Абс. отметка устья, м: 0,00

Дата проведения опыта: 02.02.2022 г.

- | | |
|--|----|
| 1. Максимальное усилие для острия (кН): | 15 |
| 2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): | 10 |
| 3. Вид песков: Все генетические типы, кроме аллювиальных и | |

Сопротивление конуса и муфты [Sf = 350 см.кв] [Sq = 10 см.кв]

Таблица 1

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fz, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте		Штрих	R, %	Вид грунта	Состо яние	j , град	C, кПа	E, МПа
					qc, МПа	fz, кПа							
0,2	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
0,4	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
0,6	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
0,8	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
1	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
1,2	52	3,12	11	13				0,4	пес.м	рыхл.	30	0,0	9,4
1,4	67	4,02	32	37				0,9	сугл.	-	25	35,1	28,1
1,6	75	4,50	78	89				2,0	сугл.	0,01	26	38,0	31,5
1,8	94	5,64	110	126				2,2	сугл.	-0,04	27	44,8	39,5
2	89	5,34	173	198				3,7	глина	-0,07	24	51,7	37,4
2,2	81	4,86	241	275				5,7	глина	-0,08	24	49,3	34,0
2,4	85	5,10	217	248				4,9	глина	-0,08	24	50,5	35,7
2,6	92	5,52	215	246				4,5	глина	-0,09	25	52,6	38,6
2,8	84	5,04	142	162				3,2	глина	-0,06	24	50,2	35,3
3	70	4,20	164	187				4,5	глина	-0,03	22	46,0	29,4
3,2	68	4,08	169	193				4,7	глина	-0,03	22	45,4	28,6
3,4	68	4,08	160	183				4,5	глина	-0,03	22	45,4	28,6
3,6	66	3,96	163	186				4,7	глина	-0,02	22	44,8	27,7
3,8	58	3,48	170	194				5,6	глина	-0,01	21	42,4	24,4
4	60	3,60	89	102				2,8	глина	0,04	21	43,0	25,2
4,2	46	2,76	82	94				3,4	глина	0,09	20	38,8	19,3
4,4	39	2,34	97	111				4,7	глина	0,09	19	36,7	16,4
4,6	42	2,52	96	110				4,4	глина	0,08	19	37,6	17,6
4,8	39	2,34	128	146				6,3	глина	0,05	19	36,7	16,4
5	46	2,76	117	134				4,8	глина	0,05	20	38,8	19,3
5,2	49	2,94	113	129				4,4	глина	0,05	20	39,7	20,6
5,4	46	2,76	120	137				5,0	глина	0,05	20	38,8	19,3
5,6	46	2,76	110	126				4,6	глина	0,06	20	38,8	19,3
5,8	41	2,46	134	153				6,2	глина	0,04	19	37,3	17,2
6	46	2,76	122	139				5,1	глина	0,05	20	38,8	19,3
6,2	44	2,64	106	121				4,6	глина	0,07	19	38,2	18,5
6,4	38	2,28	126	144				6,3	глина	0,06	19	36,4	16,0
6,6	42	2,52	127	145				5,8	глина	0,05	19	37,6	17,6
6,8	43	2,58	91	104				4,0	глина	0,09	19	37,9	18,1
7	39	2,34	84	96				4,1	глина	0,11	19	36,7	16,4
7,2	37	2,22	77	88				4,0	глина	0,13	18	36,1	15,5
7,4	39	2,34	92	105				4,5	глина	0,1	19	36,7	16,4
7,6	41	2,46	91	104				4,2	глина	0,09	19	37,3	17,2
7,8	40	2,40	71	81				3,4	глина	0,13	19	37,0	16,8
8	35	2,10	80	91				4,4	глина	0,13	18	35,5	14,7
8,2	37	2,22	83	95				4,3	глина	0,12	18	36,1	15,5
8,4	43	2,58	79	90				3,5	глина	0,1	19	37,9	18,1
8,6	38	2,28	68	78				3,4	глина	0,14	19	36,4	16,0
8,8	34	2,04	61	70				3,4	глина	0,18	18	35,2	14,3
9	35	2,10	60	69				3,3	глина	0,18	18	35,5	14,7
9,2	39	2,34	72	82				3,5	глина	0,13	19	36,7	16,4
9,4	37	2,22	51	58				2,6	сугл.	0,19	21	24,3	15,5
9,6	39	2,34	48	55				2,3	сугл.	0,19	22	25,0	16,4
9,8	37	2,22	49	56				2,5	сугл.	0,2	21	24,3	15,5
10	38	2,28	46	53				2,3	сугл.	0,2	22	24,7	16,0
10,2	39	2,34	46	53				2,2	сугл.	0,2	22	25,0	16,4
10,4	40	2,40	46	53				2,2	сугл.	0,19	22	25,4	16,8

Геологическая колонка по результатам статического зондирования.

