

КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТРЕСТ ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
И АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РАБОТ «МОСОБЛГЕОТРЕСТ»

МОСОБЛГЕОТРЕСТ
Основан в 1971

143006, Московская область, Одинцовский р-н, г. Одинцово, ул. Восточная, д. 2, ИНН 5032238990,
ОКВЭД 63.11.1, КПП 503201001, ОГРН 1165032054714, 8 (495) 252-75-00, info@mogt.ru, www.mogt.ru

Ассоциация СРО «Центризыскания». Регистрационный номер члена в реестре СРО: 733

Заказчик ООО «Управляющая компания «Сетьстрой Балашиха»»

**Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый»,
расположенный по адресу: Московская область,
г. Балашиха, ул. Твардовского, владение 36**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА СТАДИИ
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

107-19/1

Москва, 2019

КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**«ТРЕСТ ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
И АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РАБОТ «МОСОБЛГЕОТРЕСТ»**

МОСОБЛГЕОТРЕСТ

Основан в 1971

143006, Московская область, Одинцовский р-н, г. Одинцово, ул. Восточная, д. 2, ИНН 5032238990,
ОКВЭД 63.11.1, КПП 503201001, ОГРН 1165032054714, 8 (495) 252-75-00, info@mogt.ru, www.mogt.ru

Ассоциация СРО «Центризыскания». Регистрационный номер члена в реестре СРО: 733

Заказчик ООО «Управляющая компания «Сетьстрой Балашиха»»

**Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый»,
расположенный по адресу: Московская область,
г. Балашиха, ул. Твардовского, владение 36**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА СТАДИИ
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

107-19/1

Генеральный директор

А.Ю.Устинович

Начальник ПТО

Д.Н.Козюберда

Главный инженер-геолог

Н.А.Гаврилюк





Начальник отдела

С.Е.Игнатьев

Москва, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Листов	Стр.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		
1 Введение	14	4
2 Инженерно-геологические условия площадки		6
2.1 Изученность инженерно-геологических условий		6
2.2 Физико-географические и техногенные условия		6
2.3 Геологическое строение		9
2.4 Свойства грунтов		10
2.5 Гидрогеологические условия		12
2.6 Специфические грунты		12
2.7 Геологические и инженерно-геологические процессы		13
3 Заключение		14
4 Перечень нормативно-технической литературы	17	
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1 Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации	1	18
Приложение 2 Копия сертификата соответствия «СтандартЕвроГруп»	1	19
Приложение 3 Копия сертификата соответствия программы «EngGeo»	1	20
Приложение 4 Копия Задания	3	21
Приложение 5 Копия Программы инженерно-геологических изысканий	10	24
Приложение 6 Акт полевого контроля инженерно-геологических работ	1	34
Приложение 7 Акт внутриведомственной приёмки инженерно-геологических работ	1	35
Приложение 8 Сведения о методах и средствах измерений и метрологических параметрах результатов измерений	1	36
Приложение 9 Каталог координат и высот геологических выработок и точек опытных полевых работ	1	37
Приложение 10 Таблица результатов статистической обработки лабораторных определений характеристик грунтов по инженерно-геологическим элементам	1	38
Приложение 11 Таблица статистической обработки значений характеристик грунтов по результатам испытаний статическим зондированием	1	39
Приложение 12 Ведомость результатов наблюдений за уровнями подземных вод при проходке выработок	1	40
Приложение 13 Оценка потенциальной подтопляемости территории	1	41
Приложение 14 Ведомость результатов анализа физико-механических свойств грунтов	4	42
Приложение 15 Результаты испытаний грунта методом компрессионного сжатия	7	46
Приложение 16 Результаты испытаний грунта методом одноплоскостного среза	7	53
Приложение 17 Результаты химических анализов воды	3	60
Приложение 18 Результаты химических анализов водных вытяжек	9	63
Приложение 19 Архивные испытания грунтов вертикальной статической нагрузкой штампом	21	72
Приложение 20 Корреляционная таблица результатов испытаний грунтов статическими нагрузками штампом и статическим зондированием	1	93
ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 21 Карта фактического материала	1	94
Приложение 22 Условные обозначения к инженерно-геологическим разрезам	1	95
Приложение 23 Инженерно-геологические разрезы по линиям 1-1 – 5-5	5	96
Приложение 24 Колонки скважин, совмещенные с графиками статического зондирования	22	101

107-19/1			
Инженерно-геологические изыскания			
Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
Нач.отдела	Игнатъев С.Е.		05/19
Глав.спец.	Потапова Т.В.		05/19
Рук.группы	Распанова Ю.В.		05/19
Составила	Зиновьева Е.С.		05/19
Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый», расположенный по адресу: Московская область, г. Балашиха, ул. Твардовского, владение 36			
		Стадия	Лист
		ПД	2
		Листов	122
ГБУ МО «Мособлгеотрест»			

1 ВВЕДЕНИЕ

В мае 2019г. отделом инженерно-геологических изысканий (ИГИ) ГБУ МО «Мособлгеотрест» были произведены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый», расположенный по адресу: Московская область, г. Балашиха, ул. Твардовского, владение 36» (Рис.1) на основании договора № 107-19/1 от 26.04.19г., заключенного с ООО «Управляющая компания «Сетьстрой Балашиха»» в соответствии с заданием, утвержденным Заказчиком (Приложение 4).

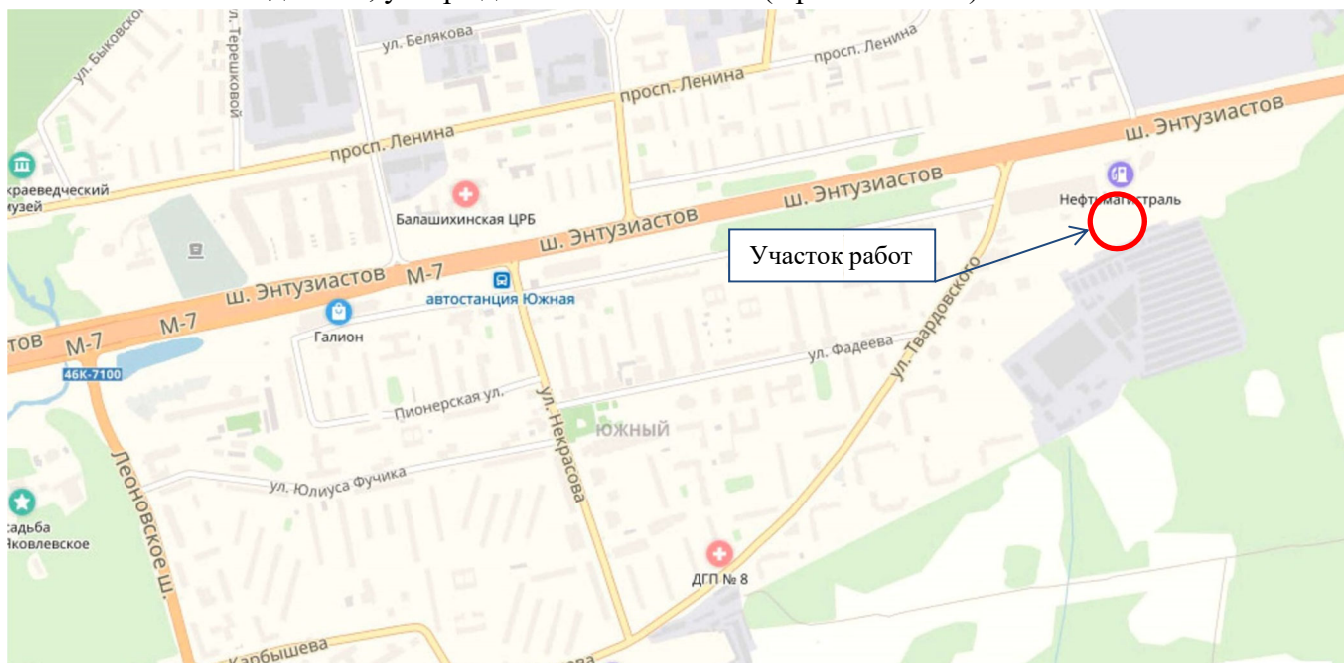


Рисунок 1 – Схема расположения участка изысканий

Целью инженерно-геологических изысканий являлось уточнение материалов об инженерно-геологических условиях исследуемой территории в объеме, достаточном для актуализации инженерно-геологических изысканий, выполненных ГБУ МО «Мособлгеотрест» на исследуемом участке в 2015 году по заказу № 9731-М/1 [34].

Работы выполнены на стадии «Проектная документация» в соответствии с программой работ, согласованной с Заказчиком (Приложение 5). Отступление от программы изысканий вызвано особенностями геологического строения и гидрогеологических условий участка и не снижают качества выполненных изысканий.

ГБУ МО «Мособлгеотрест» числится в реестре членов Ассоциации СРО «Центризыскания» под № 733 (Приложение 1).

Технические характеристики проектируемого здания представлены в таблице 1.1.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
проектируемых зданий и сооружений

Таблица 1.1

№№ п/п	Наименование зданий и сооружений, количество однотипных и № по генплану	Уровень ответственности	Этажность	Конструкция здания	Тип фундамента	Нагрузки на фундамент т/п.м. / т/м ²
		Габариты, м	Высота сооружений, м	Глубина подвала, м	Абс. отметка дна котлована, м	Тип и глубина заложения подошвы ограждающей конструкции, м (котлован в естественных откосах или шпунтовое ограждение)
1	Корпус 4	II	17	ж/б	плита	31т/м ²
		66,2x15,9 м	57,1 м	7,0 м	146,8	

2	Корпус 3	II	17	ж/б	плита	32т/м ²
		66,2x15,9 м	58,0 м	7,0 м	146,8	
3	Встроенно-пристроенное помещение ДООУ на 120 мест	II	2	ж/б	плита	4,5т/м ²
		12,1x15,9 м	8,7 м	7,0 м	146,8	

В процессе инженерно-геологических изысканий выполнен следующий объем работ:

1 Пробурено 6 скважин (№№40–45) глубиной 30 м ударно-канатным способом (станком ПБУ-2) диаметром 146 мм, всего 180 п.м. Скважины пробурены в местах доступного подъезда буровой техники.

2 Отобрано 9 монолитов, 32 пробы грунтов с нарушенной структурой, 9 проб грунтов на коррозионную активность и 3 пробы воды.

3 Проведено статическое зондирование грунтов установкой ПИКА-19 зондом 2 типа (электрическим), диаметром 36 мм в 6 точках (вблизи скв. №№40-45) до глубины 12,6-16,2 м.

4 Произведена разбивка и плано-высотная привязка геологических выработок и точек статического зондирования методом полярных координат и методом тригонометрического нивелирования от предметов (контуров) местности электронным тахеометром Sokkia Set 630RK. Каталог координат и высот геологических выработок и точек статического зондирования приведен в Приложении 9.

5 Лабораторные исследования грунтов и подземных вод проведены в следующем объеме: 9 определений физических свойств грунтов, в том числе: 7 испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и методом одноплоскостного среза для определения физико-механических свойств, 32 определения грансостава песчаных грунтов, 18 определений фильтрационных характеристик песчаных грунтов, 9 химических анализов водной вытяжки на коррозионную активность грунтов и 3 химических анализа подземных вод.

Полевые работы выполнены геологической партией отдела ИГИ в составе:

начальник партии И.В.Семенов;

геолог Г.М.Набабий; В.В.Орловский;

бур.мастера А.В.Дубенков, Д.В.Клыков;

геодезист Л.М.Полозова.

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод проведены стационарной лабораторией ГБУ МО «Мособлгеотрест» под руководством начальника лаборатории Л.А. Тришкиной.

Камеральная обработка материалов архивных, полевых, лабораторных работ и составление отчета выполнена главным специалистом отдела ИГИ Т.В. Потаповой, зав. камеральной группой Ю.В. Распановой, главными специалистами Е.С. Зиновьевой, О.В. Семеновой и ведущим специалистом А.С. Сусариной.

Инженерно-геологические изыскания на площадке проводились с должностным внутриведомственным контролем в соответствии с нормативными документами и действующими законодательными актами РФ.

Плано-высотная привязка геологических выработок и точек полевых опытных работ выполнена в соответствии с [8].

Диаметр скважин, а также способ бурения определялись согласно требованиям [9,10].

Замеры глубин скважин, положения уровня подземных вод и документация скважин выполнялись в соответствии с [1,9,10].

Отбор, консервация, хранение, транспортировка проб воды производились согласно [19,31].

Полевые опытные работы методом статического зондирования были выполнены согласно [3].

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно [20].

Лабораторные исследования свойств грунтов и обработка результатов анализов осуществлялись согласно [1,5,7,21,22].

Лабораторные химические анализы воды и водных вытяжек из грунтов проводились в соответствии с [6,15,23,24,25,26,27,28].

Сведения о методах, средствах измерений, метрологических параметрах приведены в Приложении 8.

2 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ

2.1 Изученность инженерно-геологических условий

По архивным данным ГБУ МО «Мособлгеотрест» [34] в геологическом строении исследуемой площадки до глубины 30,0-35,0 м принимают участие:

Насыпные грунты (tQIV) (ИГЭ 1), представленные щебенистым грунтом, песком, супесью, с включением до 50% строительного и бытового мусора (асфальта, битого кирпича, древесины, металлолома), мощностью от 1,0 до 7,5 м;

Верхне-среднечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения (afQII-III), представлены: песком средней крупности с прослоями песка мелкого, серым, коричневым, средней плотности (ИГЭ 2) мощностью от 0,4 до 13,2 м и плотным (ИГЭ 2б) мощностью 1,1-4,1 м, средней степени водонасыщения и насыщенным водой, песком мелким с прослоями песка пылеватого, серым, средней плотности (ИГЭ 3) мощностью 1,4-9,8 м и плотным (ИГЭ 3б) мощностью 0,8-6,7 м, средней степени водонасыщения и насыщенным водой, с редкими прослоями суглинка, в подошве – слой щебенистого грунта до 0,5 м (маркирующий горизонт);

Нижнемеловые отложения (K1), вскрытые с глубины 13,8 м (абс. отметка кровли 139,15 м), представлены песком мелким, светло-серым до белого, с глубиной – до темно-серого, средней плотности (ИГЭ 4) мощностью до 2,6 м и плотным (ИГЭ 4б) вскрытой мощностью от 1,8 до 21,5 м, насыщенным водой, с редкими прослоями суглинка, слюдистым, песком средней крупности, темно-серым, плотным (ИГЭ 5б), насыщенным водой, с редкими прослоями суглинка, слюдистым, вскрытой мощностью 4,5-12,0 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 3,6–7,3 м (абс. отметки появившегося уровня 146,15–149,65 м). Водовмещающими грунтами служат пески различной крупности и насыпные грунты.

По инженерно-геологическим условиям исследованная площадка характеризуется II-ой категорией сложности [10].

При составлении отчета по инженерно-геологическим изысканиям соблюдена нумерация ИГЭ, выделенных ранее [34] при проведении изысканий, для удобства обработки информации и возможности использования материалов изысканий прошлых лет, выполненных ГБУ МО "Мособлгеотрест" на исследуемом участке.

2.2 Физико-географические и техногенные условия

Площадка строительства жилых корпусов и встроенно-пристроенного помещения ДОУ расположена в Московской области, на территории г. Балашиха, улица Твардовского, вл. 36.

Геоморфологически территория приурочена к Подмосковной плоской зандровой равнине.

Исследуемая территория находится в центре обширной Русской равнины.

Значительная удаленность её от океанов и больших морей обуславливает континентальность её климата. Однако морской воздух часто проникает сюда с западными и

юго-западными ветрами. Таким образом, климат исследуемой территории умеренно континентальный, с хорошо выраженными сезонами года.

Согласно данным [14], климат района изысканий характеризуется следующими параметрами: многолетняя среднемесячная температура наиболее холодного месяца – января, составляет минус 10,2°С. Колебания температуры января за многолетний период наблюдений составляют от минус 22,0°С до минус 3,5 – минус 3,0°С. В отдельные дни этого месяца температура воздуха понижалась до минус 42,0°С (абсолютный минимум).

В наиболее тёплом месяце года – июле, среднемесячная температура воздуха колебалась от плюс 14,0 – плюс 15,0°С до плюс 23,0 – плюс 25,0°С. В отдельные дни июля дневная температура поднималась до плюс 37,0°С (абс. максимум). Многолетняя среднемесячная температура июля плюс 18,1°С.

Велики контрасты температуры воздуха и в переходные месяцы, особенно весной, когда в третьей декаде апреля в отдельные годы днем воздух прогревался до плюс 28,0°С, а в мае до плюс 31,0°С.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 4,1°С (Табл.2.1).

Заморозки весной прекращаются в среднем в конце первой – начале второй декады мая. Осенью заморозки начинаются обычно в конце сентября – начале октября. Даты начала и конца заморозков в большей степени зависят от микрорельефа, застроенности и наличия древесной растительности. Многолетняя средняя дата окончания заморозков – конец апреля – начало мая.

Территория изысканий располагается в зоне достаточного увлажнения. По многолетним наблюдениям в среднем за год выпадает 650-700 мм осадков, из них 70% приходится на теплый период (с апреля по октябрь), испарение составляет примерно 400 мм. В теплый период года атмосферные осадки более интенсивны и менее длительны, чем в осенне-зимний.

Снежный покров появляется в среднем в начале ноября. В большинстве случаев первый покров быстро сходит. Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября, а сходит – в первой декаде апреля. Число дней со снежным покровом равно 139, а его высота достигает в среднем 50 см.

В январе преобладают ветры южного и западного направлений со скоростями 4,1-4,9 м/сек, а в июле – северного и северо-западного направлений со скоростями 3,8-3,9 м/сек.

Таблица 2.1

Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя температура	-10,2	-9,2	-4,3	+4,4	+11,9	+16,0	+18,1	+16,3	+10,7	+4,3	-1,9	-7,3	+4,1

Продолжительность безморозного периода 220 суток.

Расчетные температуры наружного воздуха:

1) наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) – минус 36,0°С, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5 лет) – минус 32,0°С;

2) наиболее холодный пятидневки обеспеченностью 98% – минус 29,0°С, обеспеченностью 92% – минус 25,0°С;

3) средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца минус 6,5°С.

Продолжительность неблагоприятного периода – с 20 октября по 5 мая (6,5 месяцев).

Сейсмичность района работ, – интенсивность землетрясений – 5 баллов [29].

Площадка проведения изысканий расположена на территории эксплуатируемой автостоянки. Поверхность площадки ровная, в основном заасфальтирована.

На момент проведения изысканий (май 2019 г.) опасные инженерно-геологические процессы не зафиксированы.

Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям скважин) с учетом планировки составляют 152,70–153,80 м.

Процесс проведения инженерно-геологических изысканий и рельеф исследуемой площадки приведен ниже (Рис.2).





Рисунок 2 – Проведение инженерно-геологических изысканий на объекте

2.3 Геологическое строение

В геологическом строении исследуемой площадки до глубины 30 м, с учетом [34], принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения, перекрытые сверху насыпными грунтами и коренные породы нижнего отдела меловой системы.

Насыпные грунты (tQIV) (ИГЭ 1) вскрыты с поверхности до глубины 1,7–8,0 м, представлены щебенистым грунтом с песком и супесью, черным, темно-серым, с вкл. до 50% строительного и строительного-бытового мусора (асфальт, древесина, металлолом, битый кирпич, обломки бетона), с включением органики, с запахом ГСМ; в скв. №№ 43 и 45 в интервале глубин 6,0–8,0 м насыпной грунт представлен песком средней крупности с прослоями песка мелкого, темно-серым, средней плотности, насыщенным водой, с включением органики, с запахом ГСМ; с поверхности до глубины 0,3–0,5 м залегает асфальт и щебень.

Аллювиально-флювиогляциальные отложения (afQII-III) представлены: песком средней крупности с прослоями песка мелкого, серым, коричневым, средней плотности (ИГЭ 2) мощностью от 0,4 до 10,5 м и плотным (ИГЭ 2б) мощностью 0,6–3,5 м, средней степени водонасыщения и насыщенным водой, песком мелким с прослоями песка пылеватого, серым, средней плотности (ИГЭ 3) мощностью 0,7–5,2 м и плотным (ИГЭ 3б) мощностью 0,3–5,8 м, насыщенным водой, с редкими прослоями суглинка, глиной коричневатой-серой, текучепластичной, слабослюдистой (ИГЭ 6) мощностью 0,5–1,6 м.

Общая мощность аллювиально-флювиогляциальных отложений составляет 6,5–12,1 м.

Нижнемеловые отложения (K1), вскрытые с глубины 13,1–17,3 м (абс. отметка кровли 136,10–140,70 м), представлены песком мелким, светло-серым до белого, с глубиной – до темно-серого, средней плотности (ИГЭ 4) мощностью до 2,6 м и плотным (ИГЭ 4б) вскрытой мощностью от 11,0 до 16,9 м, насыщенным водой, с редкими прослоями суглинка, слюдыстым, песком средней крупности, темно-серым, плотным (ИГЭ 5б), насыщенным водой, с редкими прослоями суглинка, слюдыстым, вскрытой мощностью до 4,5 м.

Общая вскрытая мощность коренных пород составляет 12,7–16,9 м.

В нижеследующей таблице 2.2 приведено распространение грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам (ИГЭ), с учетом [34].

Таблица 2.2

Номер ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максим. вскрытая мощность	Миним. вскрытая мощность
		миним.	максим.	миним.	максим.		
1	Скважина 15*-26*,30*-32*, 38*,40-45	0,0 / 152,65	0,0 / 153,8	1,7 / 145,45	8,0 / 151,25	8,0	1,7
2	Скважина 15*-26*,30*-32*, 38*,40-45	1,7 / 140,35	13,4 / 151,25	5,0 / 137,75	15,2 / 147,95	10,5	0,4
26	Скважина 20*,25*,41,44	3,0 / 139,6	13,8 / 150,38	3,6 / 136,1	17,3 / 149,78	3,5	0,6
3	Скважина 16*,19*,22*-24*, 38*,40-42,44	5,0 / 140,7	12,0 / 148,05	8,2 / 137,9	15,1 / 145,2	5,2	0,7
36	Скважина 17*,19*-21*, 25*-26*,32*,40-45	8,6 / 137,9	14,8 / 144,8	11,6 / 137,45	16,1 / 141,75	5,8	0,3
4	Скважина 16*	13,8 / 139,15	13,8 / 139,15	16,4 / 136,55	16,4 / 136,55	2,6	2,6
46	Скважина 15*-26*,30*-32*, 38*,40-45	13,1 / 136,1	17,3 / 140,7	25,5 / 122,65	30,0 / 127,45	16,9	11,0
56	Скважина 17*	25,5 / 127,45	25,5 / 127,45	30,0 / 122,95	30,0 / 122,95	4,5	4,5
6	Скважина 41-42,44-45	8,2 / 142,88	10,5 / 145,2	9,8 / 142,3	11,2 / 143,6	1,6	0,5

* - архивные скважины, заказ № 9731-М/1 [34]

2.4 Свойства грунтов

Физико-механические и фильтрационные свойства грунтов исследовались в грунтовой лаборатории ГБУ МО «Мособлгеотрест» по монолитам и образцам грунта с нарушенной структурой, в полевых условиях - статическим зондированием.

Лабораторные и полевые исследования грунтов, статистическая обработка результатов исследований производилась в соответствии с действующими нормативными документами.

В результате анализа лабораторных данных, обработки значений характеристик грунтов по результатам испытаний статическим зондированием и по полевому визуальному описанию, на геологических разрезах в пределах площадки изысканий, с учетом архивных данных [34] выделяется 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 1 – насыпной грунт (tQIV);

ИГЭ 2 – песок средней крупности, средней плотности (afQII-III);

ИГЭ 26 – песок средней крупности, плотный (afQII-III);

ИГЭ 3 – песок мелкий, средней плотности (afQII-III);

ИГЭ 36 – песок мелкий, плотный (afQII-III);

ИГЭ 6 – глина текучепластичная (afQII-III);

ИГЭ 4 – песок мелкий, средней плотности (K1);

ИГЭ 46 – песок мелкий, плотный (K1);

ИГЭ 56 – песок средней крупности, плотный (K1).

Результаты анализа лабораторных определений физико-механических свойств грунтов приведены в Приложении 14.

Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунтов (ИГЭ 6) приведены в Приложении 15 и 16. По результатам испытаний методом компрессионного сжатия грунты (ИГЭ 6) относятся к сильнодеформируемым с прослоями очень сильно деформируемых.

По гранулометрическому составу пески классифицируются как средней крупности и мелкие. По результатам испытаний статическим зондированием и по полевому визуальному описанию пески характеризуются средним и плотным сложением.

Результаты статистической обработки лабораторных определений характеристик грунтов по инженерно-геологическим элементам приведены в Приложении 10, по данным статического зондирования – в Приложении 11.

Грунты в интервале глубин 0,0 – 7,0 м обладают высокой коррозионной активностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали, среднеагрессивны по отношению к

железобетонным конструкциям (W4, W6). В нижеследующей таблице 2.3 приведена степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по глубинам:

Таблица 2.3		0,0-2,5 м	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент		сильная	сильная	сильная	средняя	слабая
	Шлакопорт-цемент		средняя	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие		слабая	нет	нет	нет	нет
		2,5-5,0 м	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент		сильная	сильная	сильная	сильная	сильная
	Шлакопорт-цемент		сильная	средняя	слабая	нет	нет
	Сульфатостойкие		средняя	нет	нет	нет	нет
		5,0-7,0 м	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент		сильная	сильная	сильная	средняя	слабая
	Шлакопорт-цемент		средняя	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие		слабая	нет	нет	нет	нет

Результаты химических анализов водных вытяжек приведены в Приложении 18.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на открытых площадках определена по [11] и составляет для песков и насыпных грунтов 1,7 м. Грунты (ИГЭ 1), залегающие в зоне сезонного промерзания – практически непучинистые.

Ниже приведена сравнительная таблица 2.4 сводных нормативных значений прочностных и деформационных характеристик грунтов, с учетом архивных данных [34].

Таблица 2.4

ИГЭ	Характеристика грунта	Лабораторные испытания	Статическое зондирование	Архивные данные [34]	Таблицы СНиП 2.02.01-83	Рекомендуемые
ИГЭ 1 Насыпной грунт (tQIV)	Расчетное сопротивление, кПа		80			80
ИГЭ 2 Песок средней крупности, средней плотности (afQII-III)	Плотность грунта ρ , г/см ³	-	1,76/1,90 ¹	1,76/1,90 ¹	-	1,76/1,90 ¹
	Модуль деформации E, МПа	-	28	35/66 ²	32	35/66 ²
	Угол внутреннего трения, φ°	-	33	33	36	33
	Удельное сцепление C, кПа	-	-	1	1	1
ИГЭ 26 Песок средней крупности, плотный (afQII-III)	Плотность грунта ρ , г/см ³	-	1,90/2,07 ¹	1,90/2,07 ¹	-	1,90/2,07 ¹
	Модуль деформации E, МПа	-	39	43/79 ²	40	43/79 ²
	Угол внутреннего трения, φ°	-	36	36	38	36
	Удельное сцепление C, кПа	-	-	2	2	2
ИГЭ 3 Песок мелкий, средней плотности (afQII-III)	Плотность грунта ρ , г/см ³	-	-/1,90 ¹	-/1,90 ¹	-	-/1,90 ¹
	Модуль деформации E, МПа	-	25	29/43 ²	28	29/43 ²
	Угол внутреннего трения, φ°	-	32	32	32	32
	Удельное сцепление C, кПа	-	-	2	2	2
ИГЭ 36 Песок мелкий, плотный (afQII-III)	Плотность грунта ρ , г/см ³	-	-/2,05 ¹	-/2,05 ¹	-	-/2,05 ¹
	Модуль деформации E, МПа	-	34	37/69 ²	38	37/69 ²
	Угол внутреннего трения, φ°	-	35	35	36	35
	Удельное сцепление C, кПа	-	-	4	4	4
ИГЭ 6 Глина текучепластичная (afQII-III)	Плотность грунта ρ , г/см ³	1,86	-	-	-	1,86
	Модуль деформации E, МПа	8,7/27 ³	9,2	-	-	8,7/27 ³
	Угол внутреннего трения, φ°	18	17	-	-	18
	Удельное сцепление C, кПа	10	32	-	-	10
ИГЭ 4 Песок мелкий, средней плотности (K1)	Плотность грунта ρ , г/см ³	-	-/2,00 ¹	-/2,00 ¹	-	-/2,00 ¹
	Модуль деформации E, МПа	-	-	26 ⁴	-	26
	Угол внутреннего трения, φ°	-	-	-	-	-
	Удельное сцепление C, кПа	-	-	-	-	-
ИГЭ 46 Песок мелкий, плотный (K1)	Плотность грунта ρ , г/см ³	-	-/2,09 ¹	-/2,09 ¹	-	-/2,09 ¹
	Модуль деформации E, МПа	-	-	41 ⁴	-	41
	Угол внутреннего трения, φ°	-	-	-	-	-
	Удельное сцепление C, кПа	-	-	-	-	-
ИГЭ 56 Песок средней крупности, плотный (K1)	Плотность грунта ρ , г/см ³	-	-/2,05 ¹	-/2,05 ¹	-	-/2,05 ¹
	Модуль деформации E, МПа	-	-	47 ⁴	-	47
	Угол внутреннего трения, φ°	-	-	-	-	-
	Удельное сцепление C, кПа	-	-	-	-	-

¹ Плотность песков: средней степени водонасыщения/насыщенные водой;

² Модуль деформации определенный по результатам штамповых испытаний [34] (Приложение 19 и 20) по первичной ветви нагружения/по вторичной ветви нагружения;

³ Модуль деформации определенный по результатам компрессионного сжатия (Приложение 15) по первичной ветви нагружения/по вторичной ветви нагружения;

⁴ Модуль деформации рассчитан по В.И.Каширскому [30].

2.5 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием единого безнапорного водоносного горизонта, приуроченного к насыпным, средне-верхнечетвертичным аллювиально-флювиогляциальным и коренным нижнемеловым отложениям.

Подземные воды в процессе бурения (май 2019 г.) вскрыты всеми скважинами на глубине 4,5–6,5 м на абс. отметках 147,00–148,20 м (Приложение 12).

Водовмещающими грунтами являются насыпные грунты, аллювиально-флювиогляциальные пески средней крупности, мелкие и нижнемеловые пески мелкие и средней крупности.

Региональный, юрский, водоупор в процессе бурения скважин до глубины 30 м не вскрыт.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка водоносного горизонта происходит за пределами площадки изысканий, в местную гидрографическую сеть.

По типу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, слабосоленоватые, очень жесткие (жесткость карбонатная).

По результатам химических анализов грунтовые воды среднеагрессивны по отношению к бетону марки W4, слабоагрессивны по отношению к бетону марки W6 по содержанию агрессивной углекислоты; по отношению к железобетонным конструкциям подземные воды обладают слабой степенью коррозионной агрессивности при периодическом смачивании и неагрессивны при постоянном смачивании; к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода подземные воды обладают средней степенью коррозионной агрессивности.

Результаты химических анализов воды приведены в Приложении 17.

2.6 Специфические грунты

При проведении инженерно-геологических изысканий на исследуемой площадке с поверхности были вскрыты техногенные насыпные грунты (ИГЭ 1), мощностью 1,7–8,0 м. Насыпные грунты представляют собой щебенистый грунт с песком и супесью, черный, темно-серый, с вкл. до 50% строительного и строительного-бытового мусора (асфальт, древесина, металлолом, битый кирпич, обломки бетона), с включением органики, с запахом ГСМ; в скв. №№ 43 и 45 в интервале глубин 6,0–8,0 м насыпной грунт представлен песком средней крупности с прослоями песка мелкого, темно-серым, средней плотности, насыщенным водой, с включением органики, с запахом ГСМ; с поверхности до глубины 0,3–0,5 м залегает асфальт и щебень.