Выделение ИГЭ. Расчетные и нормативные характеристики грунтов.

Объект: "Крытый каток" расположенный по адресу: Самарская о

Опыт: 1 **Привязка:** СКВ№1

Абс. отметка устья, м: 0,00

Дата проведения опыта: 02.02.2022 г.

- | | |
|---|-----------|
| 1. Максимальное усилие для острия (кН): | 15 |
| 2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): | 10 |
| 3. Вид песков: Все генетические типы, кроме аллювиальных и | |

Количество ИГЭ: 4. Параметры зонда: [Sf = 350 см.кв] [Sq = 10 см.кв]

Таблица 1

Глуб м	qс, МПа	Штрих	График зондирования по конусу	№ ИГЭ	Вид и состояние грунта	R, %	Jl ср	qс ср	V	Yg	Норм.		Расч.		E, МПа
			qс, МПа								j , град	C, кПа	j 1, град	C1, кПа	
0,2 0,4 0,6 0,8 1	0,06 0,06 0,06 0,06 0,06			1	неопр пласт	1,9	0,50	0,06							
1,2 1,4 1,6 1,8 2 2,2 2,4 2,6 2,8 3 3,2 3,4 3,6 3,8 4 4,2 4,4 4,6 4,8 5 5,2 5,4 5,6	3,12 4,02 4,50 5,64 5,34 4,86 5,10 5,52 5,04 4,20 4,08 4,08 3,96 3,48 3,60 2,76 2,34 2,52 2,34 2,76 2,94 2,76 2,76			2	сугл. пл/гв	4,0		3,81	0,28	1,11	24,6	33,9	22,1	30,5	26,7
5,8 6 6,2 6,4 6,6 6,8 7	2,46 2,76 2,64 2,28 2,52 2,58 2,34			3	сугл. тл/пл	5,2	0,07	2,51	0,07	1,05	22,0	26,1	20,9	24,8	17,6
7,2 7,4 7,6 7,8 8 8,2 8,4 8,6 8,8 9 9,2 9,4 9,6 9,8 10 10,2 10,4	2,22 2,34 2,46 2,40 2,10 2,22 2,58 2,28 2,04 2,10 2,34 2,22 2,34 2,22 2,28 2,34 2,40			4	сугл. мг/пл	3,4	0,15	2,28	0,06	1,03	21,6	24,7	21,0	24,0	16,0

Расчетные характеристики грунтов в опыте №1 по ИГЭ

Объект: "Крытый каток" расположенный по адресу: Самарская о

Таблица 2

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	qс ср., МПа	Jl ср.	Нормативные		Расчетные				Е, МПа
				J , град	С, кПа	J 1,град	С1, кПа	J 2,град	С2, кПа	
1	лидер	0,06	0,50							
2	Суглинок полутвёрдый	3,81		24,6	33,9	22,1	30,5	23,1	31,8	26,7
3	Суглинок тугопластичный	2,51	0,07	22,0	26,1	20,9	24,8	21,4	25,3	17,6
4	Суглинок мягкопластичный	2,28	0,15	21,6	24,7	21,0	24,0	21,2	24,3	16,0

Примечание: Расчетные значения свойств грунтов, определены для ИГЭ с коэффициентом вариации ($V \leq 0.3$) и включающих не менее шести измерений ($n \geq 6$) по ГОСТ 20522-96.

Доверительная вероятность - по СНиП 2.02.01-83, п.2.14: 1-0.95, 2-0.85.

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: "Крытый каток" расположенный по адресу: Самарская о
г. Кинель, пгп. Усть-Кинельский,

Опыт: 1

Таблица 2

№ п/п	Длина (м)	Сторона сваи (м)	Предельное сопротивление свай, кН		
			Общее	По острию	По стволу
Забивные сваи по методике СНиП 2.02.03-85 (qc,fs) (Fu, кН)					
1	5,5	0,3	442	188	254
2	7,5	0,3	521	170	351
3*	9,5	0,3	605	164	441
4*	10,4	0,3	657	174	483

Примечание: В сваях, помеченных "*", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

Паспорт статического зондирования

Объект: "Крытый каток" расположенный по адресу: Самарская о

Опыт: 2 Привязка: По плану...

Абс. отметка устья, м: 0,00

Дата проведения опыта: 02.02.2022 г.

- | | |
|--|----|
| 1. Максимальное усилие для острия (кН): | 15 |
| 2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): | 10 |
| 3. Вид песков: Все генетические типы, кроме аллювиальных и | |

Сопротивление конуса и муфты [Sf = 350 см.кв] [Sq = 10 см.кв]

Таблица 1

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fz, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте		Штрих	R, %	Вид грунта	Состо яние	j , град	C, кПа	E, МПа
					qc, МПа	fz, кПа							
0,2	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
0,4	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
0,6	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
0,8	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
1	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
1,2	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
1,4	54	3,24	101	115				3,6	глина	0,04	20	41,2	22,7
1,6	92	5,52	46	53				1,0	суп.	0,01	27	44,1	38,6
1,8	91	5,46	28	32				0,6	пес.п	ср.пл	32	0,0	16,4
2	82	4,92	97	111				2,3	сугл.	-0,02	26	40,5	34,4
2,2	78	4,68	112	128				2,7	сугл.	-0,02	26	39,1	32,8
2,4	73	4,38	142	162				3,7	глина	-0,03	23	46,9	30,7
2,6	65	3,90	153	175				4,5	глина	-0,02	22	44,5	27,3
2,8	63	3,78	147	168				4,4	глина	-0,01	22	43,9	26,5
3	76	4,56	149	170				3,7	глина	-0,04	23	47,8	31,9
3,2	69	4,14	151	173				4,2	глина	-0,02	22	45,7	29,0
3,4	68	4,08	183	209				5,1	глина	-0,04	22	45,4	28,6
3,6	72	4,32	199	227				5,3	глина	-0,05	23	46,6	30,2
3,8	64	3,84	189	216				5,6	глина	-0,03	22	44,2	26,9
4	62	3,72	183	209				5,6	глина	-0,02	21	43,6	26,0
4,2	67	4,02	198	226				5,6	глина	-0,04	22	45,1	28,1
4,4	75	4,50	213	243				5,4	глина	-0,06	23	47,5	31,5
4,6	70	4,20	206	235				5,6	глина	-0,05	22	46,0	29,4
4,8	74	4,44	222	254				5,7	глина	-0,06	23	47,2	31,1
5	52	3,12	161	184				5,9	глина	0,01	20	40,6	21,8
5,2	50	3,00	156	178				5,9	глина	0,02	20	40,0	21,0
5,4	54	3,24	122	139				4,3	глина	0,03	20	41,2	22,7
5,6	48	2,88	98	112				3,9	глина	0,06	20	39,4	20,2
5,8	42	2,52	97	111				4,4	глина	0,08	19	37,6	17,6
6	43	2,58	99	113				4,4	глина	0,08	19	37,9	18,1
6,2	57	3,42	102	117				3,4	глина	0,04	21	42,1	23,9
6,4	50	3,00	112	128				4,3	глина	0,04	20	40,0	21,0
6,6	57	3,42	105	120				3,5	глина	0,03	21	42,1	23,9
6,8	59	3,54	110	126				3,6	глина	0,02	21	42,7	24,8
7	49	2,94	113	129				4,4	глина	0,05	20	39,7	20,6
7,2	45	2,70	112	128				4,7	глина	0,06	19	38,5	18,9
7,4	55	3,30	119	136				4,1	глина	0,03	21	41,5	23,1
7,6	56	3,36	100	114				3,4	глина	0,04	21	41,8	23,5
7,8	54	3,24	106	121				3,7	глина	0,04	20	41,2	22,7
8	67	4,02	116	133				3,3	глина	0	22	45,1	28,1
8,2	63	3,78	103	118				3,1	глина	0,02	22	43,9	26,5
8,4	53	3,18	107	122				3,8	глина	0,04	20	40,9	22,3
8,6	58	3,48	96	110				3,2	глина	0,04	21	42,4	24,4
8,8	61	3,66	88	101				2,7	сугл.	0,04	24	33,0	25,6
9	72	4,32	103	118				2,7	сугл.	0	25	36,9	30,2
9,2	68	4,08	89	102				2,5	сугл.	0,02	25	35,5	28,6
9,4	55	3,30	76	87				2,6	сугл.	0,07	24	30,8	23,1
9,6	62	3,72	82	94				2,5	сугл.	0,04	24	33,3	26,0
9,8	60	3,60	81	93				2,6	сугл.	0,05	24	32,6	25,2
10	48	2,88	68	78				2,7	сугл.	0,1	23	28,3	20,2
10,2	52	3,12	68	78				2,5	сугл.	0,09	23	29,7	21,8

Геологическая колонка по результатам статического зондирования.