При инженерном освоении территории могут быть встречены насыпные грунты большей мощности, чем отмечено при бурении.

Насыпные грунты с бытовыми и строительными отходами, отсыпанные бессистемно, без уплотнения, подвержены процессу самоуплотнения, продолжительность которого составляет от 10 до 30 лет. Согласно [11], самоуплотнение техногенных грунтов не завершено.

При проведении инженерно-геологических изысканий на исследуемой площадке были проведены полевые методы исследования грунтов в массиве – статическое зондирование (Приложение 11). Полевые испытания подтвердили неоднородность состава и сложения насыпных грунтов (ИГЭ 1).

Расчетные сопротивления R_0 насыпных и свалочных грунтов приведены в таблице физико-механических характеристик грунтов (Таблица 3).

В результате анализа буровых и полевых опытных работ, можно сделать вывод: толща насыпных грунтов неоднородна по составу и сложению, мощность колеблется от 1,7 до 8,0 м,

грунты характеризуются неравномерностью изменения физико-механических свойств по глубине и по простиранию, не рекомендуется использовать насыпные грунты в качестве основания проектируемых фундаментов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на исследуемой площадке составляет для насыпных грунтов и песков 1,7 м. Грунты (ИГЭ 1), залегающие в зоне сезонного промерзания – практически непучинистые.

2.7 Геологические и инженерно-геологические процессы

Естественный рельеф территории техногенно нарушен, поверхность площадки ровная, отсыпана насыпными грунтами, частично заасфальтирована, мощность насыпи составляет до 8 м.

По критерию подтопляемости, при критическом уровне подтопления 7,0 м, исследуемая площадка является I Подтопленной (Приложение 13).

Других проявлений неблагоприятных инженерно-геологических процессов на площадке не отмечено.

По карте районирования карста Московской области [17] территория относится к району, в пределах которого карстопроявления не встречены и маловероятны.

Анализ инженерно-геологических изысканий площадки показывает: породы каменноугольного генезиса скважинами до глубины 30 м не вскрыты, отсутствие на поверхности исследуемого участка карстово-суффозионных проявлений (не отмечено понижений или провалов, воронок, блюдец), при бурении не отмечалось ускоренной проходки или провалов бурового инструмента.

Из вышеперечисленного следует, что рассматриваемый участок является неопасным в карстово-суффозионном отношении (VI категория устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов) [9].

3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1 По инженерно-геологическим условиям исследованная площадка характеризуется II-ой категорией сложности [10].

2 Площадка проектируемого строительства расположена в Московской области, на территории г. Балашиха, улица Твардовского, владение 36.

Геоморфологически территория приурочена к Подмосковной плоской зандровой равнине.

Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям скважин) с учетом планировки составляют 152,70–153,80 м.

3 В геологическом строении исследуемой площадки до глубины 30 м принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные пески средней крупности, мелкие, средней плотности и плотные, средней степени водонасыщения и насыщенные водой, глины текучепластичные, перекрытые сверху насыпными грунтами, и коренные породы нижнего отдела меловой системы представленные песками мелкими и средней крупности, плотными и средней плотности. Вскрытая мощность четвертичных отложений составляет 13,1–17,3 м. Коренные отложения в процессе бурения вскрыты скважинами на глубине 13,1–17,3 м (абс. отметки кровли 136,10–140,70 м), вскрытая мощность коренных пород составляет 12,7–16,9 м.

4 Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием единого безнапорного водоносного горизонта, приуроченного к насыпным, средне-верхнечетвертичным аллювиально-флювиогляциальным и коренным нижнемеловым отложениям. Подземные воды в процессе бурения (май 2019 г.) вскрыты всеми скважинами на глубине 4,5–6,5 м на абс. отметках 147,00–148,20 м (Приложение 12). Водовмещающими грунтами являются аллювиально-флювиогляциальные пески средней крупности, мелкие, нижнемеловые пески мелкие и средней крупности и насыпные грунты. Региональный, юрский, водоупор бурением скважин до глубины 30 м не вскрыт. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка водоносного горизонта происходит за пределами площадки изысканий, в местную гидрографическую сеть.

По типу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, слабосолоноватые, очень жесткие (жесткость карбонатная). По результатам химических анализов грунтовые воды среднеагрессивны по отношению к бетону марки W4, слабоагрессивны по отношению к бетону марки W6 по содержанию агрессивной углекислоты; по отношению к железобетонным конструкциям подземные воды обладают слабой степенью коррозионной агрессивности при периодическом смачивании и неагрессивны при постоянном смачивании; к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода подземные воды обладают средней степенью коррозионной агрессивности. Результаты химических анализов воды приведены в Приложении 17.

5 Исследуемая площадка по критерию подтопляемости при критическом уровне подтопления 7,0 м, является I Подтопленной (Приложение 13).

Прогнозный уровень подземных вод с учетом сезонных и многолетних колебаний принять на 1,0 м выше установившегося в период изысканий.

В неблагоприятные периоды года (обильное снеготаяние, интенсивные дожди) возможно появление линз «верховодки» в насыпных грунтах на отметках близких к дневной поверхности.

6 Глубина сезонного промерзания грунтов на исследуемой площадке составила для насыпных грунтов и песков 1,7 м. Грунты (ИГЭ 1), залегающие в зоне сезонного промерзания – практически непучинистые.

7 Грунты в интервале глубин 0,0 – 7,0 м обладают высокой коррозионной активностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали, среднеагрессивны по отношению к

железобетонным конструкциям (W4, W6). В таблице 2.3 приведена степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по глубинам:

Таблица 2.3		0,0-2,5 м	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент		сильная	сильная	сильная	средняя	слабая
	Шлакопорт-цемент		средняя	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие		слабая	нет	нет	нет	нет
		2,5-5,0 м	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент		сильная	сильная	сильная	сильная	сильная
	Шлакопорт-цемент		сильная	средняя	слабая	нет	нет
	Сульфатостойкие		средняя	нет	нет	нет	нет
		5,0-7,0 м	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент		сильная	сильная	сильная	средняя	слабая
	Шлакопорт-цемент		средняя	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие		слабая	нет	нет	нет	нет

Результаты химических анализов водных вытяжек приведены в Приложении 18.

8 На период проведения изысканий неблагоприятных инженерно-геологических процессов на площадке не зафиксировано.

9 Исследуемая территория неопасна в карстово-суффозионном отношении, относится к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов.

10 Толща грунтов, в пределах площадки изысканий, до глубины 30,0 м является неоднородной, в ее пределах, с учетом архивных данных [34], выделяется 9 инженерно-геологических элементов. Нормативные и расчетные значения основных характеристик грунтов, определенные на основании полевых, лабораторных и архивных данных, в соответствии с [9], [10], [11], приведены в нижеследующей таблице 3. При проектировании фундаментов особое внимание следует обратить на наличие в разрезе прослоев сильнодеформируемых грунтов ИГЭ 6, в интервале глубин 8,2-10,5 м (абс. отметки кровли 142,88-145,20 м), в скв. №№41,42,44,45.

11 Исходя из инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства, в проекте следует предусмотреть:

- водопонижение (строительное) в процессе отрывки котлована;
- прорезывание фундаментами насыпных грунтов ИГЭ 1 на полную мощность;
- мероприятия, исключаящие неравномерные осадки, с учетом залегания в активной зоне грунтов ИГЭ 6 с низкими деформационными характеристиками;
- мероприятия по гидроизоляции подвальных помещений от подземных вод;
- защиту бетонных, железобетонных и стальных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- планировку поверхности площадки, исключаящую застаивание поверхностных вод и организацию их отвода.

12 Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме в соответствии с заданием на производство инженерно-геологических изысканий, требованиями законодательных актов РФ и действующих нормативных документов.

13 После открытия котлована Заказчик обязан в недельный срок вызвать специалиста ГБУ МО «Мособлгеотрест» гарантийным письмом для обследования котлована и составления акта, подтверждающего соответствие инженерно-геологических условий вскрытого разреза материалам настоящего отчета.

14 При необходимости уточнения модулей деформации грунтов, залегающих под подошвой фундамента, следует рассмотреть возможность проведения штамповых испытаний со дна котлована.

Составила:



/Зиновьева Е.С./

Таблица 3

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

№№ ИЭ	Геологический индекс	Наименование грунтов	Характеристики грунтов													Модуль деформации, 1-ая ветвь/2-ая ветвь, МПа	Коэффициент фильтрации, м/сут.	Распределение немерзлых грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки механизированным способом [16]
			Влажность W, % природн. (влажн./водона сыщ.)	Плотность частиц грунта, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Показатель текучести	Плотность, г/см ³ (влажн./водонасыщ.)			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус					
							Норм	расчетные		Норм	расчетные		Норм	расчетные				
								I (0,95)	II (0,85)		I (0,95)	II (0,85)		I (0,95)	II (0,85)			
1	tQIV	Насыпной грунт	Расчетное сопротивление R ₀ =80 кПа															23
2	afQII-III	Песок средней крупности, средней плотности	7,7/16,3	2,65	0,627	-	1,76/1,90	1,74/1,88	1,75/1,88	1	0,7	0,9	33	32	33	35/66	15	16
26		Песок средней крупности, плотный	6,8/16,3	2,65	0,490	-	1,90/2,07	1,82/1,98	1,85/2,02	2	1,3	1,7	36	35	35	43/79	11	16
3		Песок мелкий, средней плотности	19,3	2,66	0,673	-	-/1,90	-/1,86	-/1,87	2	1,3	1,7	32	31	32	29/43	5	16
36		Песок мелкий, плотный	19,3	2,66	0,546	-	-/2,05	-/2,02	-/2,03	4	2,7	3,5	35	34	35	37/69	2	16
6		Глина текучепластичная	37	2,73	1,012	0,82	1,86	1,83	1,84	10	9	9	18	17	18	8,7/27	0.001	5
4	K1	Песок мелкий, средней плотности	23	2,66	0,639	-	-/2,00	-/1,98	-/1,99	-	-	-	-	-	-	26	5	16
46		Песок мелкий, плотный	23	2,66	0,426	-	-/2,09	-/2,07	-/2,08	-	-	-	-	-	-	41	2	16
56		Песок средней крупности, плотный	24	2,65	0,397	-	-/2,05	-/2,03	-/2,04	-	-	-	-	-	-	47	5	16

4 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»
- 2 ГОСТ 30672-2012 «Грунты. Полевые испытания. Общие положения»
- 3 ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием»
- 4 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»
- 5 ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»
- 6 ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»
- 7 ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»
- 8 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»
- 9 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»
- 10 СП 47.13330.2012 и СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
- 11 СП 22.13330.2011 и СП 22.13330.2016 (СНиП 2.02.01-83*) «Основания зданий и сооружений»
- 12 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)», М., 1986г.
- 13 СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»
- 14 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
- 15 СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»
- 16 ЕНиР «Распределение немерзлых грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки механизированным способом»
- 17 Г.А.Голодковская, Ю.Б.Елисеев. Геологическая среда промышленных регионов. Москва. «Недра», 1989 г.
- 18 «Справочное пособие для обработки материалов инженерно-геологических изысканий», М.: ДАР\ВОДГЕО, 2005
- 19 ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»
- 20 ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»
- 21 ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»
- 22 ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»
- 23 ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка»
- 24 ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов»
- 25 ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа»
- 26 ГОСТ 31954-2012 «Вода питьевая. Методы определения жесткости»
- 27 ГОСТ Р 57164-2016 «Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности»
- 28 ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования»
- 29 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»
- 30 «Методика исследований состава и свойств дисперсных грунтов полевыми методами», В.И. Каширский, г. Москва, 2005
- 31 ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»
- 32 ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости»
- 33 Обзор подземных вод Московской области, Орехово-Зуевский район, Том II, Книга 13 (ст.Дулево, ст.Ликино)
- 34 Технический отчет № 9731-М/1 «Строительство молодежного комплекса доступного жилья «Квартал Светлый», расположенного по адресу: Московская область, г.Балашиха, ул.Твардовского, вл.36», МОГТ, 2015

КОПИЯ ВЕРНА

Форма выписки утверждена
приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86**ВЫПИСКА
ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**14.05.2019

(дата)

1545

(номер)

Ассоциация саморегулируемая организация "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания".(СРО "Центризыскания")

(вид, полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

129090, Москва, Большой Балканский пер., д.20, стр.1, www.np-ciz.ru,np-ciz@mail.ru,infociz@mail.ru, cizcontrol@mail.ru

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

СРО-И-003-14092009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: Государственное бюджетное учреждение Московской области Трест геолого-геодезических и архитектурно-планировочных работ "Мособлгеотрест"

(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, фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Государственное бюджетное учреждение Московской области Трест геолого-геодезических и архитектурно-планировочных работ "Мособлгеотрест" ГБУ МО "Мособлгеотрест"
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	5032238990
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1165032054714
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	143006, Московская обл., Одинцовский район, г. Одинцово, ул. Восточная, д. 2
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	733
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	01.11.2016

2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	01.11.2016, Протокол №170
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	01.11.2016
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:	
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	в отношении объектов использования атомной энергии
01.11.2016	01.11.2016
-	-
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:	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (триста миллионов) рублей.
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (триста миллионов) рублей и более.
3.3 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (Триста миллионов) рублей.
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1 Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	Отсутствует
4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ	Отсутствует

Генеральный директор



А.А. Супрович



КОПИЯ ВЕРНА

Система Сертификации
 «СтандартЕвроГруп»
Сертификат Соответствия

Орган, создающий систему: ООО «Экспертно-правовое бюро»
 105082, г. Москва, Большая Почтовая ул., д. 26, стр. 1, комн. 26

Орган по сертификации «ЭПБ-СЕРТ» образован на базе ООО «Экспертно-правовое бюро»
 105082, г. Москва, Большая Почтовая ул., д. 26, стр. 1, комн. 26
 www.seg1.ru тел.: 8(499) 558-08-36

Зарегистрирована в Федеральном Агентстве по Техническому Регулированию и Метрологии.
 Регистрационный номер в едином реестре систем добровольной сертификации: РОСС RU.3684.04СЕГО

№ СМК.RU/0007881-17

Выдан:

ГБУ МО «Мособлгеотрест»

143006, Московская область, Одинцовский район, г. Одинцово, ул. Восточная, д. 2
 ИНН 5032238990

**НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ
 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

применительно к выполнению:

1. Архитектурно-планировочных работ
2. Инженерно-геодезических изысканий
3. Инженерно-геологических изысканий
4. Инженерно-гидрометеорологических изысканий
5. Инженерно-экологических изысканий
6. Инженерно-геотехнических изысканий
7. Обследованию состояния грунтов основания зданий и сооружений
8. Проведению негосударственной экспертизы инженерных изысканий
9. Согласованию программ и оценке качества инженерных изысканий

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)**

Сертификат выдан на основании решения экспертной комиссии
 Протокол № 42/17 от 23.03.2017 г.
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН: 24.03.2017 г.



Руководитель органа по сертификации

А.К. Андрианов

Председатель экспертной комиссии

Е.В. Лантух

Условие действия: прохождение инспекционного контроля в 2018 и 2019 годах

Ежегодный инспекционный контроль пройден
 Председатель экспертной комиссии:
 М.П. Лантух Е.В.
 «15» марта 2019 г.

Ежегодный инспекционный контроль пройден
 Председатель экспертной комиссии:
 М.П. Лантух Е.В.
 «15» марта 2019 г.

Настоящий сертификат обязывает держателя системы менеджмента в состоянии, соответствующем требованиям вышеуказанного стандарта, что будет находиться под контролем сертификации системы «СтандартЕвроГруп» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля.

0007881

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ RA.RU.AB86.H01074

Срок действия с 18.04.2018 по 17.04.2021

№ 0116966

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11AB86

ООО ЦСПС. Орган по сертификации программной продукции в строительстве
 125057 г. Москва, Ленинградский проспект, дом 63, тел. (499) 157-1990

ПРОДУКЦИЯ Программа "EngGeo"
 для хранения и обработки данных инженерно-геологических изысканий

КОД ОК

58.29.29.000

обеспечение программное прикладное прочее на электронном носителе, серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 28195-89, разд. 2, п.2.1 (пп.1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 6.1, 6.2);
 ГОСТ 28806-90, разд. 2, пп.13 – 16; ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93, разд. 4,
 пп.4.1 – 4.4; ГОСТ Р ИСО 9127-94, разд.6, пп.6.1.1, 6.3.1, 6.3.3, 6.5.1 – 6.5.3, 6.5.5;
 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000, разд. 3, пп.3.1.1, 3.1.3, 3.2.1 – 3.2.5

КОД ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ИП Мелихова Т.Ю. ИНН 772765117930, Россия, 117036, г. Москва,
 ул. Новочеремушкинская, д. 20/23, кв. 63, тел. +7 (916) 605-06-15

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ИП Мелихова Т.Ю., Россия, 117036, г. Москва, ул. Новочеремушкинская,
 д.20/23, кв.63, тел. +7 (916) 605-06-15

НА ОСНОВАНИИ

Заклучения ООО ЦСПС № 01-18-18 от 18 апреля 2018 г. на 4-х страницах.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации 3



Руководитель органа

Эксперт

(Signature)
 подпись
(Signature)
 подпись

С.Д.Ратнер

инициалы, фамилия

Т.Н.Бубнова

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор

(Должность)

ГБУ МО «Мособлгеотрест»

(Организация)

А.Ю. Устинович

М.П.

« _____ »

(Должность)



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

(Должность)

Исполнительный директор

(Должность)

ООО «УК «Сетьстрой Балашиха»

(Организация)

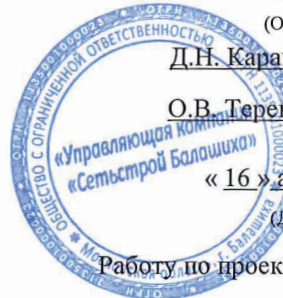
Д.Н. Каравайцев

О.В. Терентьев

М.П.

« 16 » апреля 2019 г.

(Должность)



Работу по проектированию выполняет:

Телефон: _____

Стадия проектирования: _____

ЗАДАНИЕ № _____

на инженерно-геологические изыскания

ГБУ МО «Мособлгеотрест»

(наименование изыскательской организации)

Название объекта, адрес, вид строительства Молодёжный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый», расположенный по адресу: Московская область, город Балашиха, улица Твардовского, владение 36. Капитальное строительство.

1. По зданиям и сооружениям

№№ п/п	Наименование зданий и сооружений, количество однотипных и № по генплану	Уровень ответственности	Этажность	Конструкция здания	Тип фундамента	Нагрузки на фундамент т/п.м. / т/м ²	Доверительная вероятность для расчета характеристик 0,85/0,95
		Габариты, м	Высота сооружений, м	Глубина подвала, м	Абс. отметка дна котлована, м	Тип и глубина заложения подошвы ограждающей конструкции, м (котлован в естественных откосах или шпунтовое ограждение)	Предельные величины осадок фундамента, мм
1	Корпус 4	II	17	ж/б	плита	31т/м ²	0,85/0,95
		66,2x15,9 м.	57,1 м.	7,0 м.	146,8		
2	Корпус 3	II	17	ж/б	плита	32т/м ²	0,85/0,95
		66,2x15,9 м.	58,0 м.	7,0 м.	146,8		
3	Встроенно-пристроенное помещение ДОУ на 120 мест	II	2	ж/б	плита	4,5т/м ²	0,85/0,95
		12,1x15,9 м.	8,700 м.	7,0 м.	146,8		

2. По трассам коммуникаций

№№ п/п	Наименование	Характеристика трасс	Глубина заложения, м	Протяжен- ность трасс, м	Примечание

Примечание: в характеристике трасс указать: канализация (самотечная, напорная), диаметр, материал труб, ЛЭП и ЛЭС (воздушная кабельная и т.п.)

3. Ранее на указанном участке проводились изыскания (организация, №№ отчетов, зад. год ГП МО «Мособлгеотрест», отчет по заданию №9731-М/1 от 2015 г.

4. Дополнительные требования

4. Дать оценку потенциальной подтопляемости территории (участка) при величине критического подтопляющего уровня подземных вод $H_c = 7,0$ м, значение водопотребления $V = \underline{\hspace{2cm}}$ м³/сут на 1 га занимаемой площади.

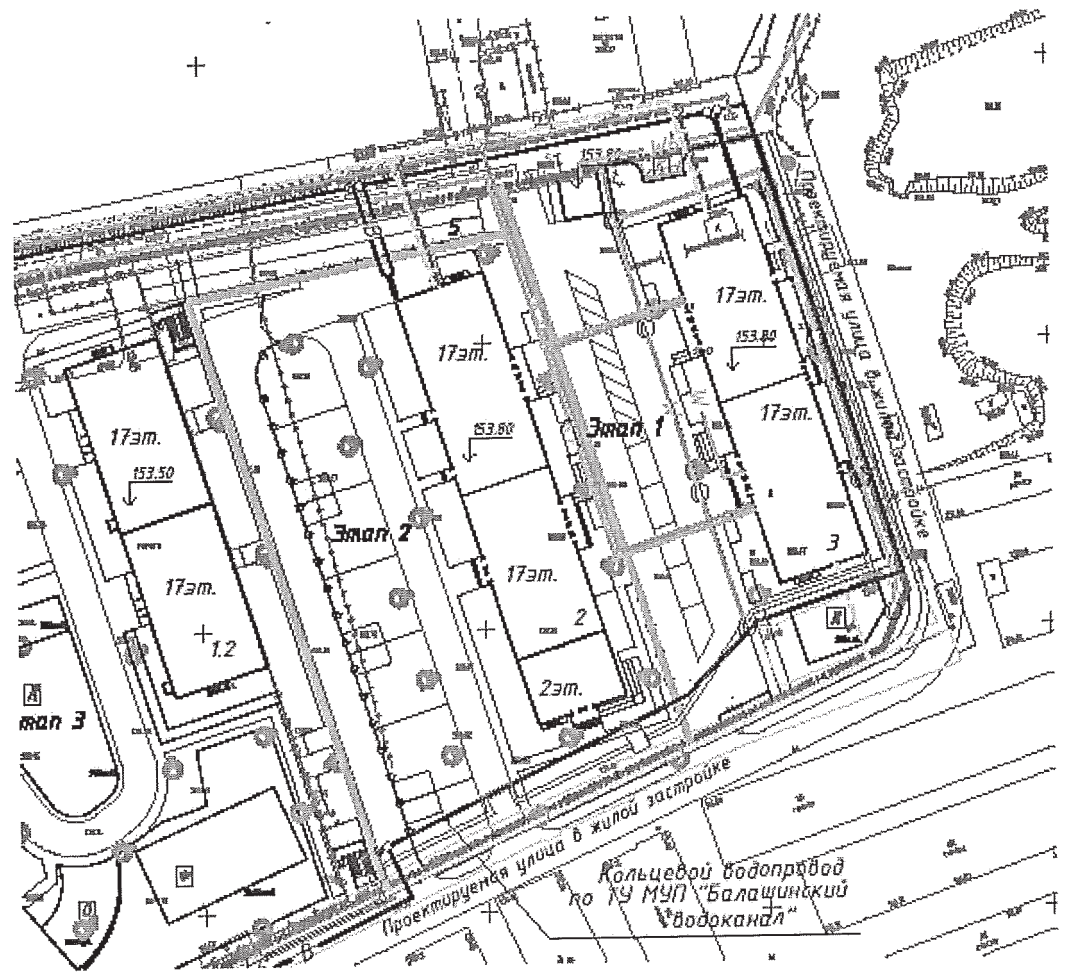
5. **Графические приложения:** Схема расположения участка.

 Главный инженер (архитектор) проекта Хасфизов

Составил:

Handwritten signature

Схема расположения участка



КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТРЕСТ ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
И АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РАБОТ «МОСОБЛГЕОТРЕСТ»
МОСОБЛГЕОТРЕСТ

Основан в 1971 г.

143006, Московская область, Одинцовский р-н, г. Одинцово, ул. Восточная, д. 2, ИНН 5032238990,
 ОКВЭД 63.11.1, КПП 503201001, ОГРН 1165032054714, 8 (495) 252-75-00, info@mogt.ru, www.mogt.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ГБУ МО «Мособлгеотрест»


 А.Ю.Устинович
 « » _____ 2019 г.


«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор

Исполнительный директор

ООО «Управляющая компания

«Сетьстрой Балашиха»


 Д.Н.Каравайцев
 О.В. Терентьев
 « » _____ 2019 г.

ПРОГРАММА

инженерно-геологических изысканий на объекте:
 «Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый» по адресу:
 Московская область, г.Балашиха, ул.Твардовского, вл.36»

Договор № 107 – 19/1

Начальник ПТО

Главный инженер-геолог

Начальник отдела ИГИ

Козюберда

Д.Н.Козюберда

Гаврилюк

Н.А.Гаврилюк

Игнатъев

С.Е.Игнатъев

Москва, 2019

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая программа на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте «Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый» по адресу: Московская область, г.Балашиха, ул.Твардовского, вл.36» была составлена отделом инженерно-геологических изысканий ГБУ МО «Мособлгеотрест» на основании договора от 26.04.2019г. № 107-19/1, заключенного с Заказчиком и задания, утвержденного Заказчиком.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА проектируемых зданий и сооружений

№№ п/п	Наименование зданий и сооружений, количество однотипных и № по генплану	Уровень ответственности	Этажность	Конструкция здания	Тип фундамента	Нагрузки на фундамент т/п.м. / т/м ²
		Габариты, м	Высота сооружений, м	Глубина подвала, м	Абс. отметка дна котлована, м	Тип и глубина заложения подошвы ограждающей конструкции, м (котлован в естественных откосах или шпунтовое ограждение)
1	Корпус 4	II	17	ж/б	плита	31т/м ²
		66,2x15,9 м	57,1 м	7,0 м	146,8	
2	Корпус 3	II	17	ж/б	плита	32т/м ²
		66,2x15,9 м	58,0 м	7,0 м	146,8	
3	Встроенно-пристроенное помещение ДОУ на 120 мест	II	2	ж/б	плита	4,5т/м ²
		12,1x15,9 м	8,7 м	7,0 м	146,8	

Целью настоящих изысканий является получение необходимых материалов в объеме, достаточном для актуализации инженерно-геологических изысканий, выполненных ГБУ МО «Мособлгеотрест» на исследуемом участке в 2015 году по заказу № 9731-М/1 [25].

Задачами изучения инженерно-геологических условий данной площадки изысканий являются:

- уточнение геологического строения на площадке под проектируемые здания на глубину 30 м;
- уточнение гидрогеологических условий участка исследования (условий залегания уровня подземных вод);
- уточнение физико-механических свойств грунтов, попадающих в сферу взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой;
- уточнение данных для разработки мероприятий по защите подвальных помещений, заглубленных конструкций и стальных оболочек от агрессивного воздействия грунтов и подземных вод;
- уточнения наличия опасных процессов и распространения специфических грунтов, а также прогноз изменений инженерно-геологических и гидрогеологических условий.

Для решения поставленных задач инженерно-геологические изыскания включают в себя следующие виды работ:

- оценку изученности территории;
- рекогносцировочное обследование территории;
- разбивку и плано-высотную привязку скважин;
- бурение разведочных скважин;
- гидрогеологические наблюдения в скважинах;
- опробование грунтов и подземных вод;
- полевые исследования грунтов;
- лабораторные исследования грунтов и подземных вод;
- камеральную обработку материалов изысканий и составление отчета.

2 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

По архивным данным ГБУ МО «Мособлгеотрест» [25] в геологическом строении исследуемой площадки до глубины 30,0-35,0 м принимают участие:

Программа работ инженерно-геологических изысканий по договору: № 107-19/1	Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый» по адресу: Московская область, г.Балашиха, ул. Твардовского, вл.36
---	---

насыпные грунты (tQIV), представленные щебенистым грунтом, песком, супесью, с включением до 50% строительного и бытового мусора (асфальта, битого кирпича, древесины, металлолома), мощностью от 1,0 до 7,5 м;

верхне-среднечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения (afQII-III), представленные песком средней крупности с прослоями песка мелкого, серым, коричневым, средней плотности (ИГЭ 2) мощностью от 0,4 до 13,2 м, и плотным (ИГЭ 2б) мощностью 1,1-4,1 м, средней степени водонасыщения и насыщенным водой; песком мелким с прослоями песка пылеватого, серым, средней плотности (ИГЭ 3) мощностью 1,4-9,8 м, и плотным (ИГЭ 3б) мощностью 0,8-6,7 м, средней степени водонасыщения и насыщенным водой, с редкими прослоями суглинка, в подошве – слой щебенистого грунта до 0,5 м (маркирующий горизонт);

нижнемеловые отложения (K1), вскрытые с глубины 13,8 м (абс. отметка кровли 139,15 м) и представленные песком мелким, светло-серым до белого, с глубиной – до темно-серого, средней плотности (ИГЭ 4) мощностью до 2,6 м, и плотным (ИГЭ 4б) вскрытой мощностью от 1,8 до 21,5 м, насыщенным водой, с редкими прослоями суглинка, слюдистым; песком средней крупности, темно-серым, плотным (ИГЭ 5б), насыщенным водой, с редкими прослоями суглинка, слюдистым, вскрытой мощностью 4,5-12,0 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 3,6–7,3 м (абс. отметки появившегося уровня 146,15–149,65 м). Водовмещающими грунтами служат пески различной крупности и насыпные грунты.

По инженерно-геологическим условиям исследованная площадка характеризуется II-ой категорией сложности [24].

При составлении отчета по инженерно-геологическим изысканиям будет соблюдена нумерация ИГЭ, выделенных ранее [25] при проведении изысканий, для удобства обработки информации и возможности использования материалов изысканий прошлых лет, выполненных ГБУ МО "Мособлгеотрест" на исследуемом участке.

3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Геоморфологически территория приурочена к Подмосковной плоской задровой равнине. В настоящий момент территория спланирована. Рельеф площадки нарушен.

Неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений в пределах площадки не наблюдается. Площадка предполагаемого строительства неопасна в карстово-суффозионном отношении.

Климат исследуемой территории умеренно континентальный, с хорошо выраженными сезонами года.

Согласно данным [19], климат района изысканий характеризуется следующими параметрами: многолетняя среднемесячная температура наиболее холодного месяца – января, составляет минус 10,2°C. В наиболее тёплом месяце года – июле, среднемесячная температура воздуха колеблется от плюс 14,0 - плюс 15,0°C до плюс 23,0 - плюс 25,0°C. Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 4,1°C.

Территория изысканий располагается в зоне достаточного увлажнения. По многолетним наблюдениям, в среднем за год выпадает 650-700 мм осадков, из них 70% приходится на тёплый период (с апреля по октябрь), испарение составляет примерно 400 мм.

Число дней со снежным покровом равно 139, а его высота достигает в среднем 50 см.

Продолжительность неблагоприятного периода – с 20 октября по 5 мая (6,5 месяцев).

Сейсмичность района работ – менее 6 баллов [20].

4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Состав и объемы полевых и лабораторных работ намечены в соответствии с [21,24] при категории сложности природных условий II. Инженерно-геологические изыскания на площадке проектируемого строительства будут проводиться в соответствии с действующими нормативными документами, должностным внутриведомственным контролем и требованиями по их метрологическому обеспечению; все средства измерений прошли своевременную метрологическую

Программа работ
инженерно-геологических изысканий
по договору: № 107-19/1

Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый» по адресу:
Московская область, г.Балашиха, ул. Твардовского, вл.36

поверку. В процессе изысканий виды, состав и объемы работ могут быть дополнены, изменены и уточнены с целью повышения качества работ по согласованию с главным специалистом отдела, при удорожании работ – по согласованию с проектной организацией по дополнительному соглашению.

4.1 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ

Для уточнения геологического разреза, условий залегания и распространения в разрезе каждой литологической разности необходимо пробурить 6 скважин глубиной 30 м в пределах габаритов проектируемых сооружений.

При бурении инженерно-геологических скважин необходимо провести инженерно-геологическое опробование керна и гидрогеохимическое опробование подземных вод для дальнейших лабораторных исследований, отбор образцов грунтов нарушенной структуры: песчаных для определения их гран.состава и фильтрационных свойств, проб грунта для оценки их коррозионной активности, отбор проб подземных вод для химического анализа и определения коррозионных свойств, а также замеры появившегося и установившегося уровней подземных вод. В состав полевых опытных работ входит: для определения плотности сложения песков и определения прочностных и деформационных свойств пород – проведение статического зондирования.

Замеры глубин скважин, положения уровня подземных вод и документация скважин выполняются в соответствии с [6,18,24].

Объемы и виды полевых работ сведены в таблицу 1.

Таблица 1

№№	СОСТАВ РАБОТ применительно к типам зданий и сооружению по техническому заданию	Единицы объемов	Объемы работ
4.1.1	Рекогносцировка	км	0,2
4.1.2	Разбивка и привязка скважин	скв.	6
4.1.3	Буровые работы: ударно-канатное бурение диаметром 146 мм с обсадкой	скв. ×п.м.	$\frac{6 \times 30 \text{ м}}{180 \text{ п.м.}}$
4.1.4	Отбор образцов грунта нарушенной структуры	обр.	30
4.1.5	Отбор образцов грунта на коррозию к стали и бетонным конструкциям	обр.	9
4.1.6	Отбор проб подземных вод из скважин	проба	3
4.1.7	Статическое зондирование грунтов	точка	6

4.1.1 Рекогносцировка территории

Обращается внимание на доступность для проезда и работы буровых установок, на проявление опасных физико-геологических процессов (оползневых, карстово-суффозионных, обрушения склонов, эрозионных процессов и т.п.) и наличие неблагоприятных явлений (заболоченность и т.п.), неблагоприятные участки следует оконтуривать на плане; также описывается геоморфологическая приуроченность, расстояние до ближайшего водоема, реки, ручья; формы рельефа; застроенность территории, наличие коммуникаций. В ходе инженерно-геологической рекогносцировки планируется пройти 0,2 км маршрута.

4.1.2 Разбивка и планово-высотная привязка скважин

Топографом будет проведена инструментальная плановая разбивка и планово-высотная привязка 6 геологических выработок тахеометром электронным Sokkia Set 630RK с предварительным выполнением согласований их местоположения со всеми организациями, эксплуатирующими подземные и наземные коммуникации.

Перенесение в натуру геологических выработок будет производиться методом полярных координат со средней погрешностью не более 1 мм в масштабе топографического плана, используемого при разработке проектной документации, относительно ближайших пунктов (точек) геодезической сети или предметов (контуров) местности. Вынесенные в натуру места бурения инженерно-геологических выработок закрепляются кольшками.

Плановая привязка геологических выработок осуществляется методом полярных координат, высотная привязка мест бурения методом тригонометрического нивелирования в соответствии с [23].

Программа работ инженерно-геологических изысканий по договору: № 107-19/1	Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый» по адресу: Московская область, г.Балашиха, ул.Твардовского, вл.36
---	--

4.1.3 Буровые работы

Бурение скважин проводится с целью: детализации и уточнения сведений о геологическом строении участка проектируемого строительства; уточнения гидрогеологических условий; отбора проб грунтов для определения их физических и фильтрационных свойств, а также коррозионной активности; отбора проб воды.

Объем, глубина, диаметр скважин, а также способ бурения определяются согласно требованиям [18,24].

Технология бурения и конструкция скважин принимаются в зависимости от конкретных геолого-литологических условий. При этом должна быть обеспечена, в случае необходимости, возможность изоляции водоносных горизонтов и проходка с обсадкой неустойчивых грунтов (песчаных обводненных, оплывающих, обваливающихся, создающих пробки и т.п.). При документации выработок особое внимание обращается на водопроявления, наличие «слабых» грунтов, замеры положения уровня подземных вод. Бурение в слабых и заторфованных грунтах не останавливается.

В песчано-глинистых отложениях (II и III категория буримости пород) бурение будет проводиться забивным ударно-канатным способом кольцевым забоем. Отбор проб производится с помощью забивного стакана. Для бурения песчаных обводненных грунтов применяется желонка (метод тартания). Этот способ обеспечит проведение качественного инженерно-геологического опробования и наиболее точное определение границ между различными инженерно-геологическими элементами. Так как бурение производится в обводненных грунтах, то стенки скважин будут неустойчивыми и возможно их обрушение. Для предотвращения этого производится опережающая обсадка ствола скважин.

Бурение 6-ти 30-ти метровых инженерно-геологических скважин (всего 180 п.м.) будет проводиться станками ПБУ-2 и УРБ-12zbt ударно-канатным способом желонкой (в песчаных обводненных грунтах) диаметром 146 мм, с опережающей обсадкой ствола скважины обсадными трубами с отбором и документацией керна, замером уровней подземных вод и отбором проб воды. Замеры уровня подземных вод, проводятся в ходе ведения буровых работ в каждой из скважин гидрогеологической хлопушкой.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производится согласно [1].

4.1.4 Отбор образцов грунта нарушенной структуры

Произвести отбор песчаных (несвязных) грунтов нарушенной структуры (пакетная проба) с упаковкой и документацией в количестве 30 образцов для лабораторного определения гранулометрического состава и фильтрационных свойств.

4.1.5 Отбор образцов грунта для определения коррозионной активности к стали и ж/б конструкциям

Отобрать смешанные пробы для оценки их коррозионной активности к стали и по отношению к железобетону в водной вытяжке в интервалах глубин 0,0–2,5; 2,5–5,0 и 5,0–7,0 м в 3-х скважинах, – всего 9 проб. Образцы отбирать в полиэтиленовые пакеты. Масса каждой пробы 2 кг.

4.1.6 Отбор проб подземных вод из скважин

Необходимо отобрать 3 пробы воды на каждый встреченный водоносный горизонт. Согласно изученности предполагается встретить один водоносный горизонт.

Отбор проб воды из встреченного водоносного горизонта для химического анализа и определения коррозионной активности подземных вод из скважин производится специальным пробоотборником после установления уровня подземных вод, переливается в стерильные бутылки, герметично запаковывается и документируется.

Отбор, консервация, хранение, транспортировка проб воды производится согласно [9].

Опробование грунтов и подземных вод намечено условно в соответствии с действующими нормативными документами, может быть перераспределено в процессе работ в зависимости от конкретных литологических и гидрогеологических условий объекта.

Программа работ инженерно-геологических изысканий по договору: № 107-19/1	Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый» по адресу: Московская область, г.Балашиха, ул.Твардовского, вл.36
---	---

По завершению буровых работ необходимо произвести ликвидацию скважин: тампонаж скважин и извлечение обсадных труб. Все скважины после проходки должны быть ликвидированы путем тампонажа глиной или цементно-глинистым раствором. Ликвидационный тампонаж следует осуществлять с поинтервальной изоляцией вскрытых водоносных горизонтов и созданием приустьевых глинистых или цементных замков для предотвращения попадания вод поверхностного стока.

4.1.7 Статическое зондирование грунтов

Статическое зондирование грунтов проводится с целью изучения прочностных и деформационных характеристик песчаных грунтов (Е, ф), уточнения их степени сложенности.

Полевые опытные работы методом статического зондирования планируется провести в 6-ти точках согласно [4].

Испытание грунтов методом статического зондирования будет проводиться с помощью установки статического зондирования УЗК-15 на базе вездеходного шасси автомобиля КамАЗ 43118, параметры которой соответствуют требованиям [4]. Зондирование выполняется зондом второго типа (электрическим), который вводится в грунт телескопическим цилиндрическим направляющим устройством при помощи вдавливающего устройства в кузове-фургоне с применением регистратора ПИКА-19. Направляющее устройство направляет и защищает зонд от случайного изгиба между основанием фургона и поверхностью земли. Снятия показаний производится автоматически через 0,1 м. Информация с регистратора передается на ноутбук. Усилие на измерительный зонд передается механизмом из трех гидроцилиндров, с размещением зонда в центре треугольной измерительной головки. Либо будет проведено статическое зондирование грунтов установкой с зондом 1 типа (механическим) диаметром 36 мм, снятия показаний с которого производится через 0,2 м.

4.2 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторные работы включают в себя лабораторные исследования грунтов, которые выполняются с целью определения их литологического состава, состояния, физических свойств и как следствие производится деление разновидностей грунтов на инженерно-геологические элементы в соответствии с [6], а также определения коррозионной активности грунтов и исследования подземных вод.

Объемы и виды лабораторных определений сведены в таблицу 2.

Таблица 2

	Наименование комплексов и отдельных определений	Количество определений
4.2.1	– гранулометрический состав песков (сито)	30
4.2.2	– коэффициент фильтрации (Кф, м/сут) песчаных грунтов	18
4.2.3	– химический анализ воды	3
4.2.4	– коррозионная активность грунта	9

Лабораторные исследования грунтов проводятся в соответствии с действующими нормативными документами:

- [2]. Для песчаных грунтов планируется провести 30 определений гран.состава ситовым методом с использованием наборов сит (10; 5; 2; 1; 0,5; 0,25; 0,1 мм).

Также в лаборатории определяются: химический состав подземных вод, который характеризуется содержанием наиболее распространенных анионов (HCO_3 , Cl , SO_4 , NO_3 , CO_3) и катионов (Ca , Mg , Fe , NH_4 , Na , K); степень агрессивности к бетонным и ж/б конструкциям; анализ водной вытяжки, включающий в себя определение агрессивности к стали, а также степень агрессивности к бетонным и ж/б конструкциям.

Лабораторные химические анализы 3 проб воды и 9 водных вытяжек из грунтов будут проводиться в соответствии с [3,8,10,11,12,13,15,22] с использованием измерителя АКАГ (анализатор коррозионной активности грунта), рН-метра CheserHI 98103 (определение кислой и щелочной среды в воде и водной вытяжке), спектрофотометра КФК-3КМ (определение нитратов и железа в воде и водной вытяжке).

Программа работ инженерно-геологических изысканий по договору: № 107-19/1	Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый» по адресу: Московская область, г.Балашиха, ул.Твардовского, вл.36
---	--

В соответствии с [24] средства измерений, применяемые при инженерно-геологических изысканиях, подлежат государственному метрологическому контролю и надзору. Средства измерений, используемые для производства инженерно-геологических изысканий, на основании закона РФ «Об обеспечении единства измерений» аттестованы и проверены в соответствии с требованиями нормативных документов Госстандарта России ([16] и др.).

4.3 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Камеральные работы включают в себя сбор и изучение фондовых материалов по району проектируемого строительства, обработку полевых материалов, данных лабораторных исследований и составление технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий согласно [24] с выводами и рекомендациями, с составлением текстовых и графических приложений.

В процессе производства полевых, лабораторных работ также выполняется камеральная обработка полученных результатов изысканий в целях обеспечения контроля над полнотой инженерно-геологических изысканий и при необходимости корректировки состава работ.

Камеральная обработка полевых материалов, результатов лабораторных исследований, а также составление отчета по инженерно-геологическим изысканиям производится в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Статистическая обработка результатов осуществляется согласно [5].

Хранение и обработка данных инженерно-геологических изысканий осуществляется с помощью программы «EngGeo», имеющей сертификат соответствия требованиям нормативных документов. Основными возможностями комплекса «EngGeo» являются хранение данных по бурению скважин, по лабораторным пробам грунтов и вод, по полевым испытаниям; расчет физико-механических и химических характеристик грунтов и вод и их статистическая обработка; создание текстовых отчетов по испытаниям и проходке выработок; построение чертежей колонок скважин, разрезов в среде MicroStation с возможностью сохранения графических приложений в AutoCAD.

При составлении отчета по инженерно-геологическим изысканиям будет соблюдена нумерация ИГЭ, выделенных ранее при проведении изысканий на исследуемом участке, для удобства обработки информации, так как будут использованы данные изысканий прошлых лет, выполненных ГБУ МО "Мособлгеотрест" [25].

5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Инженерно-геологические изыскания на площадке проектируемого строительства будут проводиться в соответствии с действующими нормативными документами и с должностным внутриведомственным контролем.

При проведении инженерно-геологических изысканиях применяется входной, операционный и приемочный контроль.

Входному контролю подлежат: оборудование, приборы, инструменты и материалы при их выдаче или получении со склада или передачи из одного подразделения (бригады) в другое.

Операционный контроль проводится каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата такой контроль является сплошным и заключается в производстве контрольных замеров, систематической поверке приборов и инструментов, полноты заполнения полевых (буровых) журналов, ведомостей и т.д. Результаты контроля фиксируются в журналах. Контроль результатов полевых работ, передаваемых полевым подразделением в камеральную группу, проводит начальник отдела. Контроль проводится по частям по мере завершения работ на отдельных этапах.

Приемочный контроль результатов камеральных работ осуществляет начальник отдела при участии главного специалиста, обеспечивающего работы по объекту. Приемочный контроль отчетной технической документации, подготовленный к выпуску отделом инженерно-геологических работ, проводится с учетом актов приемки результатов полевых и камеральных работ.

6 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»

Программа работ инженерно-геологических изысканий по договору: № 107-19/1	Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый» по адресу: Московская область, г.Балашиха, ул.Твардовского, вл.36
---	--

- 2 ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»
- 3 ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка»
- 4 ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием»
- 5 ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»
- 6 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»
- 7 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»
- 8 ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования»
- 9 ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»
- 10 ГОСТ 31954-2012 «Вода питьевая. Методы определения жесткости»
- 11 ГОСТ 3351-74 «Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности»
- 12 ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа»
- 13 ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов»
- 14 ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»
- 15 ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»
- 16 Постановление Правительства РФ № 246 «Об осуществлении федерального государственного метрологического надзора»
- 17 Приказ Минстроя РФ от 12.05.2017г. №783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства»
- 18 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»
- 19 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
- 20 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»
- 21 СП 22.13330.2011 и СП 22.13330.2016 (СНиП 2.02.01-83*) «Основания зданий и сооружений»
- 22 СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»
- 23 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»
- 24 СП 47.13330.2012 и СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
- 25 Технический отчет № 9731-М/1 «Строительство молодежного комплекса доступного жилья «Квартал Светлый», расположенного по адресу: Московская область, г.Балашиха, ул.Твардовского, вл.36», МОГТ, 2015

7 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Полевые работы выполняются с соблюдением требований «Правил безопасности при геологоразведочных работах ПБ 08-37-2005» и межотраслевых ведомственных инструкций по охране труда в соответствии со ст. 46 ФЗ №184-ФЗ.

Предварительно все исполнители полевых работ должны быть ознакомлены с участками повышенной опасности на объекте.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- размещение горных выработок на плане, вынос их в натуру, производство буровых и полевых опытных работ в границах охранных зон (с учетом дополнительных расстояний) всех видов подземных и наземных коммуникаций (ЛЭП, кабели, газопроводы и др.) без наряда-допуска;
- производить буровые, горнопроходческие и полевые опытные работы без письменных согласований со всеми службами, эксплуатирующими подземные, наземные и воздушные коммуникации на данном участке (территории) изысканий.

Программа работ инженерно-геологических изысканий по договору: № 107-19/1	Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый» по адресу: Московская область, г.Балашиха, ул.Твардовского, вл.36
---	---

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА КАЧЕСТВО РАБОТ И ОХРАНУ ТРУДА НА ОБЪЕКТЕ:
Глав. спец. отдела ИГИ И.В. Семёнов

8 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий передается Заказчику в 3 (трех) экземплярах на бумажном носителе и в 1 (одном) экземпляре в формате .pdf в соответствии с требованиями [17], в срок, указанном в договоре. Первый экземпляр (оригинал) отчета хранится в архиве ГБУ МО «Мособлгеотрест».

9 ПРИЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

К настоящей программе работ прилагается, и является её неотъемлемой частью, схема расположения инженерно-геологических выработок.

Составила:



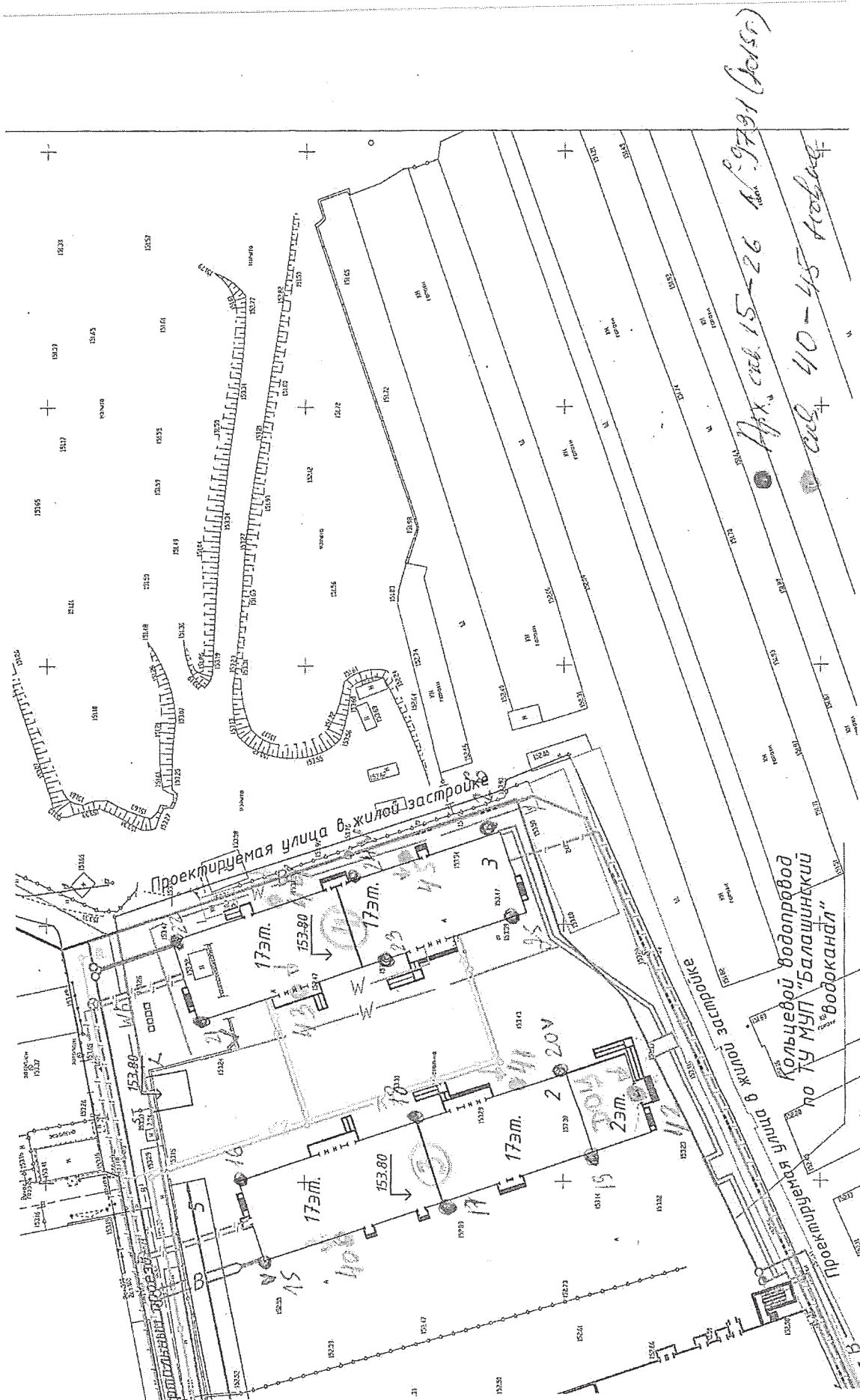
(подпись)

Рук. группы отдела ИГИ
/Распанова Ю.В./
(ф., и., о.)

Программа работ
инженерно-геологических изысканий
по договору: № 107-19/1

Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый» по адресу:
Московская область, г. Балашиха, ул. Твардовского, вл. 36

Схема расположения инженерно-геологических выработок



Программа работ инженерно-геологических изысканий по договору: № 107-19/1

Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый» по адресу: Московская область, г. Балашиха, ул. Твардовского, вл. 36



ГБУ МО «МОСОБЛГЕОТРЕСТ»

Отдел инженерно-геологических изысканий

А К Т

полевого контроля инженерно-геологических работ

(составляется на объекте по завершению полевых работ)

Задание № 107 -19/1

«16» мая 2019г.

Наименование объекта: Молодёжный комплекс доступного жилья

Местоположение: с/о фактически-проектным доу на 250м.
г. Балашиха, ул. Твардовского, вл. 36

Работа выполнена с «13» мая 2019 г. по «16» мая 2019 г.

Кол-во СКВ: 6 Кол-во ТСЗ: 6 Кол-во Штампов:

Исполнители работ: Инженер(ы): Орловский В.В., Набабиди Г.М.
Буровые бригады: Клыко Д.В., Арбеишев В.М., Дубенков
А.В., Цебсков Ю.

Полевой контроль выполнен: начальником геологической партии Селименовым И.В.
(должность, фамилия, инициалы)

в присутствии: Инженера (ов) Набабиди Г.М., Орловского В.В.

(должность, фамилия, инициалы)

В процессе контроля выполнено: проверка наличия задания и программы работ, фактическое положение выработок, проверка технологии проведения буровых работ, проверка технологии проведения полевых испытаний грунтов, ликвидация (тампонаж) буровых скважин, проверка полевых материалов, рекультивация участка работ.(нужное подчеркнуть).

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Бурение скважин

Статическое зондирование

D (мм)	Способ Бурения	Объёмы работ			
		По заданию		Фактически	
		H(м)	Σ _{общ.}	H(м)	Σ _{общ.}
<u>146</u>	<u>Уд.-кан.</u>	<u>6x30</u>	<u>180</u>	<u>6x30</u>	<u>180</u>

H(м)	Зонд II типа	
	Кол-во тчк. По заданию	Кол-во тчк. Фактически
	<u>6</u>	<u>6</u>

Штамповые испытания

Скв.№ H(м) установки	Кол-во. опытов
Итого	

В акте содержится:
Состояние и качество полевых материалов, степень завершенности полевых работ.
Состояние приборов и инструментов, их поверки и исследования.
Характеристика уровня сложности (категория) участка.
Оценка качества по видам и общая оценка работ.

Полевые работы выполнены в соответствии с программой работ.

Представлены материалы:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. План расположения выработок - | 1 |
| 2. Журнал бурения скважин - | 2 |
| 3. Ведомость образцов - | 2 |
| 4. Геологический разрез - | 3 |
| 5. Журнал штамповых испытаний - | |

м-м Оштинского завода - в Электронном виде (6 ТС)

Гл. спец. отдела инженерно-геологических изысканий

/Семенов И.В./

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полевые работы приняты с оценкой « Удовл ».

Полевые материалы выполнены надлежащим образом и подлежат передачи в камеральную группу.

(В заключении делается отметка о приёмке работ и их оценка. В случае, когда работа не принята, указываются причины этого и перечень подлежащих переделке и исправлению недостатков).

Полевой контроль
произвёл:

«16» мая 2019 г.

Гл. спец. отдела ИГИ

Семенов И.В.

Исполнитель работ:

«16» мая 2019 г.

Инженер

Набабни Г.И. Набабни

Исполнитель работ:

«16» мая 2019 г.

Инженер

Орловский В.В.

КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«ТРЕСТ ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
И АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РАБОТ «МОСОБЛГЕОТРЕСТ»**МОСОБЛГЕОТРЕСТ**

Основан в 1971

143006, Московская область, Одинцовский р-н, г. Одинцово, ул. Восточная, д. 2, ИНН 5032238990, ОКВЭД 63.11.1, КПП 503201001, ОГРН 1165032054714, 8 (495) 252-75-00, info@mogt.ru, www.mogt.ru

Отдел инженерно-геологических изысканий

А К Т

внутриведомственной приемки инженерно-геологических работ

Составлен: 29 мая 2019г.

г. Москва

Заказ № 107-19/1Объект: Молодежный комплекс доступного жилья «Квартал Светлый»,
расположенный по адресу: Московская область,
г. Балашиха, ул. Твардовского, владение 36Работа выполнена в период: май 2019г.

Виды и объёмы выполненных работ

Виды работ	Единица измерения	Объём работ
Бурение инженерно-геологических скважин	п.м.	180
Статическое зондирование грунтов	т.с.з (шт.)	6
Испытания грунтов методом компрессионного сжатия	исп.(шт.)	7
Испытания грунтов методом одноплоскостного среза	исп.(шт.)	7
Химический анализ водной вытяжки	обр.	9
Химический анализ воды	обр.	3
Полный комплекс определений физических свойств грунтов	обр.	9

Проверкой установлено:

- Работы выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:
 - СП 22.13330.2011 и 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», Госстрой России, 2011, 2016;
 - СП 47.13330.2012 и 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», Госстрой России, 2012, 2016;
 - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» Госстрой России.1997;
 - СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» Госстрой России.2017; (вынос в натуру и привязка инженерно-геологических выработок, скважины привязаны инструментально);
 - ГОСТ 19912-2012 «Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием» Межгосударственный стандарт 2012;
 - МГСН 2.07-01 «Основания, фундаменты и подземные сооружения». Правительство Москвы. Москва. 2003.
- Выполненные инженерно-геологические изыскания соответствуют Заданию и требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» ч.2 ст.39, гл.6 ФЗ № 384-ФЗ.
- Оформление материалов выполнено надлежащим образом.
- Результаты инженерно-геологических изысканий выполнены в полном объеме и подлежат передаче Заказчику и Архиву ГБУ МО «Мособлгеотрест».

Работу сдал:

Работу принял:

Глав. специалист

Рук. группы

И.В.Семёнов

Т.В.Потапова

Ю.В.Распанова

Сведения о методах и средствах измерений и метрологических параметрах результатов измерений											
№ п/п	Объект измерений	Измеряемая величина параметра	Единица измерения	Требования по проекту		Характеристика использованных методов и средств измерений			Место поверки, дата и № свидетельства о поверке	Установленная НТД, периодичность поверки	Период проведения работ
				Допустим. погрешн. ед. измер.	Рекомендуемый метод измерен.	Метод измерений	Средство измерений, его тип, №	Диапазон измерений			
1	Плановая привязка скважин	Расстояние	м	0,05	Теодолит. ход	Теодолит. ход	Тахеометр электронный Sokkia SET 630RK, 39435-08 зав.№ 164706	0-5000м	ООО «Геостройлизыскания», от 19.12.2018 № ГСИ 002476	1 год	Май 2019 г.
2		Угол	град	0,05	То же	-«-		0-360°			
3	Высотная привязка скважин	Абс. отметка	м	0,01	Технич. нивелиров.	Технич. нивелиров.		-			
4	Статическое зондирование, d=36мм	q	МПа	t -20 - +40°С	Электр.	Электр.	Прибор ПИКА-19 №162к	0-50,0	ООО НТЦ «ПИКА-ТЕХНОСЕРВИС», от 12.12.2018 №133	1 год	
		f	кПа	вл – 70%				0-500			
5	Лабораторные исследования грунтов	Вес	г	0,01	Взвешивание	Взвешивание	Весы электронные GR-200 зав.№ 14209752 ЕК-600Н зав.№ K9234693 Adventurer ARA520 зав. № 1122431310	0-1000г	ФБУ «Ростест-Москва», от 15.01.2019 № СП 2559704 от 15.01.2019 № СП 2558202 от 15.01.2019 № СП 2559703	1 год	
		То же	г	0,01	-«-	-«-	Набор гирь Г-2-210, зав.№ 552	1-100г	ФБУ «Ростест-Москва», от 15.01.2019 № СП 1832961	1 год	
6	Лабораторные исследования воды	рН		±1900мВ			рН-метр-анализатор воды, зав.№7420 Н198127	1...12рН	ФБУ «Ростест-Москва», от 10.01.2019 № СП 1914679	1 год	
7	Лабораторные исследования грунтов	Температура	Град.	0,03	Прямой замер	Прямой замер	Электропечь лаб. SNOL 67/350 зав.№ 06870	-30°С до +50°С	ФБУ «Ростест-Москва», от 19.12.2018 № АТ 0034796	1 год	
							Муфельная печь СНОЛ 8,2/1100 зав.№ 08716		ФБУ «Ростест-Москва», от 19.12.2018 № АТ 0034796	1 год	
8	Коррозионная активность грунта	Измеритель коррозионной активности грунта					Измеритель АКАГ зав.№ 130110	-	ФБУ «Ростест-Москва», от 14.01.2019 № СК 0224489	1 год	
9	Лабораторные исследования воды и водной вытяжки						Спектрофотометр КФК-3КМ зав.№ 3КМ 08086	-	ФБУ «Ростест-Москва» от 10.01.2019 № СП 1898029	1 год	
10	Лабораторные исследования грунтов	Гранулометрический состав	% (мм)		Взвешивание	Взвешивание	Набор сит (0,1;0,25;0,5;1,0;2,0;5,0;10,0) мм зав.№01;025;05;1;2;5;10	D отверст. 0,1–10 мм	ФБУ «Ростест-Москва», от 31.01.2018 № СК 0162406-12	2 года	
11		Показатель текучести, пределы пластичности			Прямой замер	Прямой замер	Конус балансировочный Васильева КБВ зав.№03 Пенетрометр грунтовый ПБ-1Ф зав.№57	-	ФБУ «Ростест-Москва», от 12.01.2019 № АТ 0033207 ФБУ «Ростест-Москва», от 12.01.2019 № АТ 0033200	1 год	
12		Деформация, сдвиг.	мм	0,1 мм	Прямой замер	Прямой замер	Индикаторы ИЧ-10, 24 шт.	0-10 мм	ФБУ «Ростест-Москва» от 11.04.2019 № СП 2680076-99	2 года	
13		Гранулометрический состав; Кф				-«-	«	Секундомер механический СОСпр зав.№№ 3670, 8954	-	ФБУ «Ростест-Москва», от 10.01.2019 № СП 1918656 от 10.01.2019 № СП 1918657	1 год
14		Комплекс измерительно-вычислительный «АСИС» (деформация, сдвиг)	мм	0,01		-«-	-«-	Комплекс измерительно-вычислительный «АСИС» зав.№№ 63,64,146,147,216,217,657	-	ФБУ «Пензенский ЦСМ» от 14.03.2019 № М-19-695656 от 14.03.2019 № МК-19-621293 от 13.03.2019 № М-19-695640 от 13.03.2019 № М-19-695641 от 13.03.2019 № М-19-695657 от 14.03.2019 № М-19-695658 от 13.03.2019 № М-19-695642	1 год

Каталог координат и высот геологических выработок

Заказ №: 107-19/1

Система координат: МСК-50

Система высот: Балтийская

№ п/п	Номер выработки	Координаты		Высотные отметки, м
		X	Y	
1	40	473335,00	2219042,00	152,70
2	41	473309,00	2219069,00	153,38
3	42	473289,00	2219069,00	153,40
4	43	473341,00	2219091,00	153,45
5	44	473346,00	2219108,00	153,80
6	45	473319,00	2219115,00	153,50
7	15*	473348,00	2219039,00	152,65
8	16*	473353,00	2219055,00	152,95
9	17*	473322,00	2219047,00	152,95
10	18*	473327,00	2219064,00	153,29
11	19*	473292,00	2219057,00	153,35
12	20*	473297,00	2219074,00	153,40
13	21*	473358,00	2219089,00	153,50
14	22*	473362,00	2219106,00	153,75
15	23*	473330,00	2219098,00	153,45
16	24*	473335,00	2219115,00	153,70
17	25*	473304,00	2219106,00	153,55
18	26*	473310,00	2219124,00	153,65
19	30*	473369,00	2219030,00	153,40
20	31*	473378,00	2219068,00	153,20
21	32*	473386,00	2219101,00	153,35
22	38*	473270,00	2219058,00	153,10

Примечание: * - архивные скважины, заказ № 9731-М/1 [34]

Составил:



/И.М.Полозова/

ТАБЛИЦА
результатов статистической обработки лабораторных определений характеристик грунтов
по инженерно-геологическим элементам
(ГОСТ 20522-2012)

Объект(ы): 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 Заказ №: 107-19/1

Наименование характеристики	Кол-во значений характеристики		Значения характеристики			Коэф. вариации	Коэф. надежности по грунту при доверительной вероятности		Расчетные значения характеристики при доверительной вероятности	
	общее	взятое в расчет	мин.	макс.	средн.		0,85	0,95	0,85	0,95
ИГЭ № 6 Глина текучепластичн.										
Лаб. №№ 352, 353, 354, 363, 366, 367, 371, 372, 373										
1. Плотность частиц грунта, г/см ³	9	9	2,72	2,74	2,73					
2. Влажность природная, %	9	9	32,4	42,5	36,8	0,094				
3. Плотность грунта прир. сложения, г/см ³	9	9	1,80	1,91	1,86	0,021	1,008	1,013	1,84	1,83
4. Плотность сухого грунта, г/см ³	9	9	1,26	1,44	1,36					
5. Плотность водонас. грунта, г/см ³	9	9	1,80	1,91	1,86	0,021	0,992	0,987	1,88	1,89
6. Коэффициент пористости прир.	9	9	0,885	1,169	1,012	0,095				
7. Влажность на границе текучести, %	9	9	33,7	49,9	40,5	0,126				
8. Влажность на границе раскатывания, %	9	9	20,4	23,6	21,8	0,06				
9. Число пластичности	9	9	12,70	26,30	18,72	0,217				
10. Показатель текучести	9	9	0,51	0,99	0,82	0,186				
11. Коэффициент водонасыщения	9	9	0,99	1,00	0,99					
12. Модуль деф. при P=0.1-0.2 МПа водонас., МПа	7	4	1,4	2,6	1,9	0,268				
13. Модуль деформации E _m водонас., МПа	7	4	6,2	10,9	8,7	0,222				
14. Удельное сцепление, кПа (естеств., неконс.)	7	7	8,0	12,0	10,103	0,154	1,063	1,110	9,505	9,102
15. Тангенс угла внут. трения (естеств., неконс.)	7	7	0,30(16,70°)	0,34(18,88°)	0,33(18,09°)	0,048	1,031	1,047	0,32(17,75°)	0,32(17,5°)
16. Удельное сцепление, кПа (водонас., конс.)	7	7	14,0	23,0	17,071	0,198	1,058	1,111	16,135	15,365
17. Тангенс угла внут. трения (водонас., конс.)	7	7	0,38(20,66°)	0,47(25,17°)	0,41(22,49°)	0,086	1,028	1,057	0,40(21,74°)	0,39(21,19°)
18. Плотность грунта с учетом взвешивающего воды, г/см ³	9	9	0,80	0,91	0,86	0,045	0,984	0,973	0,88	0,89
19. Модуль деформации при повторном нагружении E _m водонас., МПа	7	4	16,7	37,2	26,9	0,297				

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
Заказ №№ 107-19/1, 9731-М/1

ТАБЛИЦА СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЗНАЧЕНИЙ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ
по результатам испытаний статическим зондированием

№ ИГЭ	Наименование грунта	Количество частных значений		Значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда, МПа				Нормативные значения характеристик грунта			Расчетные значения характеристик грунта							
		Общее	Взятое в расчет	Минимальное	Максимальное	Нормативное	Коэфф. вариации	Модуль деформ. МПа	Угол внутр. трения, °	Удельн. сцепление, кПа	при доверит. вероятности 0,85			при доверит. вероятности 0,95				
											Коэф-т надежн. по грунту	Модуль деформ. МПа	Угол внутр. трения, °	Удельн. сцепление, кПа	Коэф-т надежн. по грунту	Модуль деформ. МПа	Угол внутр. трения, °	Удельн. сцепление, кПа
1	щебенистый грунт, песок, супесь, tQIV	1131	1061	0,1	9,0	2,7	0,773											
2	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого, ср. плотн., afQII-III	1557	1557	4,7	14,9	9,9	0,298	27,8	32,94		1,008	27,6	32,67		1,013	27,5	32,52	
2б	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого, плотный, afQII-III	105	96	15,2	33,2	19,0	0,248	39,4	36,24		1,027	38,4	35,28		1,044	37,8	34,71	
3	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого, ср. плотн., afQII-III	475	475	4,0	12,0	8,1	0,299	25,1	32,03		1,015	24,7	31,56		1,024	24,5	31,28	
3б	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого, плотный, afQII-III	335	299	12,0	23,0	14,9	0,174	34,3	34,95		1,011	33,9	34,58		1,017	33,7	34,36	
4*	Песок мелкий, ср. плотн., K1	13	13	8,0	11,2	9,9	0,107											
4б*	Песок мелкий, плотный, K1	335	287	12,0	36,9	21,3	0,249											
5б*	Песок средней крупности, плотный, K1	6	6	23,4	27,0	25,5	0,051											
6	Глина, текучеплст., afQII-III	20	20	0,8	2,0	1,3	0,338	9,2	17,32	31,583	1,088	8,5	15,91	29,025	1,151	8,0	15,05	27,448

Примечание:

1. статистическая обработка результатов зондирования выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 и СП 11-105-97;
2. * - грунты, не нормируемые по статическому зондированию.

ОБЪЕКТ: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
Заказ №: 107-19/1

Ведомость результатов наблюдений за уровнями подземных вод при проходке выработок

№ пп	Сведения о выработке					Сведения о подземных водах					Дата замера	Напор
	Тип выработки, номер	Абс. отм. устья, м	Глубина, м	Абс. отм. забоя, м	Дата проходки	Водоносный горизонт	Появление воды		Установ. уровень			
							Глубина, м	Абс. отм, м	Глубина, м	Абс. отм, м		
1	Скважина 40	152,70	30,0	122,70	16.05.2019	1	4,5	148,20	4,5	148,20	16.05.2019	0,0
2	Скважина 41	153,38	30,0	123,38	16.05.2019	1	6,0	147,38	6,0	147,38	16.05.2019	0,0
3	Скважина 42	153,40	30,0	123,40	16.05.2019	1	6,0	147,40	6,0	147,40	16.05.2019	0,0
4	Скважина 43	153,45	30,0	123,45	16.05.2019	1	6,0	147,45	6,0	147,45	16.05.2019	0,0
5	Скважина 44	153,80	30,0	123,80	16.05.2019	1	6,5	147,30	6,5	147,30	16.05.2019	0,0
6	Скважина 45	153,50	30,0	123,50	16.05.2019	1	6,5	147,00	6,5	147,00	16.05.2019	0,0

Заказ №: 9731-М/1

Ведомость результатов наблюдений за уровнями подземных вод при проходке выработок

№ пп	Сведения о выработке					Сведения о подземных водах					Дата замера	Напор
	Тип выработки, номер	Абс. отм. устья, м	Глубина, м	Абс. отм. забоя, м	Дата проходки	Водоносный горизонт	Появление воды		Установ. уровень			
							Глубина, м	Абс. отм, м	Глубина, м	Абс. отм, м		
1	Скважина 15	152,65	30,0	122,65	03.09.2015	1	6,5	146,15	6,5	146,15	03.09.2015	0,0
2	Скважина 16	152,95	30,0	122,95	03.09.2015	1	5,0	147,95	5,0	147,95	03.09.2015	0,0
3	Скважина 17	152,95	30,0	122,95	04.09.2015	1	5,4	147,55	5,4	147,55	04.09.2015	0,0
4	Скважина 18	153,29	30,0	123,29	04.09.2015	1	5,5	147,79	5,5	147,79	04.09.2015	0,0
5	Скважина 19	153,35	30,0	123,35	01.09.2015	1	5,3	148,05	5,3	148,05	01.09.2015	0,0
6	Скважина 20	153,40	30,0	123,40	03.09.2015	1	4,2	149,20	4,2	149,20	03.09.2015	0,0
7	Скважина 21	153,50	30,0	123,50	09.09.2015	1	7,3	146,20	7,3	146,20	09.09.2015	0,0
8	Скважина 22	153,75	30,0	123,75	08.09.2015	1	6,0	147,75	6,0	147,75	08.09.2015	0,0
9	Скважина 23	153,45	30,0	123,45	07.09.2015	1	5,8	147,65	5,8	147,65	07.09.2015	0,0
10	Скважина 24	153,70	30,0	123,70	08.09.2015	1	7,0	146,70	7,0	146,70	08.09.2015	0,0
11	Скважина 25	153,55	30,0	123,55	08.09.2015	1	5,0	148,55	5,0	148,55	08.09.2015	0,0
12	Скважина 26	153,65	30,0	123,65	09.09.2015	1	6,6	147,05	6,6	147,05	09.09.2015	0,0
13	Скважина 30	153,40	30,0	123,40	07.09.2015	1	5,7	147,70	5,7	147,70	07.09.2015	0,0
14	Скважина 31	153,20	30,0	123,20	10.09.2015	1	5,7	147,50	5,7	147,50	10.09.2015	0,0
15	Скважина 32	153,35	30,0	123,35	10.09.2015	1	7,0	146,35	7,0	146,35	10.09.2015	0,0
16	Скважина 38	153,10	30,0	123,10	24.08.2015	1	5,7	147,40	5,7	147,40	24.08.2015	0,0

Оценка потенциальной подтопляемости территории

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Заказ №: 107-19/1

Горизонт № 1

			миним.	средн.	макс.	
1	Класс капитальности сооружения		2			
2	Естественный уровень подземных вод		h_e , м	4,50	5,50	6,50
3	Критический уровень подтопления		H_c , м	7,00		
4	Природные условия территории (табл. 32)		2			
5	Категория по водопотреблению (табл. 31)		Д1 (площадь планировочной подсыпки 25-50%)			
6	Удельный расход воды (табл. 31)		$m^3/сут$ на 1 га	менее 50		
7	Тип подтопляемости (табл. 33)		III			
8	Вероятная скорость подъема уровня		V , м/год			
		за первые 10 лет		0,10	0,20	0,30
		10 – 15 лет		0,03	0,07	0,10
		15 – 20 лет		0,03	0,05	0,08
		20 – 25 лет		0,02	0,04	0,06
9	Расчетное повышение уровня подз. вод		$h=Vt$, м			
		за первые 10 лет		1,00	2,00	3,00
		10 – 15 лет		1,15	2,33	3,50
		15 – 20 лет		1,27	2,59	3,90
		20 – 25 лет		1,38	2,79	4,20
10	Критерий подтопляемости		$P=(h_e-\Delta h)/H_c$		0,62	
		за первые 10 лет			0,58	
		10 – 15 лет				
		15 – 20 лет				
		20 – 25 лет				
11	Оценка территории по подтопляемости		подтопляемая			
12	Расчетный срок подтопления территории		$t_c=(h_e-H_c)/V$, лет	0,00		
13	Степень потенциальной подтопляемости территории		1			
	1 степень	до 5 лет	I класс	II класс		
	2 степень	до 10 лет	I класс	II класс		
	3 степень	до 15 лет	I класс	II класс		
	4 степень	до 20 лет	I класс			
	5 степень	до 25 лет	I класс			
14*	Критерий типизации по подтопляемости		I Подтопленные ($H_{кр}/H_{ср} \geq 1$)			

Примечание.

1. Расчеты произведены по п.п.2.94 – 2.104 “Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83”, Москва, 1986. и * по Приложению И СП 11-105-97(II).
2. На момент изысканий территория находится в состоянии критического подтопления.

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Лабораторный номер: 366

ИГЭ №: 6

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. текучепластич. оч. сильнодеформ.

Номер выработки: 42

Интервал отбора, м: 8,3 – 8,5

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ (НАГРУЗКА-РАЗГРУЗКА-НАГРУЗКА)

Испытание произведено на приборах

«АСИС»

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
					0,2	0,2	4,3	33,4	28,0	33,9

Физические свойства грунта

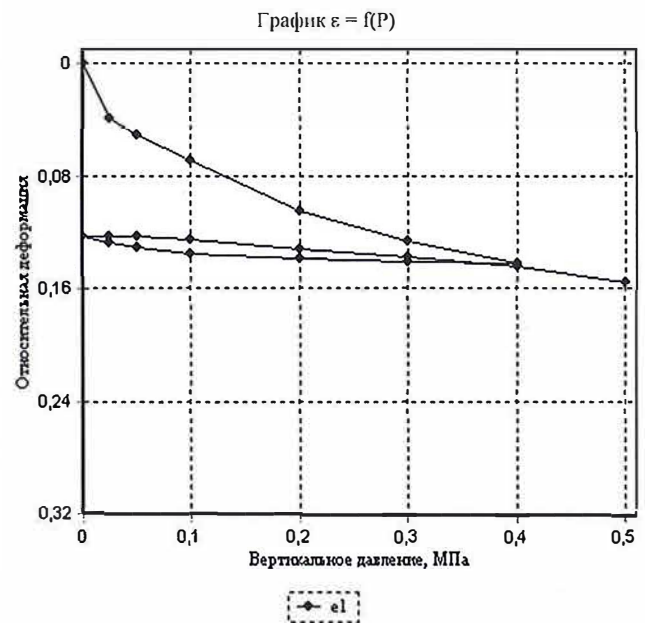
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщ. д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W	ρ	W	ρ
1,80	1,26	2,74	1,169	1,00	42,5	45,8	23,3	22,50	0,85				

Состояние образца: водонасыщенный

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

σ, МПа	Δh _i , мм	ε	E _s , МПа	m ₀ , МПа ⁻¹	e	ε _z	E _z , МПа	m _{z0} , МПа ⁻¹	e _z
0,0	0,000					0,000			1,169
0,025	0,980					0,039	0,3	3,401	1,084
0,05	1,290					0,052	0,8	1,076	1,057
0,1	1,730					0,069	1,1	0,764	1,019
0,2	2,610					0,104	1,1	0,764	0,943
0,3	3,140					0,126	1,9	0,460	0,897
0,4	3,530					0,141	2,6	0,338	0,863
0,3	3,510					0,140	50,0	0,017	0,865
0,2	3,470					0,139	25,0	0,035	0,868
0,1	3,360					0,134	9,1	0,095	0,878
0,05	3,260					0,130	5,0	0,174	0,886
0,025	3,190					0,128	3,6	0,243	0,892
0,0	3,070					0,123	2,1	0,416	0,903
0,025	3,070					0,123		0,000	0,903
0,05	3,070					0,123		0,000	0,903
0,1	3,130					0,125	8,3	0,104	0,898
0,2	3,290					0,132	6,2	0,139	0,884
0,3	3,430					0,137	7,1	0,121	0,872
0,4	3,610					0,144	5,6	0,156	0,856
0,5	3,880					0,155	3,7	0,234	0,833



Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа:
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 2,8
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 1,1
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 2,8
Модуль упругой деформации при разгрузке E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль упругой деформации при разгрузке (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 9,1
Одометрический модуль при повторном нагружении E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа:
Одометрический модуль при повторном нагружении (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 15,6
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 6,3
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 15,6
Давление переуплотнения (метод Казагранде)ор, МПа:

16.05.2019 Составила: *Е.В. Масалкова* /Е.В.Масалкова/
 Проверила: *Л.А. Тришкина* /Л.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Лабораторный номер: 367

ИГЭ №: 6

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. мягкопластич. сильнодеформ.

Номер выработки: 42

Интервал отбора, м: 8,8 – 9,0

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ (НАГРУЗКА-РАЗГРУЗКА-НАГРУЗКА)

Испытание произведено на приборах

«АСИС»

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
				0,2	0,7	1,0	8,0	33,8	25,2	31,1

Физические свойства грунта

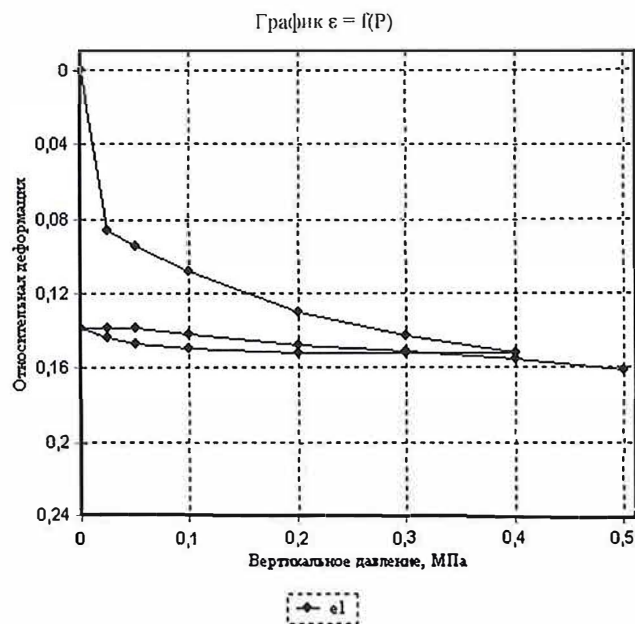
Плотность грунта, ρ , г/см ³	Плотность сухого грунта, ρ_d , г/см ³	Плотность частиц, ρ_s , г/см ³	Коэф. пористости	Коэф. водонасыщ. д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W	ρ	W	ρ
1,87	1,38	2,73	0,983	0,99	35,8	41,6	22,2	19,40	0,70				

Состояние образца: водонасыщенный

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

σ , МПа	Δh_i , мм	ϵ	E , МПа	m_o , МПа ⁻¹	e	ϵ_z	E_z , МПа	m_{z0} , МПа ⁻¹	e_z
0,0	0,000					0,000			0,983
0,025	2,160					0,086	0,1	6,852	0,811
0,05	2,360					0,094	1,2	0,634	0,795
0,1	2,710					0,108	1,4	0,555	0,768
0,2	3,250					0,130	1,9	0,428	0,725
0,3	3,570					0,143	3,1	0,254	0,699
0,4	3,810					0,152	4,2	0,190	0,680
0,3	3,800					0,152	100,0	0,008	0,681
0,2	3,800					0,152		0,000	0,681
0,1	3,750					0,150	20,0	0,040	0,685
0,05	3,680					0,147	7,1	0,111	0,691
0,025	3,590					0,144	2,8	0,285	0,698
0,0	3,460					0,138	1,9	0,412	0,708
0,025	3,460					0,138		0,000	0,708
0,05	3,470					0,139	25,0	0,032	0,707
0,1	3,560					0,142	5,6	0,143	0,700
0,2	3,690					0,148	7,7	0,103	0,690
0,3	3,780					0,151	11,1	0,071	0,683
0,4	3,890					0,156	9,1	0,087	0,674
0,5	4,030					0,161	7,1	0,111	0,663



Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации компрессионный $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации с учетом m_{oed} $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 4,6
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 1,9
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1-0,2}$, МПа: 9,0
Модуль упругой деформации при разгрузке $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль упругой деформации при разгрузке (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 20,0
Одометрический модуль при повторном нагружении $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении с учетом m_{oed} $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Одометрический модуль при повторном нагружении (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 19,2
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 7,7
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) с учетом m_{oed} $E_{0,1-0,2}$, МПа: 37,2
Давление переуплотнения (метод Казагранде) σ_p , МПа:

17.05.2019 Составила: *Масалкова* /Е.В.Масалкова/Проверила: *Тришкина* /Л.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Лабораторный номер: 372

ИГЭ №: 6

Номер выработки: 44

Интервал отбора, м: 10,5 – 10,7

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. текучепластич. сильнореформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ (НАГРУЗКА-РАЗГРУЗКА-НАГРУЗКА)

Испытание произведено на приборах

«АСИС»

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
				0,1	0,2	0,9	3,0	35,7	26,0	34,1

Физические свойства грунта

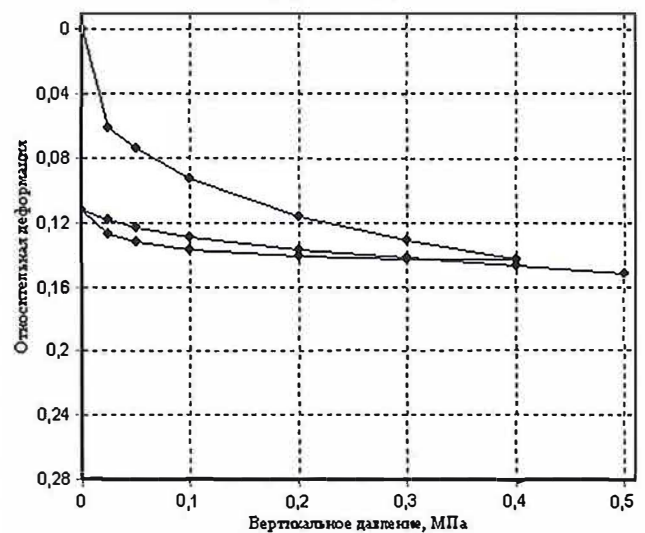
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кэф. пористости	Кэф. водонасыщ. д.с.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W	p	W	p
1,89	1,41	2,73	0,938	0,99	34,2	37,8	20,5	17,30	0,79				

Состояние образца: водонасыщенный

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

σ , МПа	Δh_i , мм	ε	E_s , МПа	m_{\bullet} , МПа ⁻¹	e	ε_z	E_z , МПа	m_{z0} , МПа ⁻¹	e_z
0,0	0,000					0,000			0,938
0,025	1,530					0,061	0,2	4,745	0,820
0,05	1,860					0,074	0,8	1,023	0,794
0,1	2,320					0,093	1,1	0,713	0,759
0,2	2,900					0,116	1,7	0,450	0,714
0,3	3,280					0,131	2,6	0,295	0,684
0,4	3,580					0,143	3,3	0,233	0,661
0,3	3,560					0,142	50,0	0,016	0,662
0,2	3,520					0,141	25,0	0,031	0,666
0,1	3,420					0,137	10,0	0,078	0,673
0,05	3,300					0,132	4,2	0,186	0,683
0,025	3,180					0,127	2,1	0,372	0,692
0,0	2,820					0,113	0,7	1,117	0,720
0,025	2,960					0,118	1,8	0,434	0,709
0,05	3,080					0,123	2,1	0,372	0,700
0,1	3,240					0,130	3,1	0,248	0,687
0,2	3,430					0,137	5,3	0,147	0,672
0,3	3,540					0,142	9,1	0,085	0,664
0,4	3,670					0,147	7,7	0,101	0,654
0,5	3,780					0,151	9,1	0,085	0,645

График $\varepsilon = f(P)$ 

e1

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации компрессионный $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации с учетом $m_{\text{оed}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 4,3
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 1,7
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом $m_{\text{оed}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 8,7
Модуль упругой деформации при разгрузке $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль упругой деформации при разгрузке (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 10,0
Одометрический модуль при повторном нагружении $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении с учетом $m_{\text{оed}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Одометрический модуль при повторном нагружении (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 13,2
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 5,3
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) с учетом $m_{\text{оed}}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 26,6
Давление переуплотнения (метод Казагранде) σ_p , МПа:

17.05.2019 Составила: *Масалкова* /Е.В.Масалкова/Проверила: *Тришкина* /Л.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Лабораторный номер: 373

ИГЭ №: 6

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. текучепластич. оч. сильноедеформ.

Номер выработки: 44

Интервал отбора, м: 10,8 – 11,0

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ (НАГРУЗКА-РАЗГРУЗКА-НАГРУЗКА)

Испытание произведено на приборах

«АСИС»

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
				0,1	1,3	7,4	2,2	35,6	20,5	32,9

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. пористости	Коэф. водонасыщ. д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W	ρ	W	ρ
1,83	1,32	2,73	1,074	0,99	39,0	39,1	20,4	18,70	0,99				

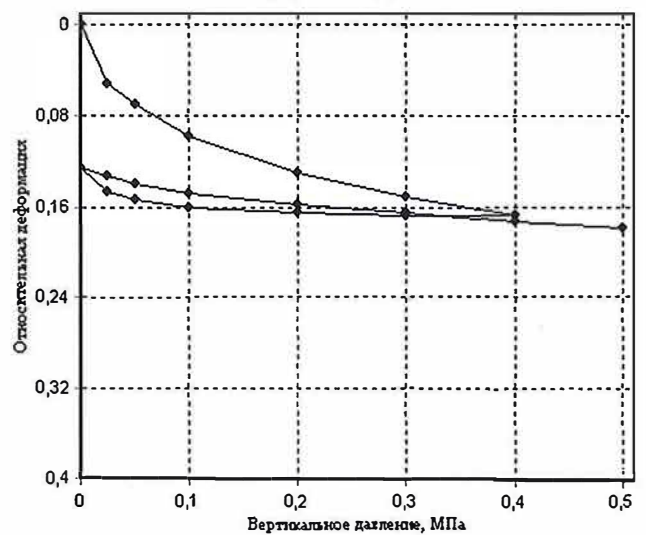
Состояние образца: водонасыщенный

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

σ, МПа	Δh _i , мм	ε	E _s , МПа	m ₀ , МПа ⁻¹	e	ε _z	E _z , МПа	m _{z0} , МПа ⁻¹	e _z
0,0	0,000					0,000			1,074
0,025	1,320					0,053	0,2	4,379	0,964
0,05	1,760					0,070	0,6	1,460	0,928
0,1	2,450					0,098	0,7	1,145	0,870
0,2	3,250					0,130	1,3	0,664	0,804
0,3	3,770					0,151	1,9	0,431	0,761
0,4	4,170					0,167	2,5	0,332	0,728
0,3	4,170					0,167	0,000	0,000	0,728
0,2	4,130					0,165	25,0	0,033	0,731
0,1	4,000					0,160	7,7	0,108	0,742
0,05	3,830					0,153	2,9	0,282	0,756
0,025	3,660					0,146	1,5	0,564	0,770
0,0	3,160					0,126	0,5	1,659	0,812
0,025	3,330					0,133	1,5	0,564	0,797
0,05	3,500					0,140	1,5	0,564	0,783
0,1	3,710					0,148	2,4	0,348	0,766
0,2	3,950					0,158	4,2	0,199	0,746
0,3	4,120					0,165	5,9	0,141	0,732
0,4	4,310					0,172	5,3	0,158	0,716
0,5	4,450					0,178	7,1	0,116	0,705

График ε = f(P)



Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа:
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 3,1
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 1,3
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 3,1
Модуль упругой деформации при разгрузке E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль упругой деформации при разгрузке (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 7,7
Одометрический модуль при повторном нагружении E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа:
Одометрический модуль при повторном нагружении (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 10,4
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 4,2
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 10,4
Давление переуплотнения (метод Казагранде)σ _p , МПа:

17.05.2019

Составила: Масалкова /Е.В.Масалкова/

Проверила: Тришкина /Л.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Лабораторный номер: 352

ИГЭ №: 6

Наименование грунта: Суглинок пылеват. тяжел. текучепластич. сильнодеформ.

Номер выработки: 45

Интервал отбора, м: 10,3 – 10,5

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ (НАГРУЗКА-РАЗГРУЗКА-НАГРУЗКА)

Испытание произведено на приборах

«АСИС»

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
				0,1	0,7	1,9	9,5	51,9	14,5	21,4

Физические свойства грунта

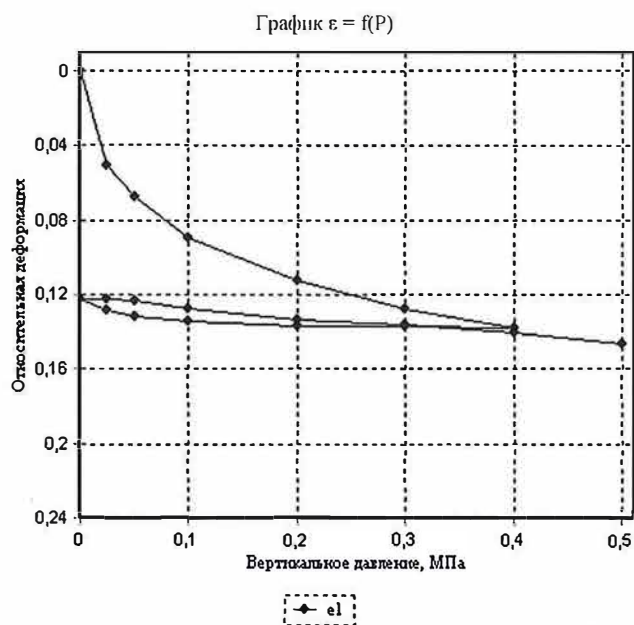
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщ. д.с.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W	ρ	W	ρ
1,87	1,38	2,73	0,981	0,99	35,7	35,9	21,4	14,50	0,99				

Состояние образца: водонасыщенный

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

σ, МПа	Δh _i , мм	ε	E, МПа	m ₀ , МПа ⁻¹	e	ε _z	E _z , МПа	m _{z0} , МПа ⁻¹	e _z
0,0	0,000					0,000			0,981
0,025	1,270					0,051	0,3	4,025	0,880
0,05	1,700					0,068	0,9	1,363	0,846
0,1	2,250					0,090	1,4	0,872	0,803
0,2	2,820					0,113	2,6	0,452	0,758
0,3	3,190					0,128	4,1	0,293	0,728
0,4	3,440					0,138	6,0	0,198	0,708
0,3	3,430					0,137	150,0	0,008	0,709
0,2	3,420					0,137	150,0	0,008	0,710
0,1	3,360					0,134	25,0	0,048	0,715
0,05	3,290					0,132	10,7	0,111	0,720
0,025	3,210					0,128	4,7	0,254	0,727
0,0	3,070					0,123	2,7	0,444	0,738
0,025	3,070					0,123		0,000	0,738
0,05	3,090					0,124	18,8	0,063	0,736
0,1	3,200					0,128	6,8	0,174	0,727
0,2	3,330					0,133	11,5	0,103	0,717
0,3	3,410					0,136	18,8	0,063	0,711
0,4	3,510					0,140	15,0	0,079	0,703
0,5	3,650					0,146	10,7	0,111	0,692



Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации с учетом m _{од} E _{0,1-0,2} , МПа:
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 4,4
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 2,6
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m _{од} E _{0,1-0,2} , МПа: 6,2
Модуль упругой деформации при разгрузке E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль упругой деформации при разгрузке (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 25,0
Одометрический модуль при повторном нагружении E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении с учетом m _{од} E _{0,1-0,2} , МПа:
Одометрический модуль при повторном нагружении (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 19,2
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 11,5
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) с учетом m _{од} E _{0,1-0,2} , МПа: 27,1
Давление переуплотнения (метод Казагранде)σ _p , МПа:

16.05.2019

Составила: *Е.В. Масалкова* /Е.В.Масалкова/Проверила: *Л.А. Тришкина* /Л.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Лабораторный номер: 353

ИГЭ №: 6

Наименование грунта: Суглинок пылеват. тяжел. текучепластич. среднедеформ.