Выделение ИГЭ. Расчетные и нормативные характеристики грунтов.

Объект: "Крытый каток" расположенный по адресу: Самарская о

Опыт: 2 **Привязка:** По плану...

Абс. отметка устья, м: 0,00 **Дата проведения опыта:** 02.02.2022 г.

- | | |
|---|-----------|
| 1. Максимальное усилие для острия (кН): | 15 |
| 2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): | 10 |
| 3. Вид песков: Все генетические типы, кроме аллювиальных и | |

Количество ИГЭ: 4. Параметры зонда: [Sf = 350 см.кв] [Sq = 10 см.кв]

Таблица 1

Глуб м	qc, МПа	Штрих	График зондирования по конусу		№ ИГЭ	Вид и состояние грунта	R, %	Jl ср	qc ср	V	Yg	Норм.		Расч.		E, МПа
			qc, МПа									j̇, град	C, кПа	j̇1, град	C1, кПа	
0,2 0,4 0,6 0,8 1 1,2 1,4 1,6	0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 3,24 5,52				1	неопр пласт	2,0	0,47	1,14	1,83						
1,8 2 2,2 2,4 2,6 2,8 3 3,2 3,4 3,6 3,8 4 4,2 4,4 4,6 4,8 5	5,46 4,92 4,68 4,38 3,90 3,78 4,56 4,14 4,08 4,32 3,84 3,72 4,02 4,50 4,20 4,44 3,12				2	сугл. пл/тв	4,5	-0,03	4,24	0,12	1,06	25,2	36,4	23,9	34,5	29,7
5,2 5,4 5,6 5,8 6 6,2 6,4 6,6 6,8 7 7,2	3,00 3,24 2,88 2,52 2,58 3,42 3,00 3,42 3,54 2,94 2,70				3	сугл. тл/пл	4,3	0,04	3,02	0,12	1,07	23,0	29,1	21,6	27,3	21,2
7,4 7,6 7,8 8 8,2 8,4 8,6 8,8 9 9,2 9,4 9,6 9,8 10 10,2	3,30 3,36 3,24 4,02 3,78 3,18 3,48 3,66 4,32 4,08 3,30 3,72 3,60 2,88 3,12				4	сугл. мт/пл	3,1	0,04	3,57	0,11	1,06	24,1	32,4	22,9	30,7	25,0

Расчетные характеристики грунтов в опыте №2 по ИГЭ

Объект: "Крытый каток"расположенный по адресу:Самарская о

Таблица 2

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	qс ср., МПа	Jl ср.	Нормативные		Расчетные				Е, МПа
				J , град	С, кПа	J 1,град	С1, кПа	J 2,град	С2, кПа	
1	лидер	1,14	0,47							
2	Суглинок полутвёрдый	4,24	-0,03	25,2	36,4	23,9	34,5	24,4	35,3	29,7
3	Суглинок тугопластичный	3,02	0,04	23,0	29,1	21,6	27,3	22,2	28,0	21,2
4	Суглинок мягкопластичный	3,57	0,04	24,1	32,4	22,9	30,7	23,4	31,4	25,0

Примечание: Расчетные значения свойств грунтов, определены для ИГЭ с коэффициентом вариации ($V \leq 0.3$) и включающих не менее шести измерений ($n \geq 6$) по ГОСТ 20522-96.

Доверительная вероятность - по СНиП 2.02.01-83, п.2.14: 1-0.95, 2-0.85.

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: "Крытый каток" расположенный по адресу: Самарская о
г. Кинель, пгп. Усть-Кинельский,

Опыт: 2

Таблица 2

№ п/п	Длина (м)	Сторона сваи (м)	Предельное сопротивление свай, кН		
			Общее	По острию	По стволу
Забивные сваи по методике СНиП 2.02.03-85 (qc,fs) (Fu, кН)					
1	5,5	0,3	462	208	253
2	7,5	0,3	572	227	345
3*	9,5	0,3	659	223	436
4*	10,2	0,3	686	214	472

Примечание: В сваях, помеченных "*", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

Паспорт статического зондирования

Объект: "Крытый каток" расположенный по адресу: Самарская о

Опыт: 3 Привязка: СКВ№3

Абс. отметка устья, м: 0,00

Дата проведения опыта: 02.02.2022 г.