Номер выработки: 45

Интервал отбора, м: 10,6 – 10,8

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ (НАГРУЗКА-РАЗГРУЗКА-НАГРУЗКА)

Испытание произведено на приборах

«АСИС»

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
				0,2	0,1	0,4	27,2	37,4	13,9	20,8

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщ. л.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W	ρ	W	ρ
1,91	1,44	2,72	0,885	1,00	32,4	33,7	21,0	12,70	0,90				

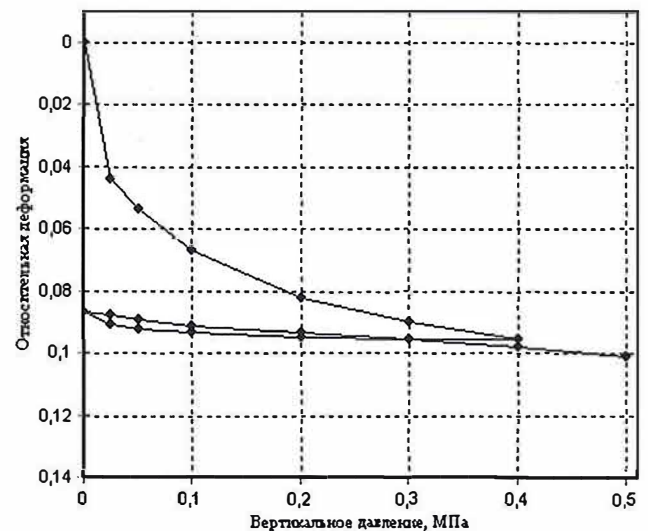
Состояние образца: водонасыщенный

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

σ, МПа	Δh _i , мм	ε	E _s , МПа	m _{z0} , МПа ⁻¹	e	ε _z	E _z , МПа	m _{z0} , МПа ⁻¹	e _z
0,0	0,000					0,000			0,885
0,025	1,100					0,044	0,3	3,318	0,803
0,05	1,350					0,054	1,5	0,754	0,784
0,1	1,670					0,067	2,3	0,483	0,760
0,2	2,060					0,082	3,8	0,294	0,730
0,3	2,250					0,090	7,9	0,143	0,716
0,4	2,380					0,095	11,5	0,098	0,706
0,3	2,380					0,095		0,000	0,706
0,2	2,370					0,095	150,0	0,008	0,707
0,1	2,340					0,094	50,0	0,023	0,709
0,05	2,310					0,092	25,0	0,045	0,711
0,025	2,270					0,091	9,4	0,121	0,714
0,0	2,170					0,087	3,7	0,302	0,722
0,025	2,190					0,088	18,8	0,060	0,720
0,05	2,230					0,089	9,4	0,121	0,717
0,1	2,280					0,091	15,0	0,075	0,714
0,2	2,340					0,094	25,0	0,045	0,709
0,3	2,390					0,096	30,0	0,038	0,705
0,4	2,450					0,098	25,0	0,045	0,701
0,5	2,520					0,101	21,4	0,053	0,695

График ε = f(P)



• e₁

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа:
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 6,4
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 3,8
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 10,9
Модуль упругой деформации при разгрузке E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль упругой деформации при разгрузке (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 50,0
Одометрический модуль при повторном нагружении E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа:
Одометрический модуль при повторном нагружении (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 41,7
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 25,0
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) с учетом m _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 70,6
Давление переуплотнения (метод Казагранде)σ _p , МПа:

16.05.2019

Составила: *Масалкова* /Е.В.Масалкова/Проверила: *Тришкина* /Л.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
Лабораторный номер: 354
ИГЭ №: 6

Номер выработки: 45
Интервал отбора, м: 11,0 – 11,2

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. текучепластич. оч. сильнодеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ (НАГРУЗКА-РАЗГРУЗКА-НАГРУЗКА)

Испытание произведено на приборах

«АСИС»

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
					0,5	0,5	0,2	33,5	30,2	35,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, ρ , г/см ³	Плотность сухого грунта, ρ_d , г/см ³	Плотность частиц, ρ_s , г/см ³	Коэф. пористости	Коэф. водонасыщ. д.с.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W	ρ	W	ρ
1,81	1,28	2,74	1,134	0,99	41,0	43,0	23,1	19,90	0,90				

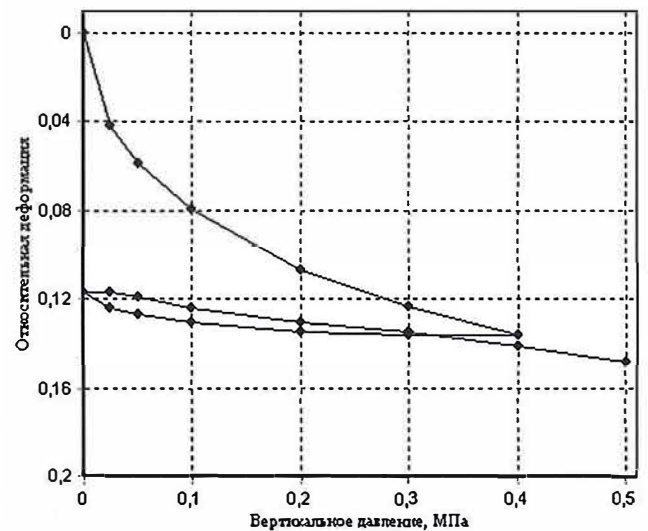
Состояние образца: водонасыщенный

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

σ , МПа	Δh_p , мм	ε	E_s , МПа	$m_{0,2}$, МПа ⁻¹	e	ε_z	$E_{z,2}$, МПа	$m_{z,0,2}$, МПа ⁻¹	e_z
0,0	0,000					0,000			1,134
0,025	1,040					0,042	0,2	3,552	1,046
0,05	1,470					0,059	0,6	1,469	1,009
0,1	1,980					0,079	1,0	0,871	0,965
0,2	2,680					0,107	1,4	0,598	0,906
0,3	3,080					0,123	2,5	0,342	0,872
0,4	3,410					0,136	3,0	0,282	0,843
0,3	3,400					0,136	100,0	0,009	0,844
0,2	3,370					0,135	33,3	0,026	0,847
0,1	3,270					0,131	10,0	0,085	0,855
0,05	3,180					0,127	5,6	0,154	0,863
0,025	3,100					0,124	3,1	0,273	0,870
0,0	2,920					0,117	1,4	0,615	0,885
0,025	2,930					0,117	25,0	0,034	0,884
0,05	2,980					0,119	5,0	0,171	0,880
0,1	3,110					0,124	3,8	0,222	0,869
0,2	3,260					0,130	6,7	0,128	0,856
0,3	3,370					0,135	9,1	0,094	0,847
0,4	3,520					0,141	6,7	0,128	0,834
0,5	3,700					0,148	5,6	0,154	0,819

График $\varepsilon = f(P)$



→ e1

Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации компрессионный $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации с учетом m_{0ed} $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 3,6
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 1,4
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m_{0ed} $E_{0,1-0,2}$, МПа: 3,6
Модуль упругой деформации при разгрузке $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль упругой деформации при разгрузке (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 10,0
Одометрический модуль при повторном нагружении $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации при повторном нагружении с учетом m_{0ed} $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Одометрический модуль при повторном нагружении (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 16,7
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 6,7
Модуль деформации при повторном нагружении (водонасыщ) с учетом m_{0ed} $E_{0,1-0,2}$, МПа: 16,7
Давление переуплотнения (метод Казагранде) ср, МПа:

16.05.2019 Составила: *Масалкова* /Е.В.Масалкова/
Проверила: *Тришкина* /Л.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 Заказ №: 107-19/1
 Номер выработки: 42
 Интервал отбора, м: 8,3 – 8,5
 ИГЭ №: 6
 Наименование грунта: Глина пылеват. легк. текучеplastич.

Лабораторный номер: 366
 Структура грунта: не нарушена

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах "АСИС"
 Диаметр кольца 72 мм.
 Высота кольца 35 мм.

ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 5180-2015
 ГОСТ 12248-2010

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
					0,2	0,2	4,3	33,4	28,0	33,9

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. пористости	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,80	1,26	2,74	1,169	1,00	42,5	45,8	23,3	22,50	0,85

График зависимости сопротивления срезу от норм. давления

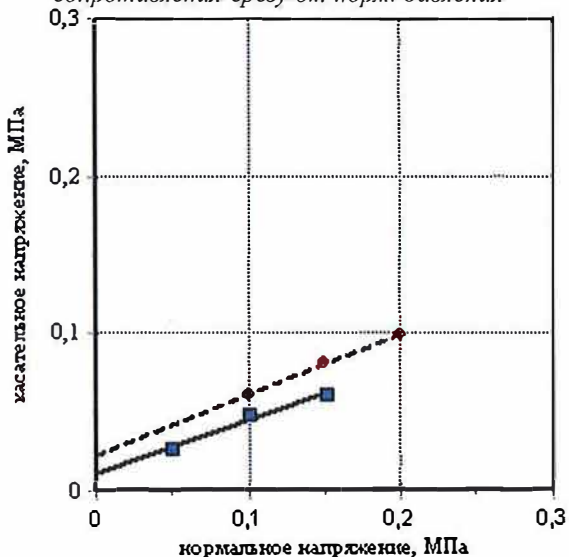
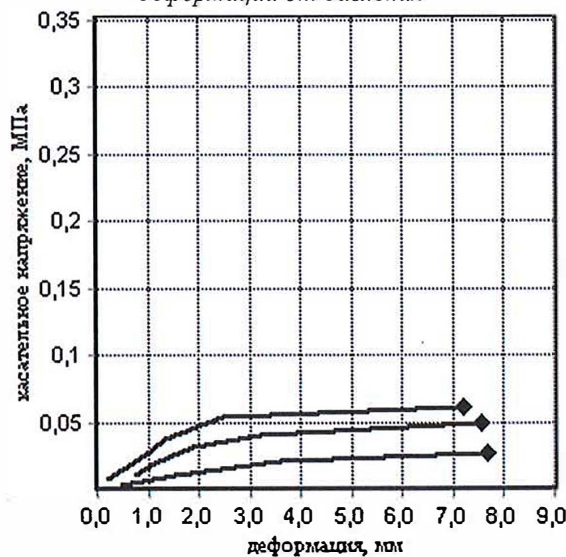


График зависимости деформации от давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	неконсолидированный -недренированный срез		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа
0,05	10,8	0,027		
0,1	19,6	0,049	24,5	0,061
0,15	24,5	0,061	32,7	0,081
0,2			39,8	0,099

Угол внутр. трения, град.	18,57	20,91
Удельн. сцепление, кПа	11,950	23,233

Составила: *Масалкова* /Е.В.Масалкова/
 Проверила: *Тришкина* /Л.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Заказ №: 107-19/1

Номер выработки: 42

Интервал отбора, м: 8,8 – 9,0

ИГЭ №: 6

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. мягкопластич.

Лабораторный номер: 367

Структура грунта: не нарушена

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах "АСИС"

Диаметр кольца 72 мм.

Высота кольца 35 мм.

ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 5180-2015

ГОСТ 12248-2010

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
				0,2	0,7	1,0	8,0	33,8	25,2	31,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. пористости	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,87	1,38	2,73	0,983	0,99	35,8	41,6	22,2	19,40	0,70

График зависимости сопротивления срезу от норм. давления

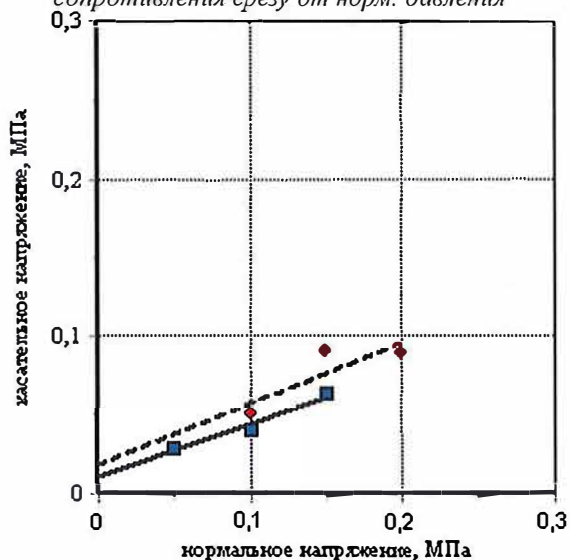
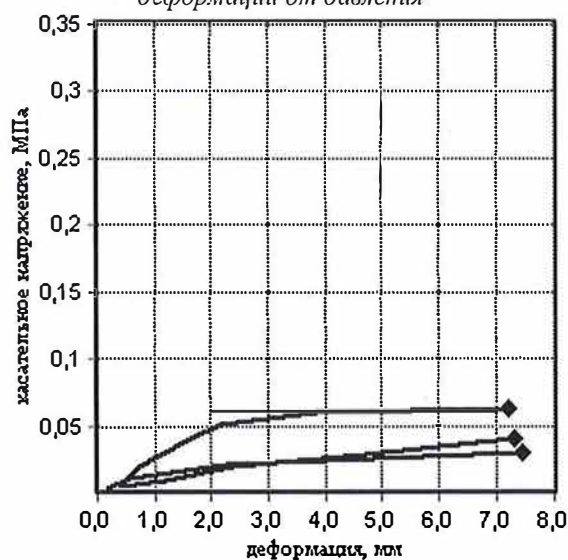


График зависимости деформации от давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	неконсолидированный-недренированный срез		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа
0,05	11,8	0,029		
0,1	16,5	0,041	20,3	0,051
0,15	25,3	0,063	36,1	0,09
0,2			35,7	0,089

Угол внутр. трения, град.	18,57	21,06
Удельн. сцепление, кПа	10,867	18,683

Составила: *Е.В. Масалкова* /Е.В. Масалкова/

Проверила: *Л.А. Тришкина* /Л.А. Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 Заказ №: 107-19/1
 Номер выработки: 44
 Интервал отбора, м: 10,5 – 10,7
 ИГЭ №: 6
 Наименование грунта: Глина пылеват. легк. текучепластич.

Лабораторный номер: 372
 Структура грунта: не нарушена

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах "АСИС"
 Диаметр кольца 72 мм.
 Высота кольца 35 мм.

ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 5180-2015
 ГОСТ 12248-2010

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
				0,1	0,2	0,9	3,0	35,7	26,0	34,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. пористости	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,89	1,41	2,73	0,938	0,99	34,2	37,8	20,5	17,30	0,79

График зависимости сопротивления срезам от норм. давления

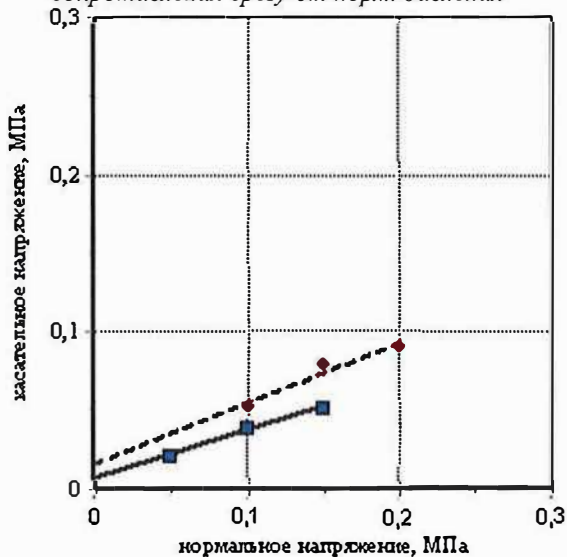
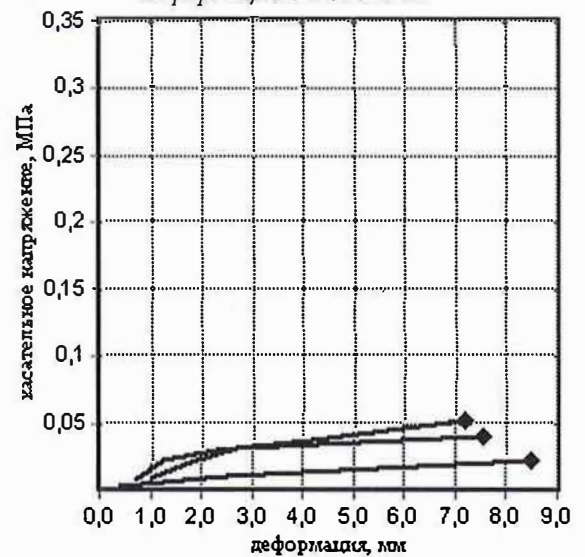


График зависимости деформации от давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	неконсолидированный -недренированный срез		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа
0,05	8,8	0,022		
0,1	16,0	0,04	20,9	0,052
0,15	20,9	0,052	31,7	0,079
0,2			36,0	0,09

Угол внутр. трения, град.	16,70	20,66
Удельн. сцепление, кПа	7,967	17,017

Составила: *Масалкова* /Е.В.Масалкова/
 Проверила: *Тришкина* /Л.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Заказ №: 107-19/1

Номер выработки: 44

Интервал отбора, м: 10,8 – 11,0

ИГЭ №: 6

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. текучепластич.

Лабораторный номер: 373

Структура грунта: не нарушена

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах "АСИС"

Диаметр кольца 72 мм.

Высота кольца 35 мм.

ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 5180-2015

ГОСТ 12248-2010

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
				0,1	1,3	7,4	2,2	35,6	20,5	32,9

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. пористости	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,83	1,32	2,73	1,074	0,99	39,0	39,1	20,4	18,70	0,99

График зависимости сопротивления срезу от норм. давления

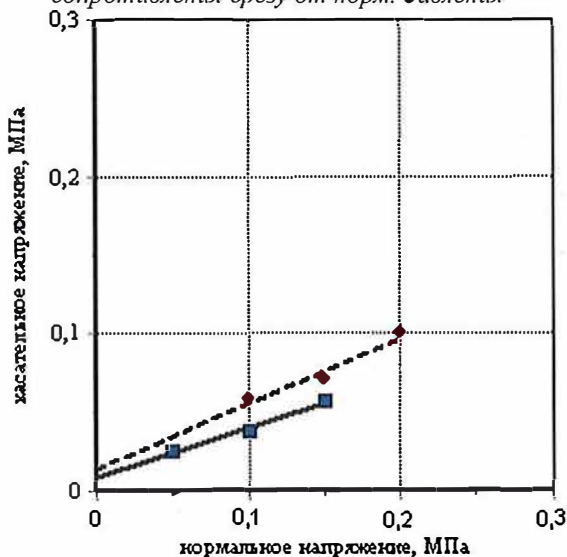
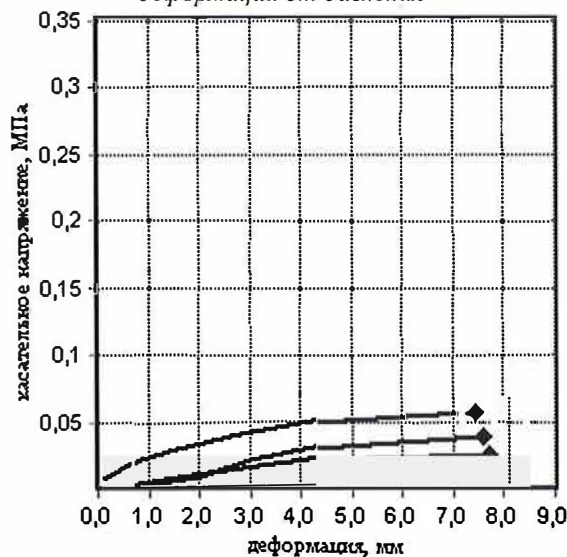


График зависимости деформации от давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	нсконсолидированный-недренированный срез		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа
0,05	10,4	0,026		
0,1	15,5	0,039	23,3	0,058
0,15	22,9	0,057	28,5	0,071
0,2			40,1	0,1
Угол внутр. трения, град.	17,22		22,68	
Удельн. сцепление, кПа	9,533		13,567	

Составила: *Масалкова* /Е.В.Масалкова/Проверила: *Тришкина* /Л.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Заказ №: 107-19/1

Номер выработки: 45

Интервал отбора, м: 10,3 – 10,5

ИГЭ №: 6

Наименование грунта: Суглинок пылеват. тяжел. текучепластич.

Лабораторный номер: 352

Структура грунта: не нарушена

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах "АСИС"

Диаметр кольца 72 мм.

Высота кольца 35 мм.

ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 5180-2015

ГОСТ 12248-2010

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
				0,1	0,7	1,9	9,5	51,9	14,5	21,4

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. пористости	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,87	1,38	2,73	0,981	0,99	35,7	35,9	21,4	14,50	0,99

График зависимости сопротивления срезу от норм. давления

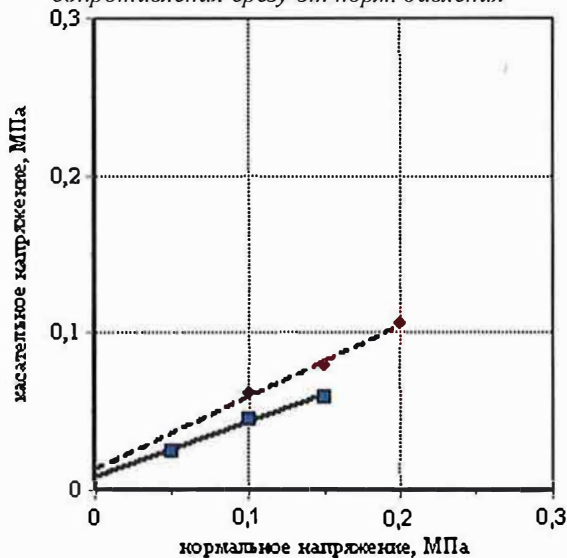
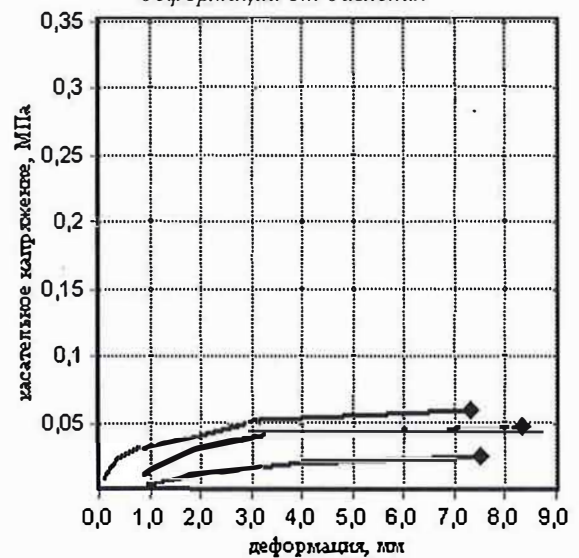


График зависимости деформации от давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	нсконсолидированный-недренированный срез		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа
0,05	10,2	0,025		
0,1	18,5	0,046	24,5	0,061
0,15	23,9	0,06	31,7	0,079
0,2			42,6	0,106
Угол внутр. трения, град.	18,88		24,23	
Удельн. сцепление, кПа	9,467		14,500	

Составила:  /Е.В.Масалкова/

Проверила:  /Л.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Заказ №: 107-19/1

Номер выработки: 45

Интервал отбора, м: 10,6 – 10,8

ИГЭ №: 6

Наименование грунта: Суглинок пылеват. тяжел. текучеplastич.

Лабораторный номер: 353

Структура грунта: не нарушена

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах "АСИС"

Диаметр кольца 72 мм.

Высота кольца 35 мм.

ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 5180-2015

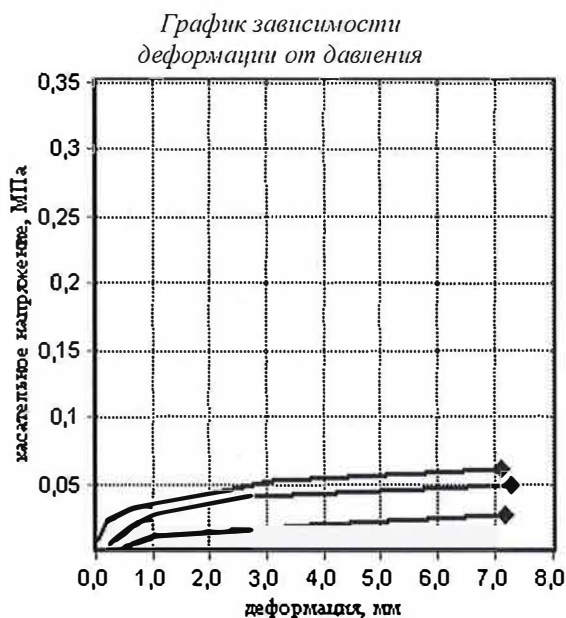
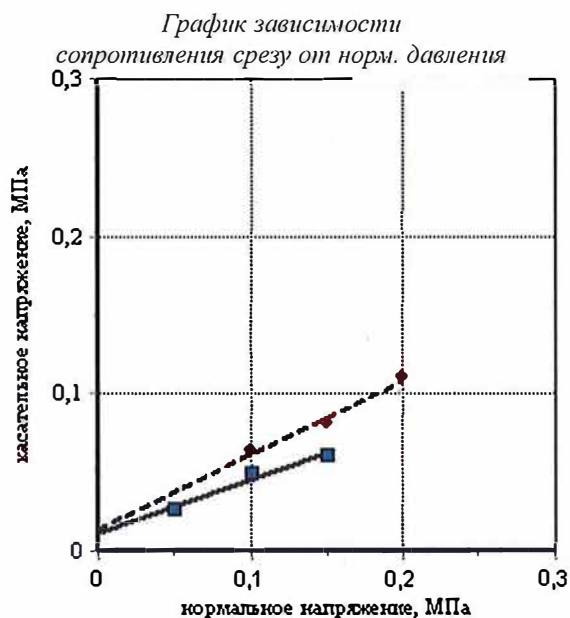
ГОСТ 12248-2010

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
				0,2	0,1	0,4	27,2	37,4	13,9	20,8

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. пористости	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,91	1,44	2,72	0,885	1,00	32,4	33,7	21,0	12,70	0,90



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	неконсолидированный-недренированный срез	сопротивл. срезу, МПа	медленный консолидированный-дренированный срез	сопротивл. срезу, МПа
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа
0,05	10,8	0,027		
0,1	19,8	0,049	25,3	0,063
0,15	24,3	0,06	32,7	0,081
0,2			44,2	0,11
Угол внутр. трения, град.	18,52		25,17	
Удельн. сцепление, кПа	12,067		14,300	

Составила: *Масалкова* /Е.В.Масалкова/

Проверила: *Тришкина* /И.А.Тришкина/

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Заказ №: 107-19/1

Номер выработки: 45

Интервал отбора, м: 11,0 – 11,2

ИГЭ №: 6

Наименование грунта: Глина пылеват. легк. текучепластич.

Лабораторный номер: 354

Структура грунта: не нарушена

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах "АСИС"

Диаметр кольца 72 мм.

Высота кольца 35 мм.

ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 5180-2015

ГОСТ 12248-2010

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,002	< 0,002
					0,5	0,5	0,2	33,5	30,2	35,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. пористости	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,81	1,28	2,74	1,134	0,99	41,0	43,0	23,1	19,90	0,90

График зависимости сопротивления срезу от норм. давления

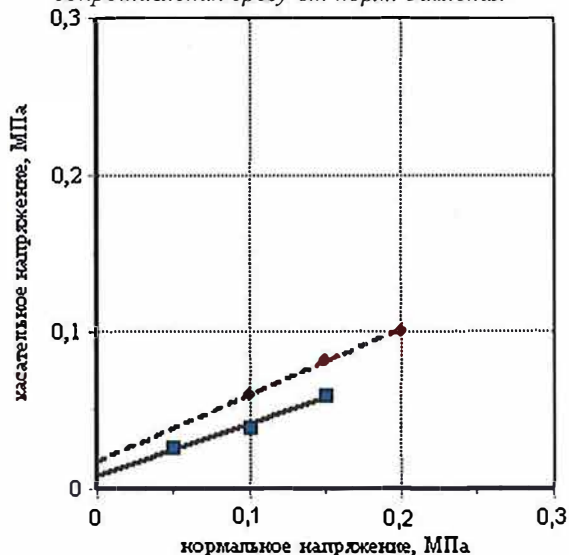
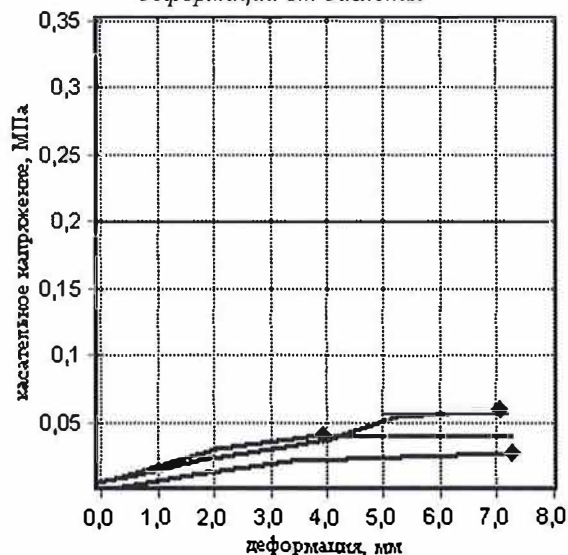


График зависимости деформации от давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		Водонасыщенное	
	неконсолидированный-недренированный срез	сопротивл. срезу, МПа	медленный консолидированный-дренированный срез	срезающ. нагрузка, Н
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа	срезающ. нагрузка, Н	сопротивл. срезу, МПа
0,05	10,6	0,026		
0,1	15,9	0,04	23,9	0,059
0,15	23,8	0,059	32,7	0,081
0,2			40,6	0,101
Угол внутр. трения, град.	18,16		22,59	
Удсльн. сцепление, кПа	8,933		18,200	

Составила: *Е.В. Масалкова* /Е.В.Масалкова/Проверила: *Л.А. Тришкина* /Л.А.Тришкина/

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Проба № 378

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

№ выработки: 43

Глубина отбора пробы, м: 6,0

Прозрачность: прозрачная

Цвет: без цвета

Запах: без запаха

Содержание в литре

Анионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
HCO ₃	1678,05	27,50	61,57
Cl	181,50	5,12	11,46
SO ₄	576,36	12,00	26,87
NO ₃	2,80	0,05	0,10
CO ₃	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Ca	496,99	24,80	55,52
Mg	48,60	4,00	8,95
Fe	0,80	0,03	0,06
NH ₄	6,20	0,34	0,77
Na+K	356,50	15,50	34,70

Сумма ионов, мг/л	3347,81
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/л	2508,78
Сухой остаток (выпариванием), мг/л	1818,00
CO ₂ свободн., мг/л	0,00
CO ₂ агрессивн., мг/л	33,00
Гумус, мг/л	24,00

Жесткость	мг-экв/л	в нем. град.
Общая	28,80	80,64
Карбонатная	27,50	77,00
Постоянная	1,30	3,64

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

		W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность		нет	нет	нет	нет
Водородный показатель		нет	нет	нет	нет
Агресс. углекислота		слабая	нет	нет	нет
Магnezиальные соли		нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли		нет	нет	нет	нет
Едкие щёлочи		нет	нет	нет	нет
К SO ₄	Портландцемент	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет
К ж/б конструкциям при смачивании по ГОСТ 31384-2017	постоянном	нет			
	периодическом	слабая			

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя
--	---------

M 1,8 ————— HCO₃ 62 SO₄ 27 [Cl 11] ————— pH8,0
Ca 56 Na 35 [Mg 9]

Примечание: вода сульфатно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая, слабосоленоватая, очень жёсткая (жёсткость карбонатная)

22.05.2019

Исполнитель:  /Салтыкова О. И./

Начальник лаборатории:  /Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Проба № 377

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

№ выработки: 41

Глубина отбора пробы, м: 6,0

Прозрачность: прозрачная

Цвет: светло-желтый

Запах: без запаха

Содержание в литре

Анионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
HCO_3	1586,52	26,00	60,24
Cl	181,50	5,12	11,86
SO_4	576,36	12,00	27,80
NO_3	2,60	0,04	0,10
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Ca	480,96	24,00	55,62
Mg	48,60	4,00	9,27
Fe	24,00	0,86	1,99
NH_4	12,00	0,67	1,54
$Na+K$	313,49	13,63	31,58

Сумма ионов, мг/л	3226,03
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/л	2432,77
Сухой остаток (выпариванием), мг/л	1748,00
CO_2 свободн., мг/л	0,00
CO_2 агрессивн., мг/л	44,00
Гумус, мг/л	46,00

Жесткость	мг-экв/л	в нем. град.
Общая	28,00	78,40
Карбонатная	26,00	72,80
Постоянная	2,00	5,60

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

		W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность		нет	нет	нет	нет
Водородный показатель		нет	нет	нет	нет
Агресс. углекислота		средняя	слабая	нет	нет
Магнезиальные соли		нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли		нет	нет	нет	нет
Едкие щёлочи		нет	нет	нет	нет
К SO_4	Портландцемент	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет
К ж/б конструкциям при смачивании по ГОСТ 31384-2017	постоянном	нет			
	периодическом	слабая			