- | | |
|--|----|
| 1. Максимальное усилие для острия (кН): | 15 |
| 2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): | 10 |
| 3. Вид песков: Все генетические типы, кроме аллювиальных и | |

Сопротивление конуса и муфты [Sf = 350 см.кв] [Sq = 10 см.кв]

Таблица 1

Глуб м	Отсч. конус	qc, МПа	Отсч. муфта	fz, кПа	Графики зондирования по конусу и муфте		Штрих	R, %	Вид грунта	Состо яние	j , град	C, кПа	E, МПа
					qc, МПа	fz, кПа							
0,2	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
0,4	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
0,6	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
0,8	1	0,06	1	1				1,9	торф	-	0	0,0	0,0
1	19	1,14	31	35				3,1	глина	0,4	17	30,7	8,0
1,2	32	1,92	128	146				7,6	глина	0,08	18	34,6	13,4
1,4	59	3,54	96	110				3,1	глина	0,04	21	42,7	24,8
1,6	89	5,34	42	48				0,9	пес.п	ср.пл	32	0,0	16,0
1,8	95	5,70	22	25				0,4	пес.м	ср.пл	32	0,0	17,1
2	85	5,10	57	65				1,3	суп.	0,01	26	41,6	35,7
2,2	72	4,32	108	123				2,9	глина	-0,01	23	46,6	30,2
2,4	68	4,08	147	168				4,1	глина	-0,02	22	45,4	28,6
2,6	65	3,90	145	166				4,2	глина	-0,01	22	44,5	27,3
2,8	63	3,78	143	163				4,3	глина	-0,01	22	43,9	26,5
3	66	3,96	149	170				4,3	глина	-0,02	22	44,8	27,7
3,2	65	3,90	148	169				4,3	глина	-0,01	22	44,5	27,3
3,4	68	4,08	183	209				5,1	глина	-0,04	22	45,4	28,6
3,6	78	4,68	199	227				4,9	глина	-0,06	23	48,4	32,8
3,8	74	4,44	215	246				5,5	глина	-0,06	23	47,2	31,1
4	74	4,44	224	256				5,8	глина	-0,06	23	47,2	31,1
4,2	67	4,02	204	233				5,8	глина	-0,04	22	45,1	28,1
4,4	65	3,90	194	222				5,7	глина	-0,03	22	44,5	27,3
4,6	70	4,20	196	224				5,3	глина	-0,04	22	46,0	29,4
4,8	64	3,84	182	208				5,4	глина	-0,03	22	44,2	26,9
5	62	3,72	161	184				4,9	глина	-0,01	21	43,6	26,0
5,2	50	3,00	119	136				4,5	глина	0,04	20	40,0	21,0
5,4	54	3,24	100	114				3,5	глина	0,05	20	41,2	22,7
5,6	54	3,24	108	123				3,8	глина	0,04	20	41,2	22,7
5,8	51	3,06	97	111				3,6	глина	0,06	20	40,3	21,4
6	55	3,30	108	123				3,7	глина	0,04	21	41,5	23,1
6,2	57	3,42	108	123				3,6	глина	0,03	21	42,1	23,9
6,4	50	3,00	88	101				3,4	глина	0,07	20	40,0	21,0
6,6	57	3,42	105	120				3,5	глина	0,03	21	42,1	23,9
6,8	59	3,54	110	126				3,6	глина	0,02	21	42,7	24,8
7	49	2,94	93	106				3,6	глина	0,07	20	39,7	20,6
7,2	45	2,70	72	82				3,0	глина	0,11	19	38,5	18,9
7,4	55	3,30	119	136				4,1	глина	0,03	21	41,5	23,1
7,6	68	4,08	100	114				2,8	глина	0,01	22	45,4	28,6
7,8	66	3,96	106	121				3,1	глина	0,01	22	44,8	27,7
8	67	4,02	116	133				3,3	глина	0	22	45,1	28,1
8,2	63	3,78	103	118				3,1	глина	0,02	22	43,9	26,5
8,4	53	3,18	87	99				3,1	глина	0,06	20	40,9	22,3
8,6	60	3,60	96	110				3,0	глина	0,03	21	43,0	25,2
8,8	61	3,66	88	101				2,7	сугл.	0,04	24	33,0	25,6
9	62	3,72	93	106				2,9	глина	0,03	21	43,6	26,0
9,2	61	3,66	89	102				2,8	сугл.	0,04	24	33,0	25,6
9,4	55	3,30	76	87				2,6	сугл.	0,07	24	30,8	23,1
9,6	62	3,72	89	102				2,7	сугл.	0,04	24	33,3	26,0
9,8	59	3,54	83	95				2,7	сугл.	0,05	24	32,2	24,8
10	54	3,24	66	75				2,3	сугл.	0,09	23	30,4	22,7
10,2	58	3,48	66	75				2,2	сугл.	0,07	24	31,9	24,4
10,4	60	3,60	66	75				2,1	сугл.	0,07	24	32,6	25,2

Геологическая колонка по результатам статического зондирования.

Выделение ИГЭ. Расчетные и нормативные характеристики грунтов.

Объект: "Крытый каток" расположенный по адресу: Самарская о

Опыт: 3 **Привязка:** СКВ№3

Абс. отметка устья, м: 0,00

Дата проведения опыта: 02.02.2022 г

- | | |
|---|-----------|
| 1. Максимальное усилие для острия (кН): | 15 |
| 2. Максимальное усилие для боковой поверхности (кН): | 10 |
| 3. Вид песков: Все генетические типы, кроме аллювиальных и | |

Количество ИГЭ: 4. Параметры зонда: [Sf = 350 см.кв] [Sq = 10 см.кв]

Таблица 1

Глуб м	qc, МПа	Штрих	График зондирования по конусу	№ ИГЭ	Вид и состояние грунта	R, %	Jl ср	qc ср	V	Yg	Норм.		Расч.		E, МПа
			qc, МПа								j , град	C, кПа	j 1, град	C1, кПа	
0,2 0,4 0,6 0,8 1	0,06 0,06 0,06 0,06 1,14			1	неопр пласт	2,2	0,50	0,28							
1,2 1,4 1,6 1,8 2 2,2 2,4 2,6 2,8 3 3,2 3,4 3,6 3,8 4 4,2 4,4 4,6 4,8 5 5,2 5,4	1,92 3,54 5,34 5,70 5,10 4,32 4,08 3,90 3,78 3,96 3,90 4,08 4,68 4,44 4,44 4,02 3,90 4,20 3,84 3,72 3,00 3,24			2	сугл. пл/гв	4,3	-0,02	4,05	0,20	1,08	25,1	35,3	23,3	32,8	28,4
5,6 5,8 6 6,2 6,4 6,6 6,8 7 7,2	3,24 3,06 3,30 3,42 3,00 3,42 3,54 2,94 2,70			3	сугл. тл/пл	3,5	0,05	3,18	0,09	1,06	23,4	30,1	22,1	28,5	22,3
7,4 7,6 7,8 8 8,2 8,4 8,6 8,8 9 9,2 9,4 9,6 9,8 10 10,2 10,4	3,30 4,08 3,96 4,02 3,78 3,18 3,60 3,66 3,72 3,66 3,30 3,72 3,54 3,24 3,48 3,60			4	сугл. мг/пл	2,9	0,04	3,62	0,08	1,04	24,2	32,7	23,4	31,5	25,3

Расчетные характеристики грунтов в опыте №3 по ИГЭ

Объект: "Крытый каток"расположенный по адресу:Самарская о

Таблица 2

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	qс ср., МПа	Jl ср.	Нормативные		Расчетные				Е, МПа
				J , град	С, кПа	J 1,град	С1, кПа	J 2,град	С2, кПа	
1	лидер	0,28	0,50							
2	Суглинок полутвёрдый	4,05	-0,02	25,1	35,3	23,3	32,8	23,9	33,7	28,4
3	Суглинок тугопластичный	3,18	0,05	23,4	30,1	22,1	28,5	22,6	29,1	22,3
4	Суглинок мягкопластичный	3,62	0,04	24,2	32,7	23,4	31,5	23,7	32,0	25,3

Примечание: Расчетные значения свойств грунтов, определены для ИГЭ с коэффициентом вариации ($V \leq 0.3$) и включающих не менее шести измерений ($n \geq 6$) по ГОСТ 20522-96.

Доверительная вероятность - по СНиП 2.02.01-83, п.2.14: 1-0.95, 2-0.85.

Частные значения предельного сопротивления висячих свай в точке зондирования

Объект: "Крытый каток" расположенный по адресу: Самарская о
г. Кинель, пгп. Усть-Кинельский,

Опыт: 3

Таблица 2

№ п/п	Длина (м)	Сторона сваи (м)	Предельное сопротивление свай, кН		
			Общее	По острию	По стволу
Забивные сваи по методике СНиП 2.02.03-85 (qc,fs) (Fu, кН)					
1	5,5	0,3	494	219	275
2	7,5	0,3	603	237	366
3*	9,5	0,3	682	223	458
4*	10,4	0,3	741	238	504

Примечание: В сваях, помеченных "*", расчет предельного сопротивления по острию ориентировочный.
Для буровых, винтовых и круглых свай читать колонку "Сторона сваи" как "Диаметр в м".
Буква (р) в колонке "№ п/п" для буровых свай означает - способ бетонирования "под раствором", иначе - "насухо".

Нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик грунтов в объекте по выделенным ИГЭ

Объект: "Крытый каток"расположенный по адресу:Самарская о г.Кинель,пгп.Усть-Кинельский,

Опыты: 1; 2; 3;

Таблица 1

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	qc ср., МПа	Jl ср.	Нормативные		Расчетные				E, МПа
				j , град	C, кПа	j 1,град	C1, кПа	j 2,град	C2, кПа	
1	лидер	0,60	0,49							
2	Суглинок полутвёрдый	4,01	-0,02	24,95	35,08	23,02	32,39	23,76	33,42	28,10
3	Суглинок тугопластичный	2,94	0,05	22,88	28,65	21,60	27,04	22,11	27,69	20,59
4	Суглинок мягкопластичный	3,13	0,08	23,25	29,75	22,37	28,60	22,71	29,05	21,88

Примечание: Расчетные значения свойств грунтов, определены для ИГЭ с коэффициентом вариации ($V \leq 0.3$) и включающих не менее шести измерений ($n \geq 6$) по ГОСТ 20522-96.

Доверительная вероятность - по СНиП 2.02.01-83, п.2.14: 1-0.95, 2-0.85.

Расчет несущей способности свай F_d , кН

Объект: "Крытый каток"расположенный по адресу:Самарская о г.Кинель,пгп.Усть-Кинельский, Абс. отметка планировки, м: 0,00.

Забивные сваи по методике СНиП 2.02.03-85 (q_c, f_s) (F_u , кН); Сторона сваи: 0,3 м;

Таблица 1

Номер т.с.з.	Частные значения предельного сопротивления висячих свай F_u , в кН при глубине погружения в метрах, относительно абс. отметки планировки		
	5,5(-5,5)	7,5(-7,5)	9,5(-9,5)
1	442,8	521,7	605,2*
2	478,9	589,5	676,6*
3	498,9	607,9	687,0*
Кол-во	3	3	3
Среднее	473,5	573,0	656,3
S	0	0	0
V	0	0	0
Yq	0	0	0
F_d	442,8	521,7	605,2

Комментарии:

- Несущая способность свай по объекту F_d , кН рассчитана по ГОСТ 20522-96 для $n \geq 6$, при доверительной вероятности 0.95.
- В сваях, помеченных (*), расчеты ориентировочные.
- Если в строке "кол-во" имеется индекс (vb) - значит в выборке присутствовали выбросы.

Расчет несущей способности свай F_d , кН

Объект: "Крытый каток"расположенный по адресу:Самарская о.г.Кинель,пгп.Усть-Кинельский, Абс. отметка планировки, м: 0,00.

Забивные сваи по методике СНиП 2.02.03-85 (q_c, f_s) (F_u , кН); Сторона сваи: 0,5 м;

Таблица 1

Номер т.с.з.	Частные значения предельного сопротивления висячих свай F_u , в кН при глубине погружения в метрах, относительно абс. отметки планировки		
	5,5(-5,5)	7,5(-7,5)	9,5(-9,5)
1	935,2	1050,8	1190,3*
2	1036,0	1249,6	1375,7*
3	1076,2	1270,2	1393,2*
Кол-во	3	3	3
Среднее	1015,8	1190,2	1319,7
S	0	0	0
V	0	0	0
Yq	0	0	0
F_d	935,2	1050,8	1190,3

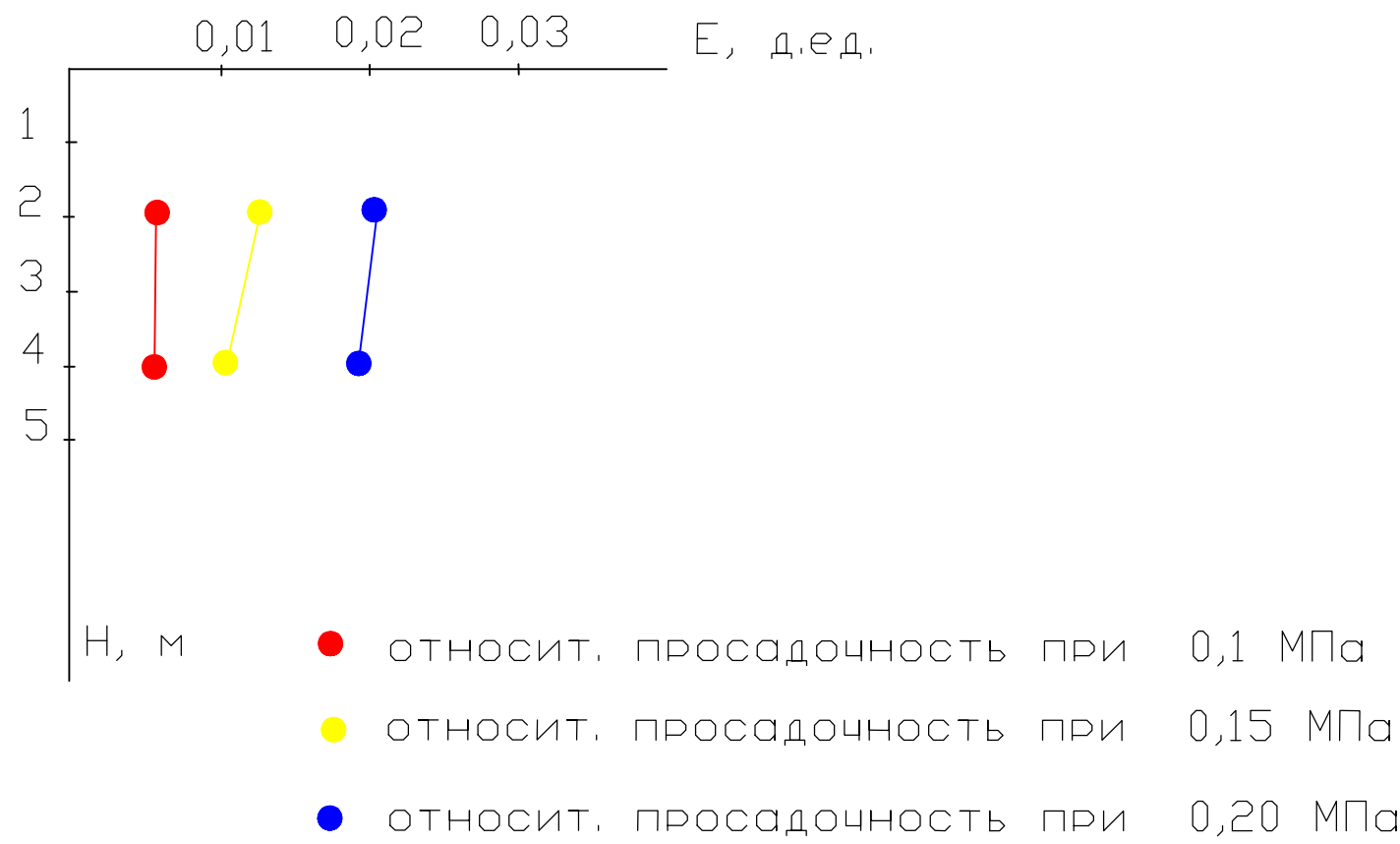
Комментарии:

- Несущая способность свай по объекту F_d , кН рассчитана по ГОСТ 20522-96 для $n \geq 6$,
при доверительной вероятности 0.95.
- В сваях, помеченных (*), расчеты ориентировочные.
- Если в строке "кол-во" имеется индекс (vb) - значит в выборке присутствовали выбросы.

ГРАФИКИ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ПРОСАДОЧНОСТИ
ПО СКВАЖИНЕ 1.

относительная просадочность ϵ_{SL} в зависимости от нормальных давлений P , МПа																	
номер скважины	глубина отбора монолита, м	глубина до середины i-го слоя, м	Толщина i-го слоя, см	плотность грунта при природной влажности - ρ , г/см ³	плотность частиц грунта ρ_s	плотность сухого грунта ρ_d , д.е.	Коэффициент пористости e , д.е.	Влажность при полном водонасыщении - W_{sat} , д.е.	плотность грунта при полном водонасыщении - ρ_{sat} , г/см ³	Относительная просадочность- ϵ_{SL} , д.е. при нормальном давлении- P , МПа равном						Начальное просадочное давление- P_{SL} , МПа	Бытовое давление - P_{zg} , МПа
										0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2,0	3,00	100	1,67	2,71	1,46	0,850	0,310	1,92	0,002	0,006	0,012	0,020		0,001	0,135	0,06
	4,0	4,80	80	1,66	2,72	1,42	0,917	0,310	1,90	0,00	0,0060	0,010	0,019		0,001	0,153	0,09

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПРОСАДОЧНОСТЬ ПРИ
РАЗЛИЧНЫХ ДАВЛЕНИЯХ



БЫТОВОЕ И НАЧАЛЬНОЕ ПРОСАДОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ