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя
--	---------

М 1,7 ————— $\frac{HCO_3 \ 60 \ SO_4 \ 28 \ [Cl \ 12]}{Ca \ 56 \ Na \ 32 \ [Mg \ 9]}$ ————— рН7,6

Примечание: вода сульфатно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая, слабосоленоватая, очень жёсткая (жёсткость карбонатная)

22.05.2019

Исполнитель:  /Салтыкова О. И./Начальник лаборатории:  /Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Проба № 376

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

№ выработки: 40

Глубина отбора пробы, м: 4,5

Прозрачность: прозрачная

Цвет: светло-желтый

Запах: без запаха

Содержание в литре

Анионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
HCO_3	1556,01	25,50	58,67
Cl	181,50	5,12	11,78
SO_4	614,78	12,80	29,45
NO_3	2,80	0,05	0,10
CO_3	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Ca	424,85	21,20	48,78
Mg	63,18	5,20	11,96
Fe	22,80	0,82	1,88
NH_4	14,00	0,78	1,79
$Na+K$	355,81	15,47	35,59

Сумма ионов, мг/л	3235,74
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/л	2457,73
Сухой остаток (выпариванием), мг/л	1798,00
CO_2 свободн., мг/л	0,00
CO_2 агрессивн., мг/л	55,00
Гумус, мг/л	48,40

Жесткость	мг-экв/л	в нем. град.
Общая	26,40	73,92
Карбонатная	25,50	71,40
Постоянная	0,90	2,52

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агресс. углекислота	средняя	слабая	нет	нет
Магnezиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли	нет	нет	нет	нет
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет
К SO_4	Портландцемент	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет
К ж/б конструкциям при смачивании по ГОСТ 31384-2017	постоянном	нет		
	периодическом	слабая		

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода	средняя
--	---------

M 1,8 ————— HCO_3 59 SO_4 29 [Cl 12] ————— pH7,8
Ca 49 Na 36 [Mg 12]

Примечание: вода сульфатно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая, слабосоленоватая, очень жёсткая (жёсткость карбонатная)

22.05.2019

Исполнитель:

Салтыкова О. И./

Начальник лаборатории:

Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 № дела
 Лаб. № образца 337
 № выработки 43
 Глубина отбора образца, м 5,0 – 7,0

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Катионы	мг	%
Fe	8,00	0,0080

Анионы	%
Cl	0,0050
SO ₄	0,3842
NO ₃	0,0240

Показатель агрессивности мг на 1 кг грунта Cl + 0.25 SO ₄
101,02

Гумус, %	0,0080
pH	8,4

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,306
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	24,85

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодн. тока (лаб)	высокая
Удельное эл. сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017


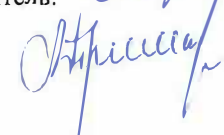
		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	сильная	сильная	сильная	средняя	слабая
	Шлакопорт-цемент	средняя	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	слабая	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14
К ж/б конструкциям		средняя	средняя		

Грунт: Насыпной грунт

22.05.2019

Исполнитель:  /Салтыкова О. И./
 Начальник лаборатории:  /Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 № дела
 Лаб. № образца 336
 № выработки 43
 Глубина отбора образца, м 2,5 – 5,0

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Катионы	мг	%
Fe	7,00	0,0070

Анионы	%
Cl	0,0050
SO ₄	0,2882
NO ₃	0,0260

Показатель агрессивности мг на 1 кг грунта Cl + 0.25 SO ₄
77,01

Гумус, %	0,0080
pH	8,4

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,18
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	45,5

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодн. тока (лаб)	средняя
Удельное эл. сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	сильная	сильная	средняя	слабая	нет
	Шлакопорт-цемент	слабая	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14
К ж/б конструкциям		средняя	средняя		

Грунт: Насыпной грунт

22.05.2019

Исполнитель:  /Салтыкова О. И./
 Начальник лаборатории:  /Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 № дела
 Лаб. № образца 335
 № выработки 43
 Глубина отбора образца, м 0,0 – 2,5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Катионы	мг	%
Fe	9,00	0,0090

Анионы	%
Cl	0,0035
SO ₄	0,1921
NO ₃	0,0240

Показатель агрессивности мг на 1 кг грунта Cl + 0.25 SO ₄
51,58

Гумус, %	0,0060
pH	8,6

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,14
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	53,9

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодн. тока (лаб)	средняя
Удельное эл. сопротивление (лаб)	низкая
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017


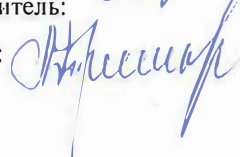
		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	сильная	средняя	слабая	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	слабая	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14
К ж/б конструкциям		средняя	средняя		

Грунт: Насыпной грунт

22.05.2019

Исполнитель:  /Салтыкова О. И./
 Начальник лаборатории:  /Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 № дела
 Лаб. № образца 349
 № выработки 45
 Глубина отбора образца, м 5,0 – 7,0

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Катионы	мг	%
Fe	10,00	0,0100

Анионы	%
Cl	0,0021
SO ₄	0,1441
NO ₃	0,0200

Показатель агрессивности мг на 1 кг грунта Cl + 0.25 SO ₄
38,15

Гумус, %	0,0080
pH	8,6

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,338
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	21,35

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодн. тока (лаб)	высокая
Удельное эл. сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017


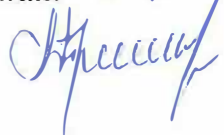
		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	сильная	слабая	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14
К ж/б конструкциям		слабая	слабая		

Грунт: Песок

22.05.2019

Исполнитель:  /Салтыкова О. И./
 Начальник лаборатории:  /Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 № дела
 Лаб. № образца 348
 № выработки 45
 Глубина отбора образца, м 2,5 – 5,0

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Катионы	мг	%
Fe	9,00	0,0090

Анионы	%
Cl	0,0053
SO ₄	0,6724
NO ₃	0,0280

Показатель агрессивности мг на 1 кг грунта Cl + 0.25 SO ₄
173,42

Гумус, %	0,0100
pH	8,5

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,219
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	21,35

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодн. тока (лаб)	высокая
Удельное эл. сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017



		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	сильная	сильная	сильная	сильная	сильная
	Шлакопорт-цемент	сильная	средняя	слабая	нет	нет
	Сульфатостойкие	средняя	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14
К ж/б конструкциям		средняя	средняя		

Грунт: Насыпной грунт

22.05.2019

Исполнитель:  /Салтыкова О. И./
 Начальник лаборатории:  /Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 № дела
 Лаб. № образца 347
 № выработки 45
 Глубина отбора образца, м 0,0 – 2,5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Катионы	мг	%
Fe	10,00	0,0100

Анионы	%
Cl	0,0043
SO ₄	0,9606
NO ₃	0,0260

Показатель агрессивности мг на 1 кг грунта Cl + 0.25 SO ₄
244,40

Гумус, %	0,0120
pH	8,5

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,29
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	28,0

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодн. тока (лаб)	высокая
Удельное эл. сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017



		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	сильная	сильная	сильная	сильная	сильная
	Шлакопорт-цемент	сильная	сильная	средняя	слабая	нет
	Сульфатостойкие	сильная	слабая	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14
К ж/б конструкциям		средняя	средняя		

Грунт: Насыпной грунт

22.05.2019

Исполнитель:  /Салтыкова О. И./
 Начальник лаборатории:  /Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 № дела
 Лаб. № образца 359
 № выработки 41
 Глубина отбора образца, м 5,0 – 7,0

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Катионы	мг	%
Fe	16,00	0,0160

Анионы	%
Cl	0,0018
SO ₄	0,2161
NO ₃	0,0240

Показатель агрессивности мг на 1 кг грунта Cl + 0.25 SO ₄
55,81

Гумус, %	0,0120
pH	8,6

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,343
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	14,0

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодн. тока (лаб)	высокая
Удельное эл. сопротивление (лаб)	высокая
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017


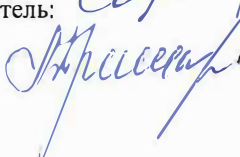
		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	сильная	сильная	средняя	слабая	нет
	Шлакопорт-цемент	слабая	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14
К ж/б конструкциям		средняя	средняя		

Грунт: Песок

22.05.2019

Исполнитель:  /Салтыкова О. И./
 Начальник лаборатории:  /Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 № дела
 Лаб. № образца 358
 № выработки 41
 Глубина отбора образца, м 2,5 – 5,0

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Катионы	мг	%	Анионы	%	Показатель агрессивности мг на 1 кг грунта Cl + 0.25 SO₄ 45,57
Fe	8,00	0,0080	Cl	0,0035	
			SO ₄	0,1681	
			NO ₃	0,0240	

Гумус, %	0,0080	Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,252
pH	8,7	Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	12,25

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодн. тока (лаб)	высокая
Удельное эл. сопротивление (лаб)	высокая
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017


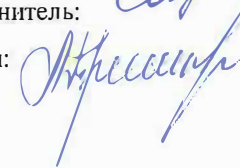
		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	сильная	средняя	слабая	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	слабая	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10-W14
К ж/б конструкциям	слабая	слабая		

Грунт: Песок

22.05.2019

Исполнитель:  /Салтыкова О. И./
 Начальник лаборатории:  /Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха
 № дела
 Лаб. № образца 357
 № выработки 41
 Глубина отбора образца, м 0,0 – 2,5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Катионы	мг	%
Fe	10,00	0,0100

Анионы	%
Cl	0,0035
SO ₄	0,3074
NO ₃	0,0260

Показатель агрессивности мг на 1 кг грунта Cl + 0.25 SO ₄
80,39

Гумус, %	0,0090
pH	8,6

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,242
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	7,0

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодн. тока (лаб)	высокая
Удельное эл. сопротивление (лаб)	высокая
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017


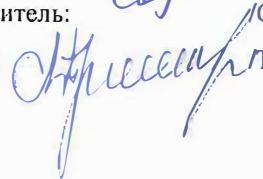
		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	сильная	сильная	сильная	средняя	слабая
	Шлакопорт-цемент	средняя	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	слабая	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14
К ж/б конструкциям		средняя	средняя		

Грунт: Насыпной грунт

22.05.2019

Исполнитель:  Салтыкова О. И./
 Начальник лаборатории:  Тришкина Л. А./

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 8
 Абсолютная отметка устья, м: 152,35
 Глубина установки штампа, м: 5,0
 Заглубление штампа, м: 18,77

Дата испытания: 22.09.2015
 Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
 ИГЭ № 26

Геолого-литологический разрез

Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	1,9	1,9	5,4	5,4	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	26	5,4	3,5			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщ., afQII-III
	26	6,0	0,6			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, насыщ. водой, afQII-III
	3	14,6	8,6			Песок мелкий с прослоями песка пылеватого в подошве - слой щебенистого грунта мощностью до 0,5 м (маркирующий горизонт), серый, ср. плотн., насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, afQII-III

Таблица результатов наблюдений

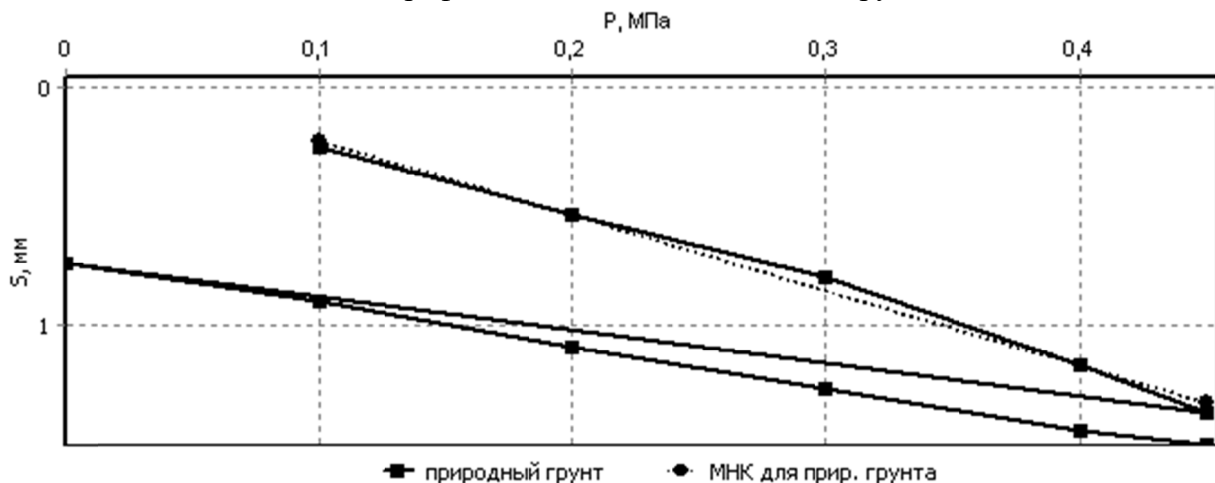
Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,255	0,255	1
0,20			0,285	0,540	1
0,30			0,265	0,805	1
0,40			0,365	1,170	1
0,45			0,205	1,375	1
0,00			-0,630	0,745	1
0,10			0,155	0,900	1
0,20			0,200	1,100	1
0,30			0,175	1,275	1
0,40			0,180	1,455	1
0,45			0,055	1,510	1

Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,20	48,9
0,20 - 0,30	52,6
0,30 - 0,40	38,2
0,40 - 0,45	34,0
0,45 - 0,00	99,6
0,00 - 0,10	89,9
0,10 - 0,20	69,7
0,20 - 0,30	79,7
0,30 - 0,40	77,4
0,40 - 0,45	126,7
0,10 - 0,45	43,6
0,45 - 0,00	99,6
0,10 - 0,45	80,0

График зависимости осадки от нагрузки



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 8

Абсолютная отметка устья, м: 152,35

Глубина установки штампа, м: 7,0

Заглубление штампа, м: 25,99

Дата испытания: 22.09.2015

Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.

ИГЭ № 3

Геолого-литологический разрез

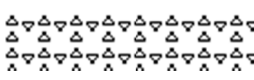
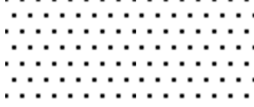


Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	1,9	1,9	5,4	5,4	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	26	5,4	3,5			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщ., afQII-III
	26	6,0	0,6			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, насыщ. водой, afQII-III
	3	14,6	8,6			Песок мелкий с прослоями песка пылеватого в подошве - слой щебенистого грунта мощностью до 0,5 м (маркирующий горизонт), серый, ср. плотн., насыщ. водой, с редкими прослоями суглинка, afQIII-III

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,375	0,375	1
0,13			0,085	0,460	1
0,15			0,090	0,550	1
0,17			0,105	0,655	1
0,20			0,110	0,765	1
0,22			0,065	0,830	1
0,25			0,155	0,985	1
0,28			0,145	1,130	1
0,30			0,145	1,275	1
0,32			0,145	1,420	1
0,35			0,145	1,565	1
0,38			0,150	1,715	1
0,40			0,135	1,850	1
0,43			0,150	2,000	1
0,45			0,175	2,175	1
0,00			-1,320	0,855	1
0,10			0,325	1,180	1
0,13			0,085	1,265	1
0,15			0,085	1,350	1
0,17			0,095	1,445	1
0,20			0,095	1,540	1
0,22			0,085	1,625	1
0,25			0,080	1,705	1
0,28			0,095	1,800	1
0,30			0,095	1,895	1
0,32			0,080	1,975	1
0,35			0,080	2,055	1
0,38			0,085	2,140	1
0,40			0,080	2,220	1
0,43			0,080	2,300	1
0,45			0,080	2,380	1

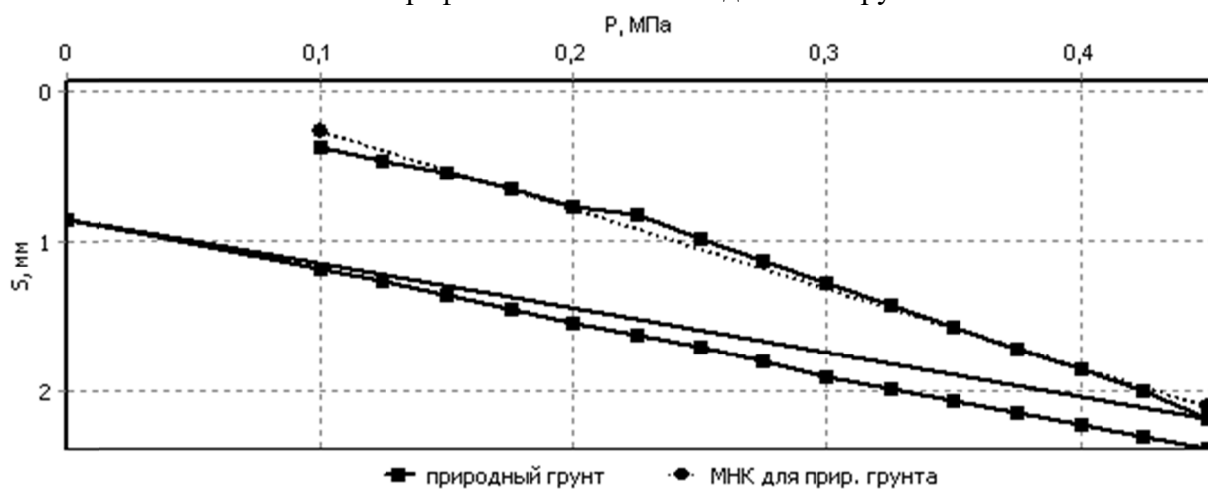
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,13	41,0
0,13 - 0,15	38,7
0,15 - 0,17	33,2
0,17 - 0,20	31,7
0,20 - 0,22	53,6
0,22 - 0,25	22,5
0,25 - 0,28	24,0
0,28 - 0,30	24,0
0,30 - 0,32	24,0
0,32 - 0,35	24,0
0,35 - 0,38	23,2
0,38 - 0,40	25,8
0,40 - 0,43	23,2
0,43 - 0,45	19,9

0,45 - 0,00	47,5
0,00 - 0,10	42,9
0,10 - 0,13	41,0
0,13 - 0,15	41,0
0,15 - 0,17	36,7
0,17 - 0,20	36,7
0,20 - 0,22	41,0
0,22 - 0,25	43,6
0,25 - 0,28	36,7
0,28 - 0,30	36,7
0,30 - 0,32	43,6
0,32 - 0,35	43,6
0,35 - 0,38	41,0
0,38 - 0,40	43,6
0,40 - 0,43	43,6
0,43 - 0,45	43,6
0,10 - 0,45	27,1
0,45 - 0,00	47,5
0,10 - 0,45	40,7

График зависимости осадки от нагрузки



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 8

Абсолютная отметка устья, м: 152,35

Глубина установки штампа, м: 8,0

Заглубление штампа, м: 29,6

Дата испытания: 22.09.2015

Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.

ИГЭ № 3

Геолого-литологический разрез

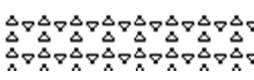
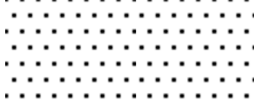

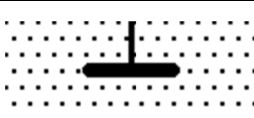
Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	1,9	1,9	5,4	5,4	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	26	5,4	3,5			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщ., afQII-III
	26	6,0	0,6			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, насыщ. водой, afQII-III
	3	14,6	8,6			Песок мелкий с прослоями песка пылеватого в подошве - слой щебенистого грунта мощностью до 0,5 м (маркирующий горизонт), серый, ср. плотн., насыщ. водой, с редкими прослоями суглинка, afQII-III

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,350	0,350	1
0,13			0,075	0,425	1
0,15			0,175	0,600	1
0,17			0,100	0,700	1
0,20			0,090	0,790	1
0,22			0,065	0,855	1
0,25			0,115	0,970	1
0,28			0,095	1,065	1
0,30			0,125	1,190	1
0,32			0,140	1,330	1
0,35			0,115	1,445	1
0,38			0,095	1,540	1
0,40			0,095	1,635	1
0,43			0,115	1,750	1
0,45			0,175	1,925	1
0,00			-1,130	0,795	1
0,10			0,280	1,075	1
0,13			0,075	1,150	1
0,15			0,065	1,215	1
0,17			0,075	1,290	1
0,20			0,065	1,355	1
0,22			0,085	1,440	1
0,25			0,066	1,506	1
0,28			0,084	1,590	1
0,30			0,060	1,650	1
0,32			0,090	1,740	1
0,35			0,060	1,800	1
0,38			0,080	1,880	1
0,40			0,080	1,960	1
0,43			0,075	2,035	1
0,45			0,065	2,100	1

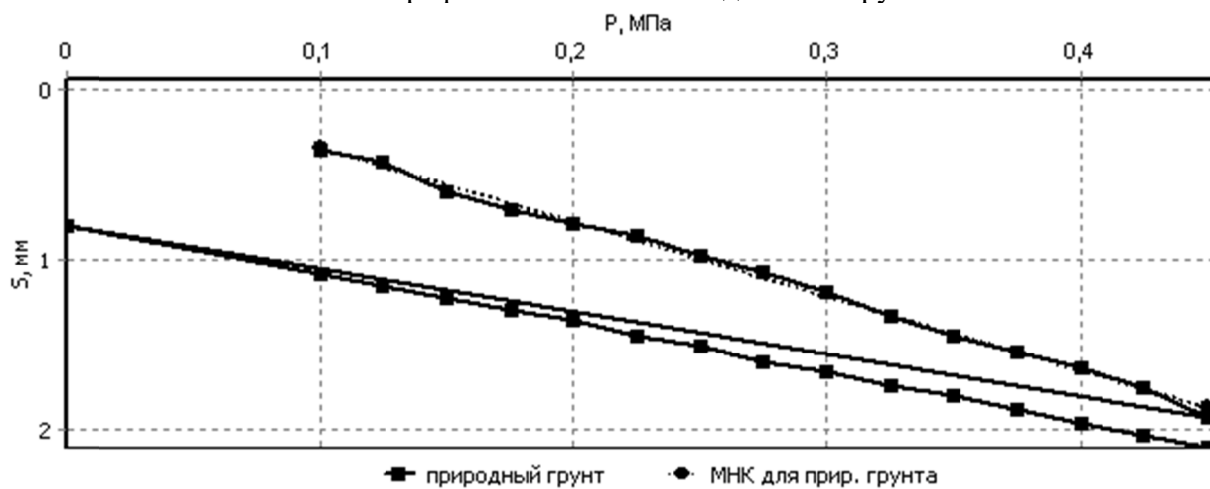
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,13	46,5
0,13 - 0,15	19,9
0,15 - 0,17	34,8
0,17 - 0,20	38,7
0,20 - 0,22	53,6
0,22 - 0,25	30,3
0,25 - 0,28	36,7
0,28 - 0,30	27,9
0,30 - 0,32	24,9
0,32 - 0,35	30,3
0,35 - 0,38	36,7
0,38 - 0,40	36,7
0,40 - 0,43	30,3
0,43 - 0,45	19,9

0,45 - 0,00	55,5
0,00 - 0,10	49,8
0,10 - 0,13	46,5
0,13 - 0,15	53,6
0,15 - 0,17	46,5
0,17 - 0,20	53,6
0,20 - 0,22	41,0
0,22 - 0,25	52,8
0,25 - 0,28	41,5
0,28 - 0,30	58,1
0,30 - 0,32	38,7
0,32 - 0,35	58,1
0,35 - 0,38	43,6
0,38 - 0,40	43,6
0,40 - 0,43	46,5
0,43 - 0,45	53,6
0,10 - 0,45	31,0
0,45 - 0,00	55,5
0,10 - 0,45	47,6

График зависимости осадки от нагрузки



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 11

Абсолютная отметка устья, м: 152,05

Глубина установки штампа, м: 7,0

Заглубление штампа, м: 25,99

Дата испытания: 22.09.2015

Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.

ИГЭ № 2

Геолого-литологический разрез


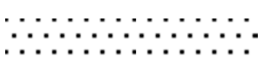

Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	4,7	4,7	4,8	4,8	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	2	4,8	0,1			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, ср. плотн., средней степени водонасыщ., afQII-III
	2	13,0	8,2			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, ср. плотн., насыщ. водой, afQII-III

Таблица результатов наблюдений

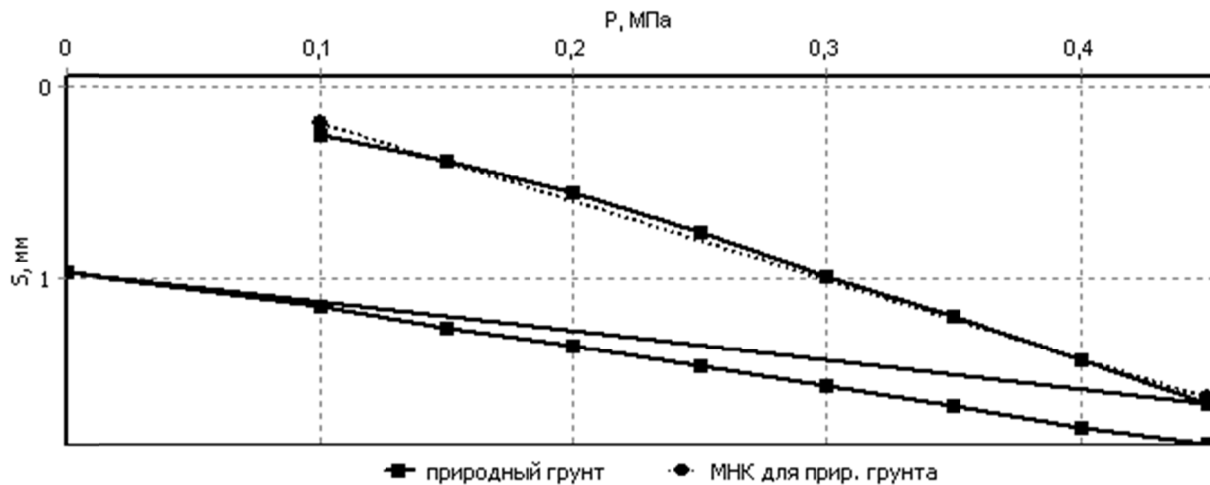
Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,245	0,245	1
0,15			0,135	0,380	1
0,20			0,170	0,550	1
0,25			0,210	0,760	1
0,30			0,220	0,980	1
0,35			0,215	1,195	1
0,40			0,220	1,415	1
0,45			0,235	1,650	1
0,00			-0,690	0,960	1
0,10			0,180	1,140	1
0,15			0,110	1,250	1
0,20			0,100	1,350	1
0,25			0,100	1,450	1
0,30			0,105	1,555	1
0,35			0,105	1,660	1
0,40			0,115	1,775	1
0,45			0,080	1,855	1

Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,15	51,6
0,15 - 0,20	41,0
0,20 - 0,25	33,2
0,25 - 0,30	31,7
0,30 - 0,35	32,4
0,35 - 0,40	31,7
0,40 - 0,45	29,7
0,45 - 0,00	90,9
0,00 - 0,10	77,4
0,10 - 0,15	63,4
0,15 - 0,20	69,7
0,20 - 0,25	69,7
0,25 - 0,30	66,4
0,30 - 0,35	66,4
0,35 - 0,40	60,6
0,40 - 0,45	87,1
0,10 - 0,45	34,7
0,45 - 0,00	90,9
0,10 - 0,45	68,2

График зависимости осадки от нагрузки



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 14

Абсолютная отметка устья, м: 152,65

Глубина установки штампа, м: 7,0

Заглубление штампа, м: 25,99

Дата испытания: 22.09.2015

Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.

ИГЭ № 26

Геолого-литологический разрез

Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	6,0	6,0	6,0	6,0	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	26	8,0	2,0			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, насыщ. водой, afQII-III
	3	10,0	2,0			Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серый, ср. плотн., насыщ. водой, с редкими прослоями суглинка, afQII-III

Таблица результатов наблюдений

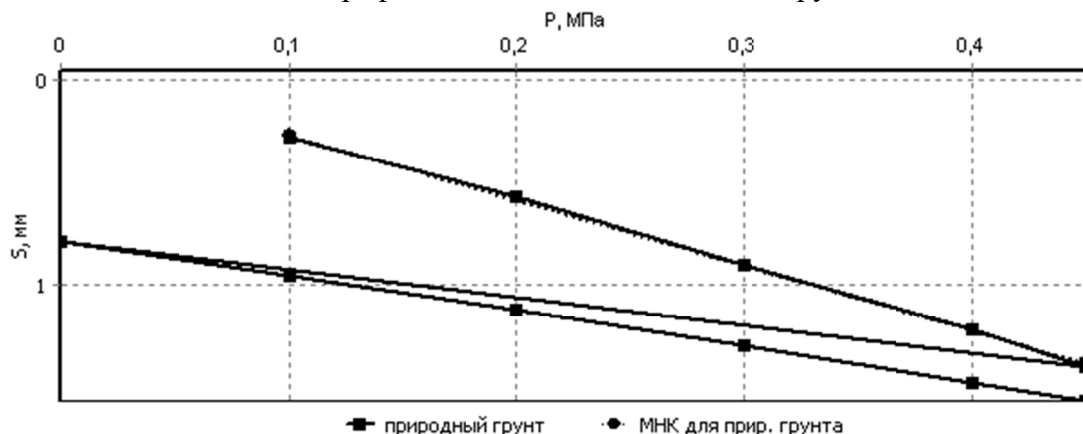
Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,285	0,285	1
0,20			0,285	0,570	1
0,30			0,335	0,905	1
0,40			0,315	1,220	1
0,45			0,185	1,405	1
0,00			-0,610	0,795	1
0,10			0,160	0,955	1
0,20			0,175	1,130	1
0,30			0,170	1,300	1
0,40			0,185	1,485	1
0,45			0,090	1,575	1

Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,20	48,9
0,20 - 0,30	41,6
0,30 - 0,40	44,3
0,40 - 0,45	37,7
0,45 - 0,00	102,8
0,00 - 0,10	87,1
0,10 - 0,20	79,7
0,20 - 0,30	82,0
0,30 - 0,40	75,3
0,40 - 0,45	77,4
0,10 - 0,45	43,6
0,45 - 0,00	102,8
0,10 - 0,45	78,7

График зависимости осадки от нагрузки



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 16

Абсолютная отметка устья, м: 152,95

Глубина установки штампа, м: 6,0

Заглубление штампа, м: 22,38

Дата испытания: 22.09.2015

Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.

ИГЭ № 3

Геолого-литологический разрез

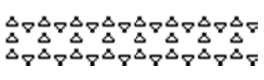


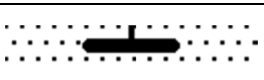
Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	1,7	1,7	5,0	5,0	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	2	5,0	3,3			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, ср. плотн., средней степени водонасыщ., afQII-III
	3	5,8	0,8			Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серый, ср. плотн., средней степени водонасыщ., с редкими прослоями суглинка, afQII-III
	3	10,2	4,4			Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серый, ср. плотн., насыщ. водой, с редкими прослоями суглинка, afQII-III

Таблица результатов наблюдений

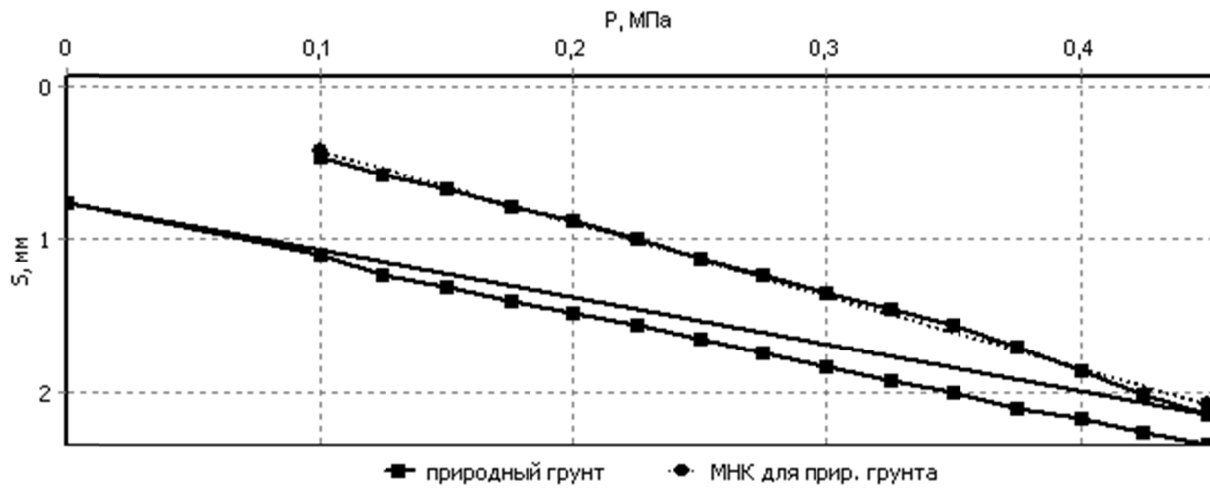
Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,460	0,460	1
0,13			0,115	0,575	1
0,15			0,090	0,665	1
0,17			0,120	0,785	1
0,20			0,095	0,880	1
0,22			0,115	0,995	1
0,25			0,125	1,120	1
0,28			0,110	1,230	1
0,30			0,120	1,350	1
0,32			0,100	1,450	1
0,35			0,110	1,560	1
0,38			0,145	1,705	1
0,40			0,145	1,850	1
0,43			0,160	2,010	1
0,45			0,140	2,150	1
0,00			-1,390	0,760	1
0,10			0,340	1,100	1
0,13			0,125	1,225	1
0,15			0,085	1,310	1
0,17			0,090	1,400	1
0,20			0,080	1,480	1
0,22			0,080	1,560	1
0,25			0,090	1,650	1
0,28			0,095	1,745	1
0,30			0,085	1,830	1
0,32			0,090	1,920	1
0,35			0,080	2,000	1
0,38			0,100	2,100	1
0,40			0,070	2,170	1
0,43			0,090	2,260	1
0,45			0,080	2,340	1

Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,13	30,3
0,13 - 0,15	38,7
0,15 - 0,17	29,0
0,17 - 0,20	36,7
0,20 - 0,22	30,3
0,22 - 0,25	27,9
0,25 - 0,28	31,7
0,28 - 0,30	29,0
0,30 - 0,32	34,8
0,32 - 0,35	31,7
0,35 - 0,38	24,0
0,38 - 0,40	24,0
0,40 - 0,43	21,8
0,43 - 0,45	24,9
0,45 - 0,00	45,1
0,00 - 0,10	41,0
0,10 - 0,13	27,9
0,13 - 0,15	41,0
0,15 - 0,17	38,7
0,17 - 0,20	43,6
0,20 - 0,22	43,6
0,22 - 0,25	38,7
0,25 - 0,28	36,7
0,28 - 0,30	41,0
0,30 - 0,32	38,7
0,32 - 0,35	43,6
0,35 - 0,38	34,8
0,38 - 0,40	49,8
0,40 - 0,43	38,7
0,43 - 0,45	43,6
0,10 - 0,45	28,9
0,45 - 0,00	45,1
0,10 - 0,45	39,3

График зависимости осадки от нагрузки



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 20

Абсолютная отметка устья, м: 153,40

Глубина установки штампа, м: 9,0

Заглубление штампа, м: 33,21

Дата испытания: 22.09.2015

Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.

ИГЭ № 36

Геолого-литологический разрез

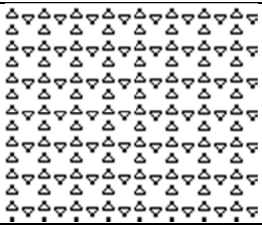
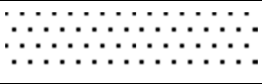
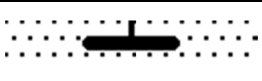
Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	6,8	6,8	4,2	4,2	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	2	8,6	1,8			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, ср. плотн., насыщ. водой, afQII-III
	36	13,8	5,2			Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серый, плотный, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинка, afQII-III

Таблица результатов наблюдений

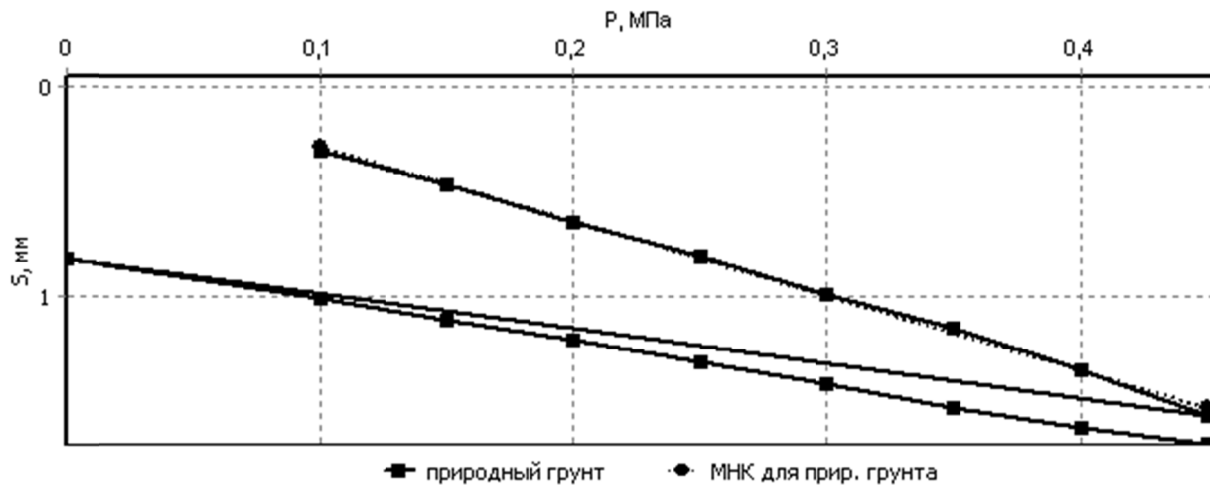
Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,310	0,310	1
0,15			0,155	0,465	1
0,20			0,185	0,650	1
0,25			0,160	0,810	1
0,30			0,180	0,990	1
0,35			0,165	1,155	1
0,40			0,205	1,360	1
0,45			0,215	1,575	1
0,00			-0,750	0,825	1
0,10			0,185	1,010	1
0,15			0,105	1,115	1
0,20			0,095	1,210	1
0,25			0,110	1,320	1
0,30			0,105	1,425	1
0,35			0,115	1,540	1
0,40			0,095	1,635	1
0,45			0,075	1,710	1

Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,15	45,0
0,15 - 0,20	37,7
0,20 - 0,25	43,6
0,25 - 0,30	38,7
0,30 - 0,35	42,2
0,35 - 0,40	34,0
0,40 - 0,45	32,4
0,45 - 0,00	83,6
0,00 - 0,10	75,3
0,10 - 0,15	66,4
0,15 - 0,20	73,4
0,20 - 0,25	63,4
0,25 - 0,30	66,4
0,30 - 0,35	60,6
0,35 - 0,40	73,4
0,40 - 0,45	92,9
0,10 - 0,45	38,6
0,45 - 0,00	83,6
0,10 - 0,45	69,7

График зависимости осадки от нагрузки



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 34

Абсолютная отметка устья, м: 151,92

Глубина установки штампа, м: 6,0

Заглубление штампа, м: 22,38

Дата испытания: 22.09.2015

Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.

ИГЭ № 2

Геолого-литологический разрез

Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	4,5	4,5	4,8	4,8	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	2	4,8	0,3			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, ср. плотн., средней степени водонасыщ., afQII-III
	2	11,0	6,2			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, ср. плотн., насыщ. водой, afQII-III

Таблица результатов наблюдений

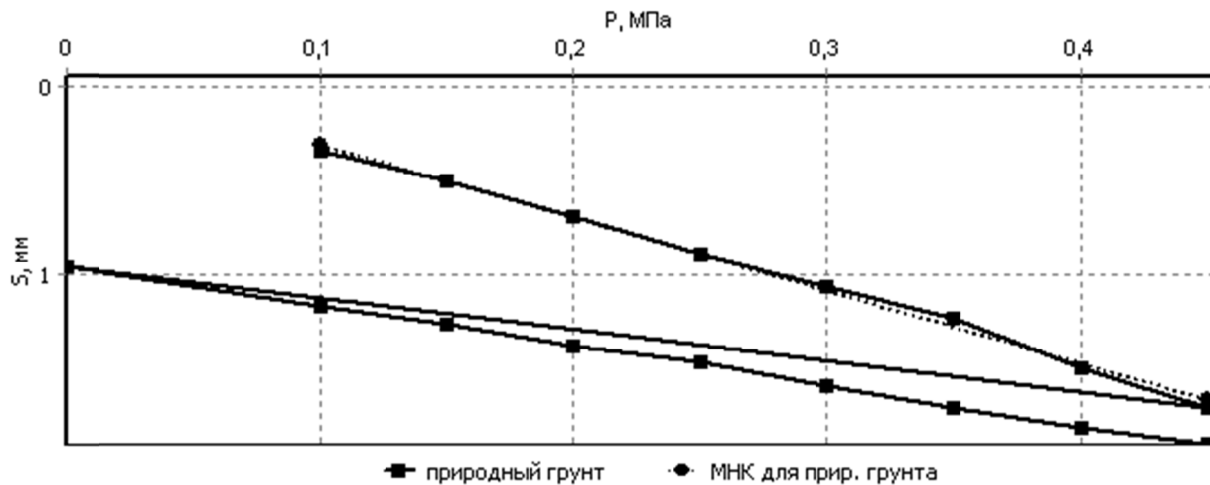
Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,335	0,335	1
0,15			0,165	0,500	1
0,20			0,195	0,695	1
0,25			0,195	0,890	1
0,30			0,170	1,060	1
0,35			0,170	1,230	1
0,40			0,265	1,495	1
0,45			0,215	1,710	1
0,00			-0,755	0,955	1
0,10			0,210	1,165	1
0,15			0,100	1,265	1
0,20			0,110	1,375	1
0,25			0,085	1,460	1
0,30			0,130	1,590	1
0,35			0,120	1,710	1
0,40			0,100	1,810	1
0,45			0,090	1,900	1

Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,15	42,2
0,15 - 0,20	35,7
0,20 - 0,25	35,7
0,25 - 0,30	41,0
0,30 - 0,35	41,0
0,35 - 0,40	26,3
0,40 - 0,45	32,4
0,45 - 0,00	83,1
0,00 - 0,10	66,4
0,10 - 0,15	69,7
0,15 - 0,20	63,4
0,20 - 0,25	82,0
0,25 - 0,30	53,6
0,30 - 0,35	58,1
0,35 - 0,40	69,7
0,40 - 0,45	77,4
0,10 - 0,45	35,5
0,45 - 0,00	83,1
0,10 - 0,45	66,4

График зависимости осадки от нагрузки



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 34

Абсолютная отметка устья, м: 151,92

Глубина установки штампа, м: 7,0

Заглубление штампа, м: 25,99

Дата испытания: 22.09.2015

Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.

ИГЭ № 2

Геолого-литологический разрез


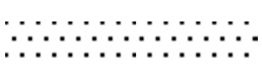

Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	4,5	4,5	4,8	4,8	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	2	4,8	0,3			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, ср. плотн., средней степени водонасыщ., afQII-III
	2	11,0	6,2			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, ср. плотн., насыщ. водой, afQII-III

Таблица результатов наблюдений

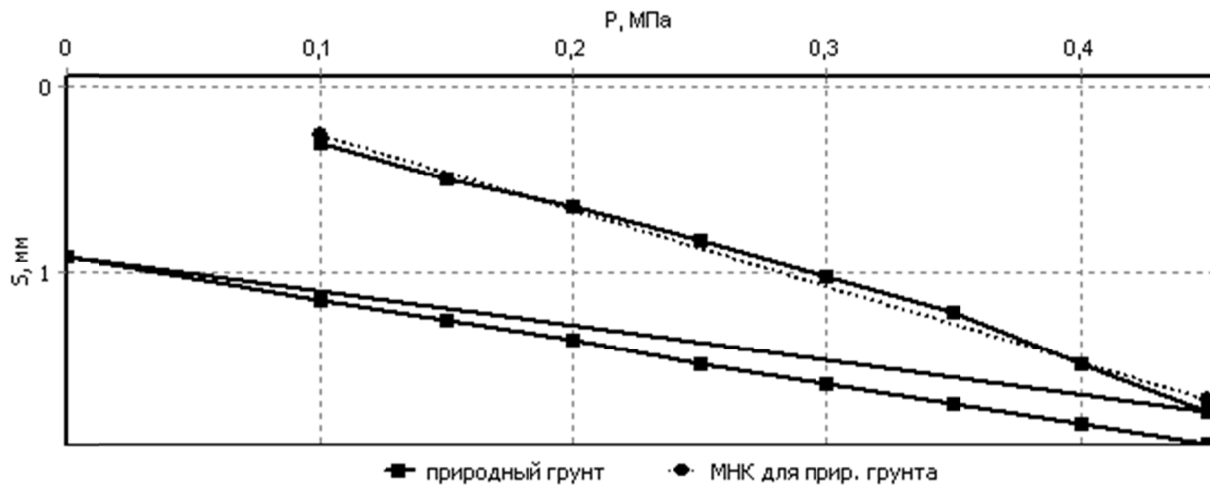
Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,300	0,300	1
0,15			0,195	0,495	1
0,20			0,155	0,650	1
0,25			0,175	0,825	1
0,30			0,200	1,025	1
0,35			0,195	1,220	1
0,40			0,280	1,500	1
0,45			0,255	1,755	1
0,00			-0,845	0,910	1
0,10			0,240	1,150	1
0,15			0,105	1,255	1
0,20			0,115	1,370	1
0,25			0,120	1,490	1
0,30			0,110	1,600	1
0,35			0,115	1,715	1
0,40			0,105	1,820	1
0,45			0,105	1,925	1

Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,15	35,7
0,15 - 0,20	45,0
0,20 - 0,25	39,8
0,25 - 0,30	34,8
0,30 - 0,35	35,7
0,35 - 0,40	24,9
0,40 - 0,45	27,3
0,45 - 0,00	74,2
0,00 - 0,10	58,1
0,10 - 0,15	66,4
0,15 - 0,20	60,6
0,20 - 0,25	58,1
0,25 - 0,30	63,4
0,30 - 0,35	60,6
0,35 - 0,40	66,4
0,40 - 0,45	66,4
0,10 - 0,45	33,5
0,45 - 0,00	74,2
0,10 - 0,45	63,0

График зависимости осадки от нагрузки



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 36

Абсолютная отметка устья, м: 152,49

Глубина установки штампа, м: 6,0

Заглубление штампа, м: 22,38

Дата испытания: 22.09.2015

Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.

ИГЭ № 26

Геолого-литологический разрез

Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	4,5	4,5	5,5	5,5	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	26	5,5	1,0			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщ., afQII-III
	26	7,3	1,8			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, насыщ. водой, afQII-III

Таблица результатов наблюдений

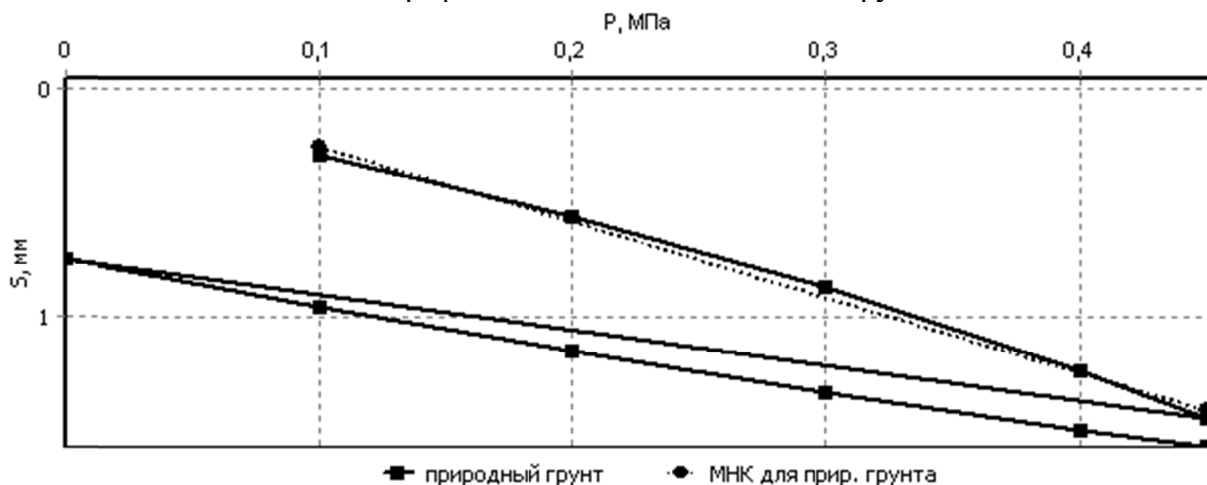
Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,290	0,290	1
0,20			0,270	0,560	1
0,30			0,315	0,875	1
0,40			0,365	1,240	1
0,45			0,210	1,450	1
0,00			-0,700	0,750	1
0,10			0,205	0,955	1
0,20			0,200	1,155	1
0,30			0,185	1,340	1
0,40			0,165	1,505	1
0,45			0,070	1,575	1

Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,20	51,6
0,20 - 0,30	44,3
0,30 - 0,40	38,2
0,40 - 0,45	33,2
0,45 - 0,00	89,6
0,00 - 0,10	68,0
0,10 - 0,20	69,7
0,20 - 0,30	75,3
0,30 - 0,40	84,5
0,40 - 0,45	99,6
0,10 - 0,45	42,1
0,45 - 0,00	89,6
0,10 - 0,45	78,7

График зависимости осадки от нагрузки



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 36

Абсолютная отметка устья, м: 152,49

Глубина установки штампа, м: 8,0

Заглубление штампа, м: 29,6

Дата испытания: 22.09.2015

Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.

ИГЭ № 36

Геолого-литологический разрез


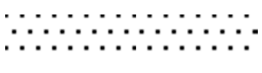
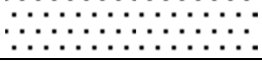

Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	4,5	4,5	5,5	5,5	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	26	5,5	1,0			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщ., afQII-III
	26	7,3	1,8			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, насыщ. водой, afQII-III
	36	14,0	6,7			Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серый, плотный, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинка, afQII-III

Таблица результатов наблюдений

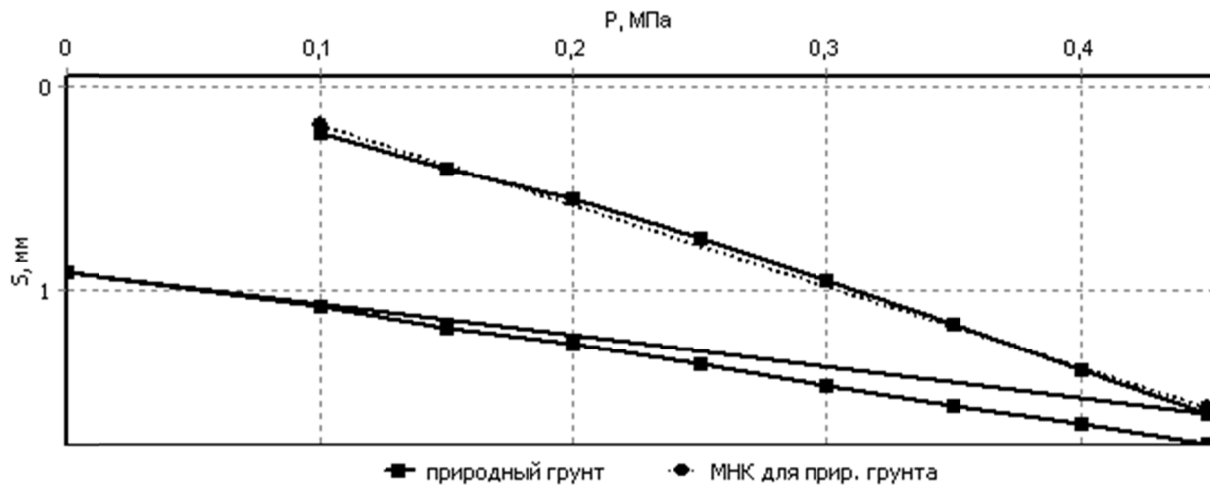
Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,225	0,225	1
0,15			0,180	0,405	1
0,20			0,145	0,550	1
0,25			0,190	0,740	1
0,30			0,205	0,945	1
0,35			0,215	1,160	1
0,40			0,230	1,390	1
0,45			0,215	1,605	1
0,00			-0,700	0,905	1
0,10			0,170	1,075	1
0,15			0,105	1,180	1
0,20			0,085	1,265	1
0,25			0,095	1,360	1
0,30			0,110	1,470	1
0,35			0,090	1,560	1
0,40			0,095	1,655	1
0,45			0,095	1,750	1

Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,15	38,7
0,15 - 0,20	48,1
0,20 - 0,25	36,7
0,25 - 0,30	34,0
0,30 - 0,35	32,4
0,35 - 0,40	30,3
0,40 - 0,45	32,4
0,45 - 0,00	89,6
0,00 - 0,10	82,0
0,10 - 0,15	66,4
0,15 - 0,20	82,0
0,20 - 0,25	73,4
0,25 - 0,30	63,4
0,30 - 0,35	77,4
0,35 - 0,40	73,4
0,40 - 0,45	73,4
0,10 - 0,45	35,4
0,45 - 0,00	89,6
0,10 - 0,45	72,3

График зависимости осадки от нагрузки



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Скважина № 36

Абсолютная отметка устья, м: 152,49

Глубина установки штампа, м: 9,0

Заглубление штампа, м: 33,21

Дата испытания: 22.09.2015

Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.

ИГЭ № 36

Геолого-литологический разрез


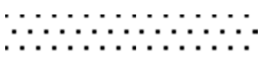

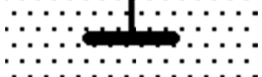
Геол. колонка и полож. штампа	№ ИГЭ	Глуб. подош., м	Мощн. слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	4,5	4,5	5,5	5,5	Насыпь-щебенистый грунт песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), tQIV
	26	5,5	1,0			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщ., afQII-III
	26	7,3	1,8			Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серый, коричневый, плотный, насыщ. водой, afQII-III
	36	14,0	6,7			Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серый, плотный, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинка, afQII-III

Таблица результатов наблюдений

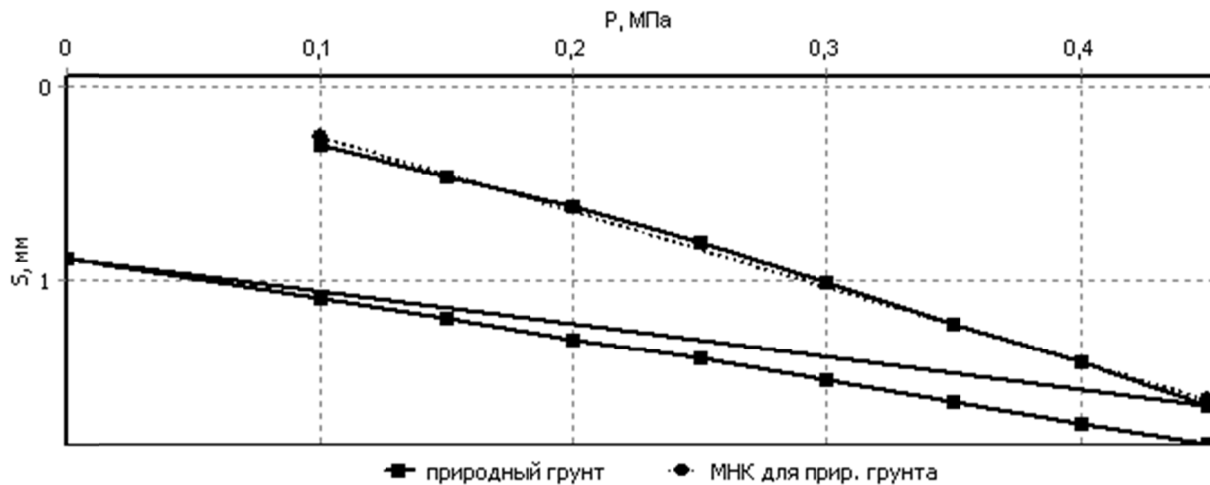
Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная	
0,10			0,300	0,300	1
0,15			0,165	0,465	1
0,20			0,155	0,620	1
0,25			0,185	0,805	1
0,30			0,210	1,015	1
0,35			0,210	1,225	1
0,40			0,200	1,425	1
0,45			0,225	1,650	1
0,00			-0,760	0,890	1
0,10			0,200	1,090	1
0,15			0,110	1,200	1
0,20			0,105	1,305	1
0,25			0,100	1,405	1
0,30			0,110	1,515	1
0,35			0,110	1,625	1
0,40			0,115	1,740	1
0,45			0,105	1,845	1

Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,10 - 0,15	42,2
0,15 - 0,20	45,0
0,20 - 0,25	37,7
0,25 - 0,30	33,2
0,30 - 0,35	33,2
0,35 - 0,40	34,8
0,40 - 0,45	31,0
0,45 - 0,00	82,5
0,00 - 0,10	69,7
0,10 - 0,15	63,4
0,15 - 0,20	66,4
0,20 - 0,25	69,7
0,25 - 0,30	63,4
0,30 - 0,35	63,4
0,35 - 0,40	60,6
0,40 - 0,45	66,4
0,10 - 0,45	36,1
0,45 - 0,00	82,5
0,10 - 0,45	64,6

График зависимости осадки от нагрузки



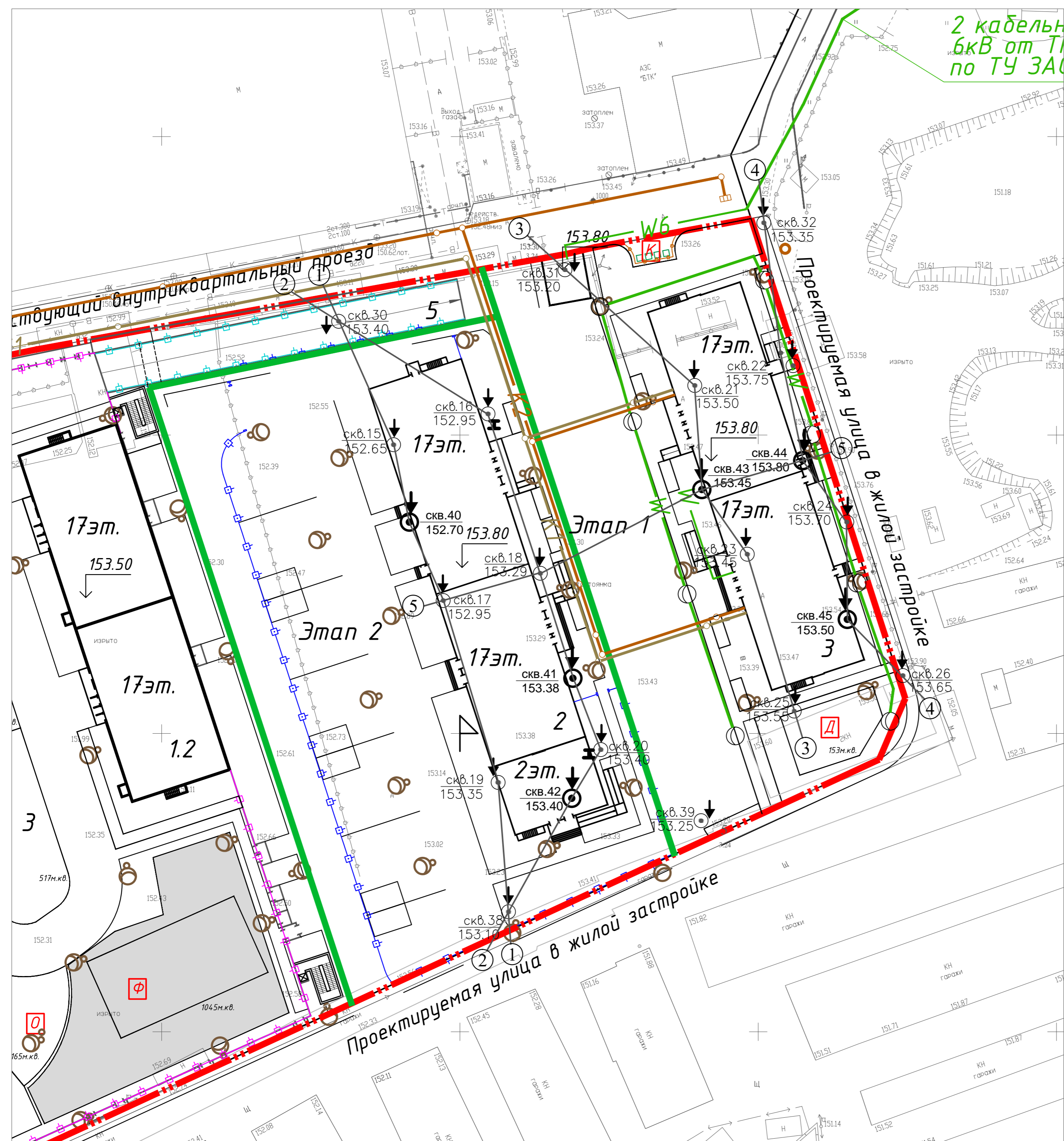
**Корреляционная таблица результатов испытаний грунтов
статическими нагрузками штампом и статическим зондированием**

Испытания выполнены в скв. №№ 8,11,14,16,20,34,36 при природной влажности винтовым штампом площадью 600 см², ступенями 0,10 МПа до конечных нагрузок 0,45 Мпа, по заказу № 9731-М/1 [34].

№№ п/п	№ вырабо тки	Глуби на, м	Интервал нагрузок для расчета E, МПа		Осадки, соответствующ ие нагрузкам P ₀ и P _i , мм,		Модуль деформации, МПа		Коэфф. корреляции	Интервал нагрузок для расчета E, МПа		Осадки, соответствую щие нагрузкам P ₀ и P _i , мм,		Модуль деформации при повторном нагружении, МПа		
			P ₀	P _i	S ₀	S _i	штамп, E	Статика , E		P ₀	P _i	S ₀	S _i	P ₀		
ИГЭ-2 Песок средней крупности, средней плотности																
1	34*	6,0	0,10	0,45	0,335	1,710	35,5	34,6	27,8	0,80	0,10	0,45	1,165	1,900	66,4	
2	11*	7,0	0,10	0,45	0,245	1,650	34,7				0,10	0,45	1,140	1,855	68,2	65,9
3	34*	7,0	0,10	0,45	0,300	1,755	33,5				0,10	0,45	1,150	1,925	63,0	
ИГЭ – 26 Песок средней крупности, плотный																
4	8*	5,0	0,10	0,45	0,255	1,375	43,6	43,1	39,4	0,91	0,10	0,45	0,900	1,510	80,0	
5	36*	6,0	0,10	0,45	0,290	1,450	42,1				0,10	0,45	0,955	1,575	78,7	79,1
6	14*	7,0	0,10	0,45	0,285	1,405	43,6				0,10	0,45	0,955	1,575	78,7	
ИГЭ – 3 Песок мелкий, средней плотности																
7	16*	6,0	0,10	0,45	0,460	2,150	28,9	29,0	25,1	0,87	0,10	0,45	1,100	2,340	39,3	
8	8*	7,0	0,10	0,45	0,375	2,175	27,1				0,10	0,45	1,180	2,380	40,7	42,5
9	8*	8,0	0,10	0,45	0,350	1,925	31,0				0,10	0,45	1,075	2,100	47,6	
ИГЭ – 36 Песок мелкий, плотный																
10	36*	8,0	0,10	0,45	0,225	1,605	35,4	36,7	34,3	0,93	0,10	0,45	1,075	1,750	72,3	
11	20*	9,0	0,10	0,45	0,310	1,575	38,6				0,10	0,45	1,010	1,710	69,7	68,9
12	36*	9,0	0,10	0,45	0,300	1,650	36,1				0,10	0,45	1,090	1,845	64,6	

Примечание: * - архивные скважины, заказ № 9731-М/1 [34]

2 кабельн
6кВ от ТП
по ТУ ЗАО

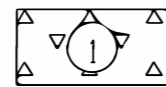


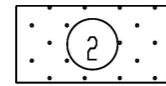
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :
- ⊙ СКВ.40 - номер скважины
176.59 - абс.отметка устья в метрах
 - ⊙ СКВ.1 - номер архивной скважины № 9731
176.59 - абс.отметка устья в метрах
 - ↓ - точка статического зондирования
 - ⊞ - точка штампового испытания
 - ①-① - линия инженерно-геологического разреза

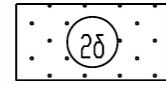
Топографический план
предоставлен заказчиком

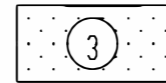
						107-19/1			
						Карта фактического материала			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Московская обл., г. Балашиха, ул. Твардовского, владение 36,	Стадия	Лист	Листов
					05.2019	Молодежный комплекс доступного жилья "Квартал Светлый".	ПД	1	1
Нач. отдела				Игнатьев С.Е.					
Гл. спец.				Потапова Т.В.					
Исполнитель				Полозова Л.М.					
						Инженерно-топографический план м-ба 1:500 Высота сечения рельефа 0,5м		ГБУ МО "МОСОБЛГЕОТРЕСТ" Отдел инженерно-геологических изысканий	

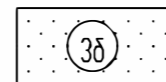
У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

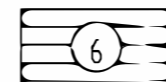
 tQIV щебенистый грунт, песок, супесь, с вкл. до 50% мусора строи.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)

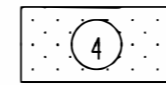
 afQII-III Песок средней крупности с прослоями песка мелкого, серый, коричневый, ср. плотн., средней степени водонасыщ. и насыщ. водой

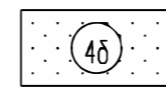
 afQII-III Песок средней крупности с прослоями песка мелкого, серый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщ. и насыщ. водой

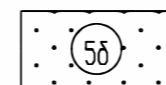
 afQII-III Песок мелкий с прослоями песка пылеватого, серый, с редкими прослоями суглинки, ср. плотн., насыщ. водой

 afQII-III Песок мелкий с прослоями песка пылеватого, серый, с редкими прослоями суглинки, плотный, насыщ. водой

 afQII-III Глина, коричнево-серая, слабослюдистая, текучеплст.

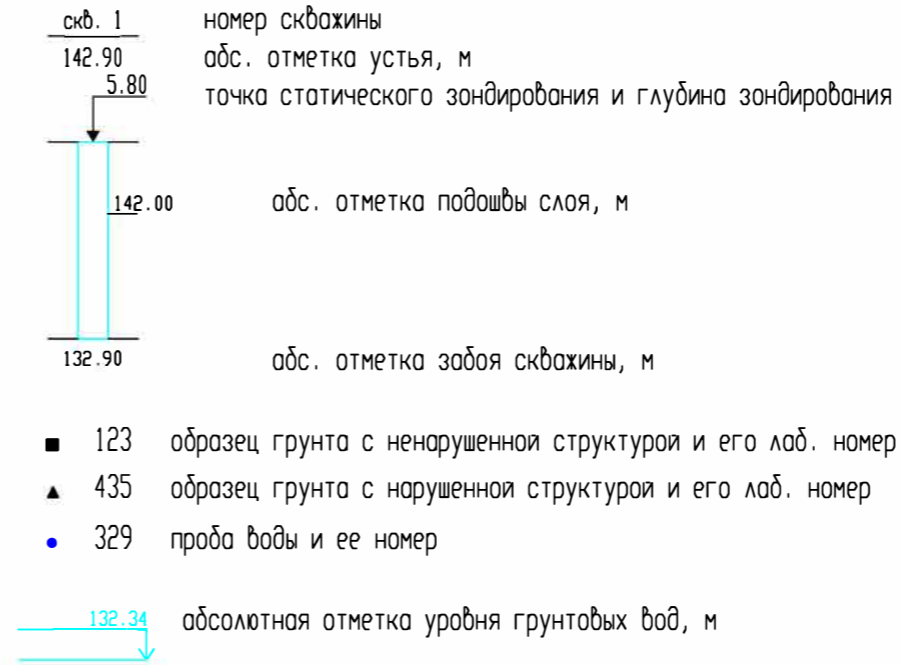
 K1 Песок мелкий, светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, слюдистый, с редкими прослоями суглинки, ср. плотн., насыщ. водой

 K1 Песок мелкий, светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, слюдистый, с редкими прослоями суглинки, плотный, насыщ. водой

 K1 Песок средней крупности, темно-серый, слюдистый, с редкими прослоями суглинки, плотный, насыщ. водой




- ① Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Ⓜ песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)



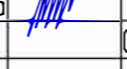

БУРОВАЯ СКВАЖИНА



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

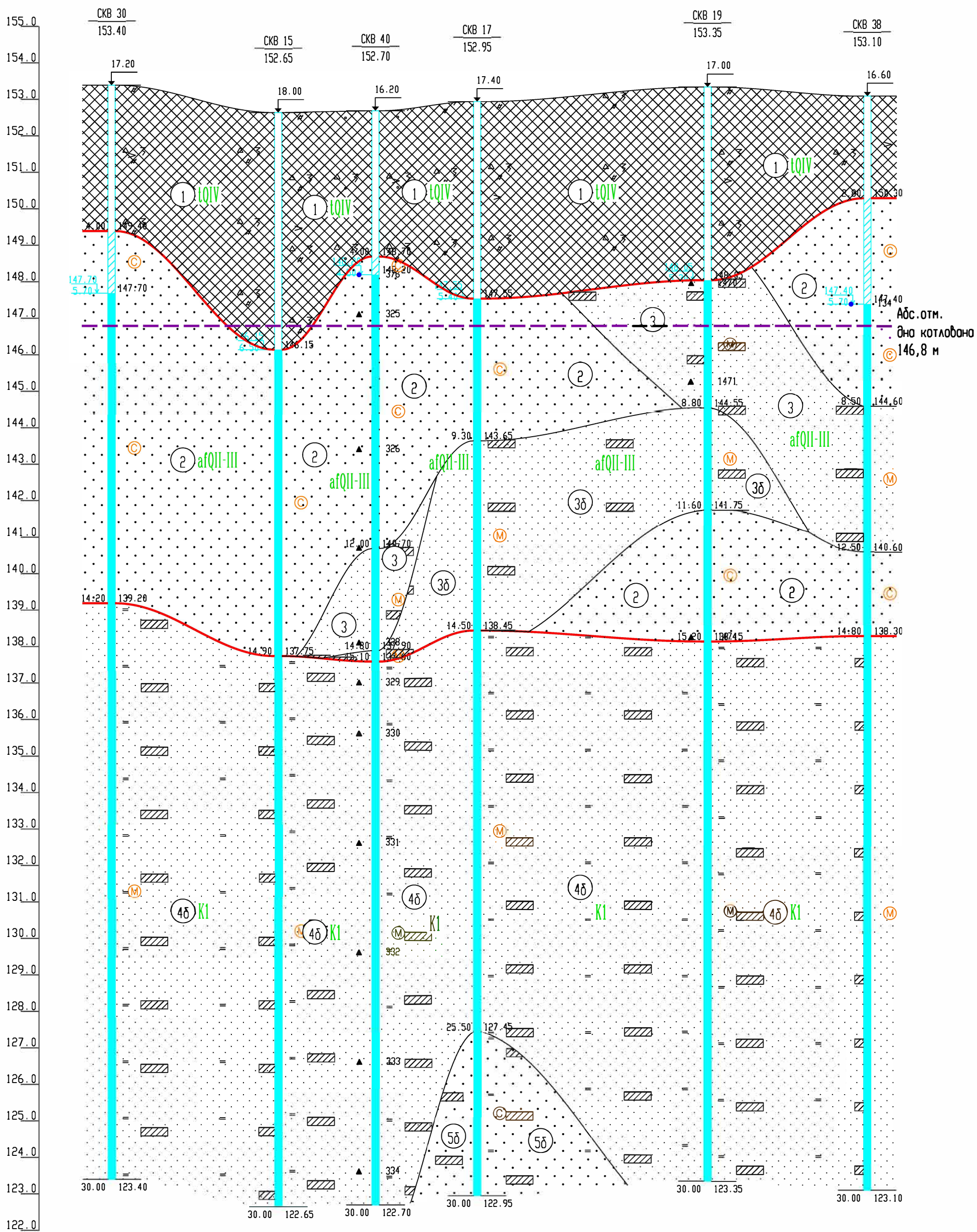
Г Р А Н И Ц Ы

-  стратиграфическая
-  литологическая
-  Абс.отм. дна котлована 146,8 м

						107-19/1			
						Московская область, г. Балашиха, ул. Твардовского, вл. 36			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Молодежный комплекс доступного жилья "Квартал Светлый"	Стадия	Лист	Листов
							ПД	1	1
Нач. отдела	С.Е.Игнатьев								
Гл.специалист	Т.В.Потапова								
Рук. группы	Ю.В.Распанова								
Исполнитель	Е.С.Зиновьева				05/19	Условные обозначения	ГБУ МО "Мособлгеотрест"		

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Инженерно-геологический разрез по линии 1 - 1

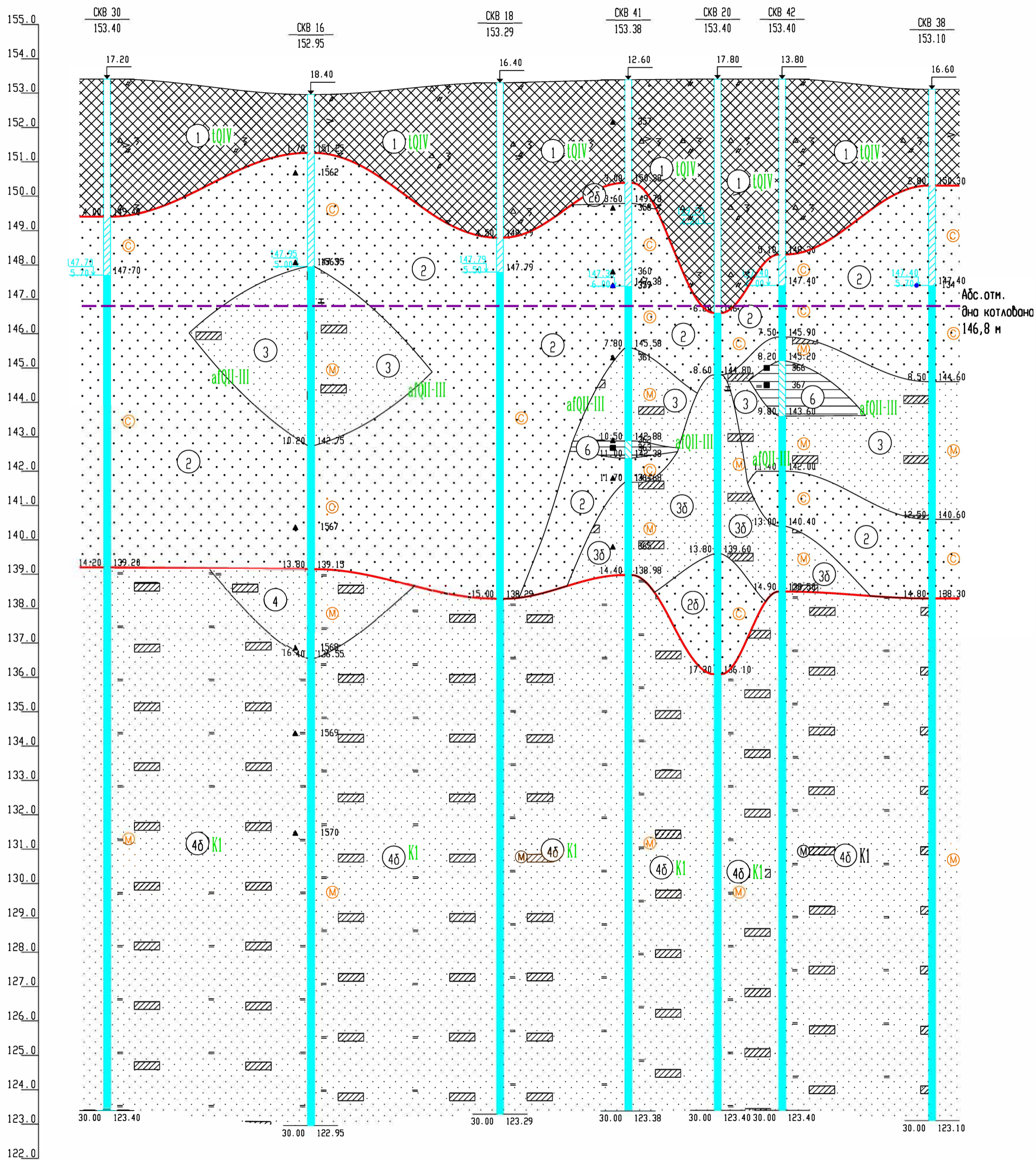


Расстояние, м	22.8	13.3	13.9	31.6	21.9
---------------	------	------	------	------	------

Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

						107-19/1		
						Московская область, г. Балашиха, ул. Твардовского, вл. 36		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	Молодежный комплекс доступного жилья "Квартал Светлый"		
						Стадия	Лист	Листов
						ПД	1	5
						Инженерно-геологические разрезы		
						Масштаб: горизонтальный 1:500 вертикальный 1:100		
						ГБУ МО "Мособлгеотрест"		

Инженерно-геологический разрез по линии 2 - 2



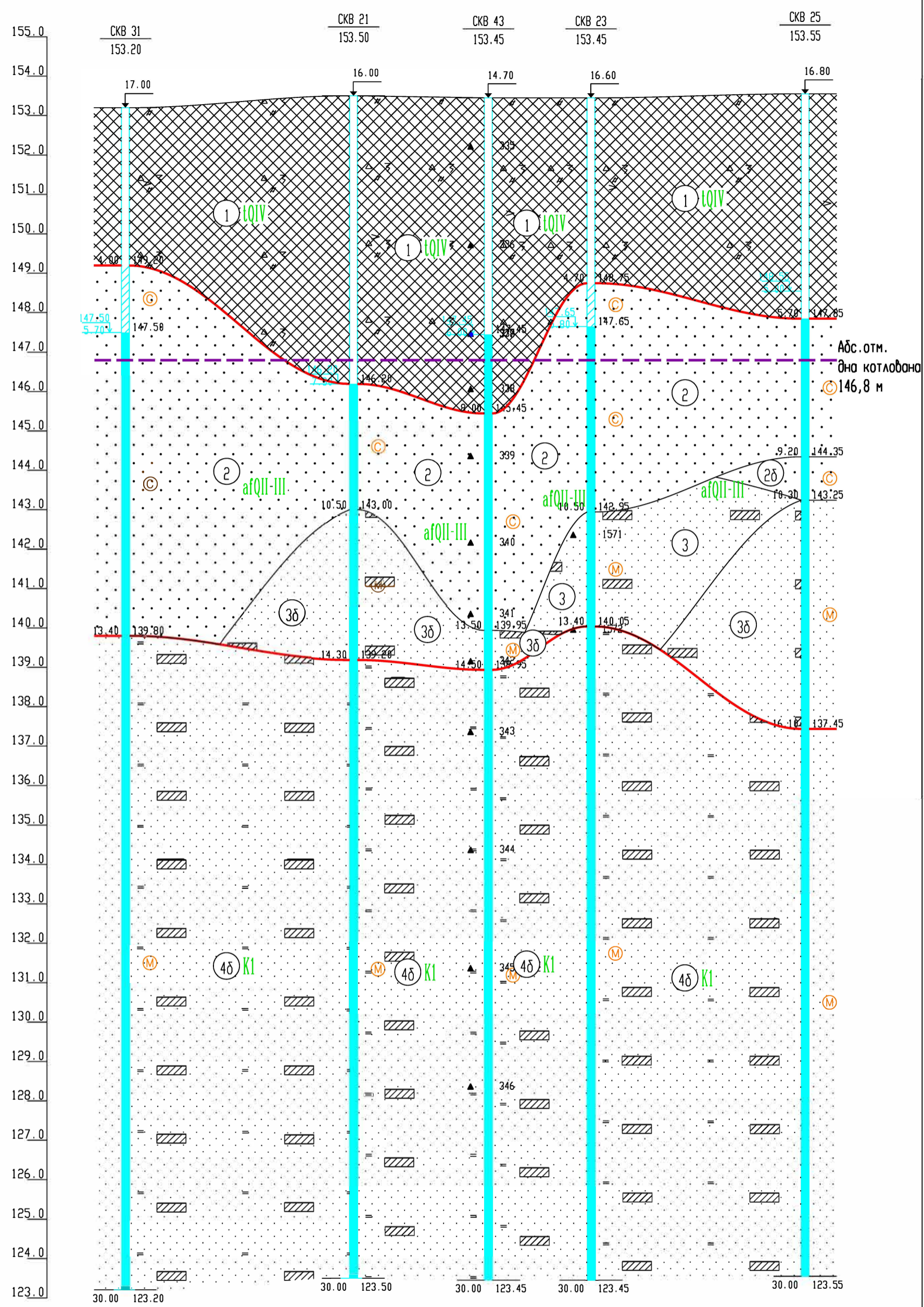
Расстояние, м		29.7	27.5	18.7	13.0	9.4	21.8	
---------------	--	------	------	------	------	-----	------	--

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

107-19/1

Инженерно-геологический разрез по линии 3 - 3



Абс. отм.
дна котлована
146,8 м

Расстояние, м		29.0	17.1	13.0	27.2	
---------------	--	------	------	------	------	--

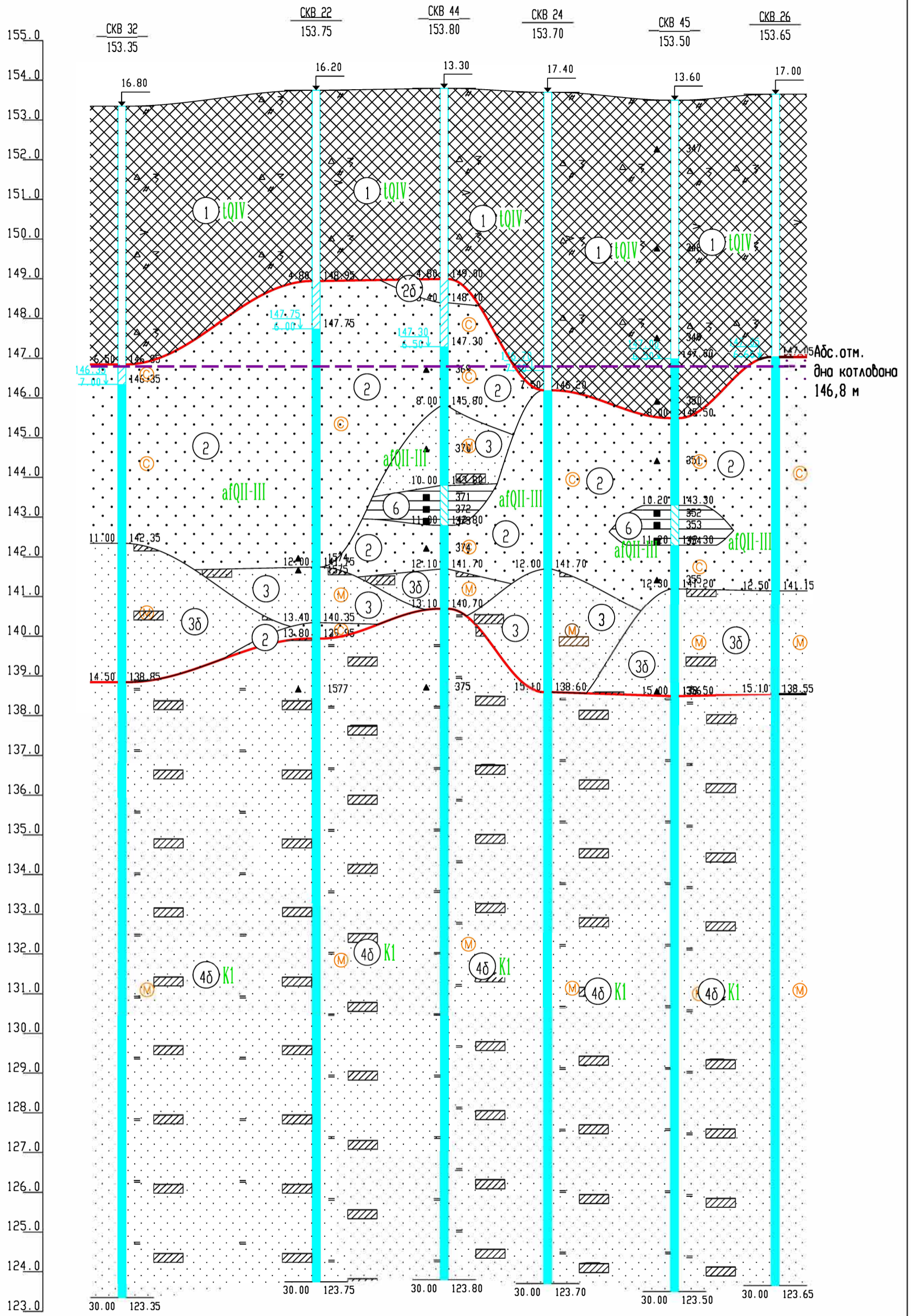
Инф. N подл.
Подп. и дата
Взам. инф. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док	Подп.	Дата

107-19/1

Лист
3

Инженерно-геологический разрез по линии 4 - 4



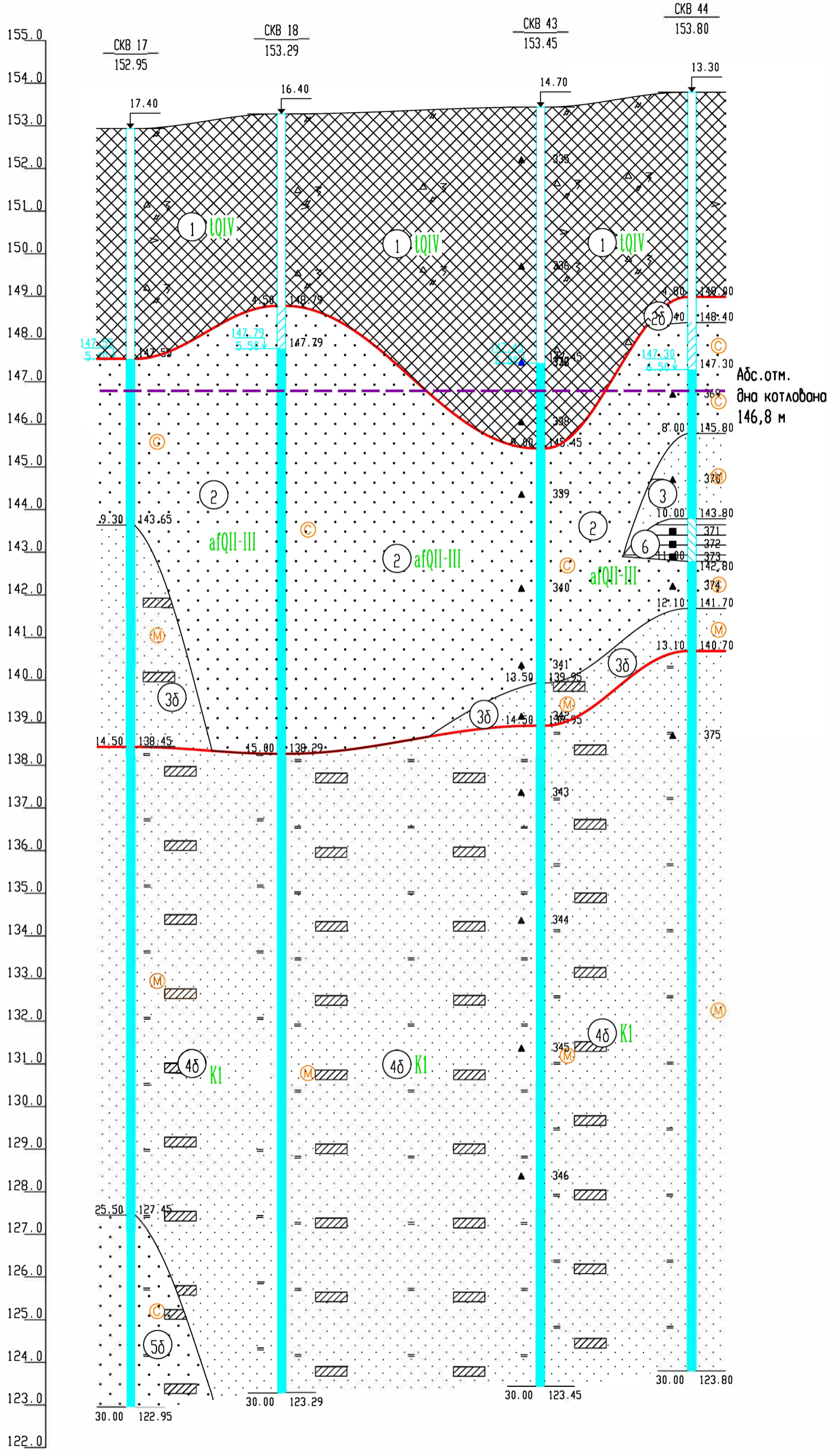
Расстояние, м		24.5	16.1	13.0	16.0	12.7	
---------------	--	------	------	------	------	------	--

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инф. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата

107-19/1

Инженерно-геологический разрез по линии 5 - 5



Абс. отн.
дно котлована
146,8 м

Расстояние, м		17.7	30.4	17.7	
---------------	--	------	------	------	--

Инф. и подл.	
Подп. и дата	
Взам. инб. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата

107-19/1

Описание выработки скв. N 40

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г. Балашиха

Абс.отм. 152.70 м
Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой Ø 146 мм

Дата бурения: 16/05/2019 г

Точка статического зондирования 40

Дата испытания: 14/05/2019

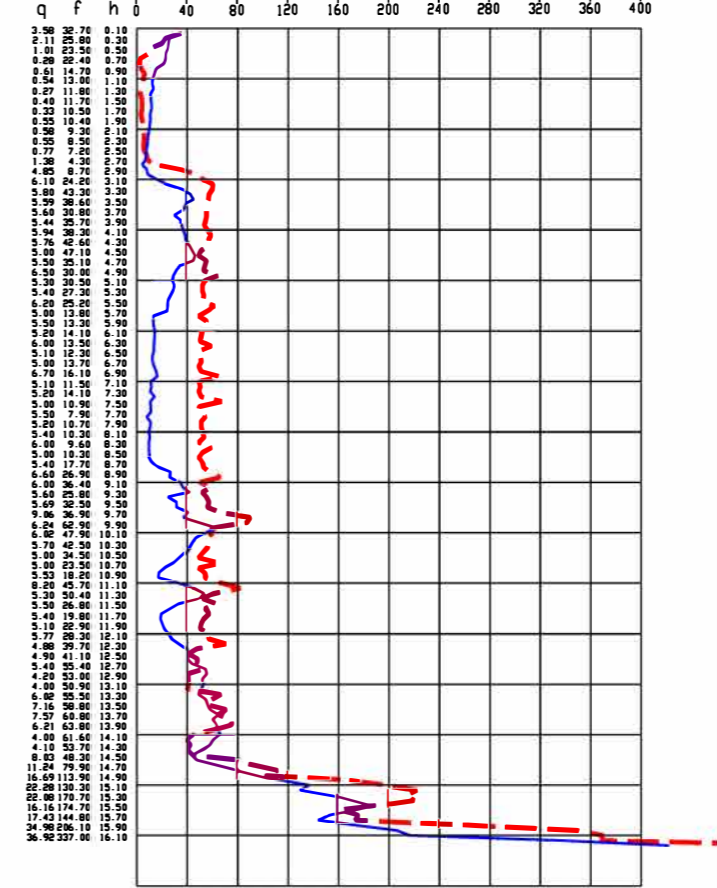
Зонд 2

Ø 36

Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЗ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) повз. уст.
					каменистый грунт, песок черный, темно-серый, с вкл. до 50% мусора строительного (древесина, битый кирпич, обломки бетона), с поверхности до 0,3 м - асфальт, щебень	
10IV	1	148.70	4.00	4.00	Песок средней крупности с прослойки песка мелкого серого, коричневого, средней степени водонасыщ., ср. платн.	4.50
		148.20	4.50	0.50		
	2	140.70	12.00	7.50	Песок средней крупности с прослойки песка мелкого серого, коричневого, носим. водой, ср. платн.	
	3	137.90	14.80	2.80	Песок мелкий с прослойки песка пылеватого серого, носим. водой, с редкими прослойки суглинки, ср. платн.	
af011-111	30	127.60	15.10	0.30	Песок мелкий с прослойки илесто-глинистого серого, носим. водой, с редкими прослойки суглинки, пластичный	
K1	46	122.70	30.00	14.90	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, носим. водой, слабистый, с редкими прослойки суглинки, пластичный	



Всех. №Ф. N
Подп. и дата
Инд. N подл.

107-19/1					
Московская область, г. Балашиха, ул. Твардовского, вл. 36					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
Нач. отдела	С.Е. Игнатьев				
Гл.в. спец.	Т.В. Потапова				
Рук. группы	О.В. Распорова				
Исполнитель	Е.С. Зинькова				
					05/19
Молодежный комплекс доступного жилья "Квартал Светлый"			Стая	Лист	Листов
			ПД	1	22
Колонки скважин, совмещенные с графиками статического зондирования			БУ МО "Мособлгазотрест"		

Описание выработки скв. N 41

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г. Балашиха

Абс.отм. 153.38 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 16/05/2019 г

Точка статического зондирования 41

Дата испытания: 14/05/2019

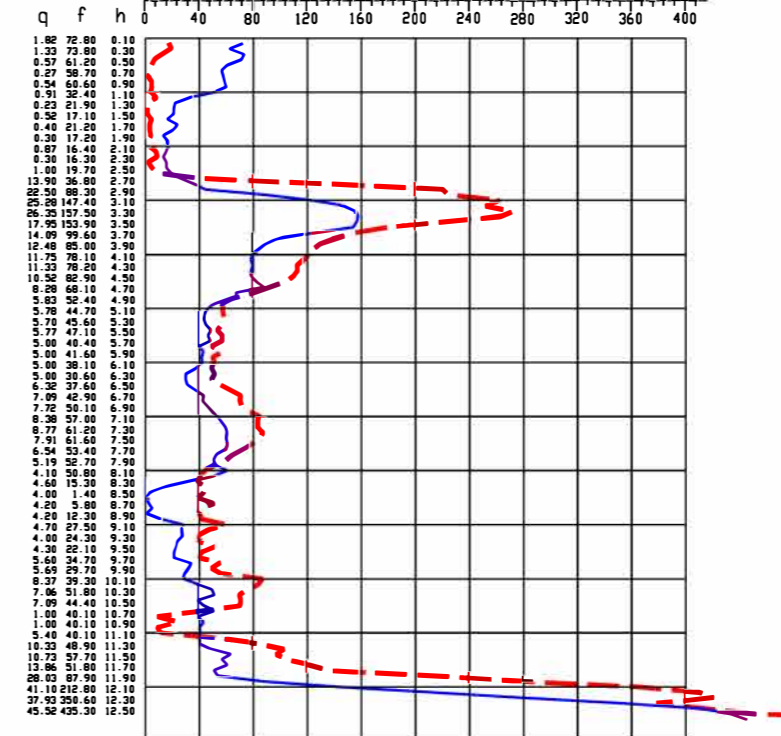
Зонд 2

Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОШ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина пог. вод (м) появ. уст.										
10IV	1	150.38	3.00	3.00	цементный грунт, песок черный, темно-серый, с вкл. до 50% мусора строительного (дерева, битый кирпич, обломки бетона), с поверхности до 0,3 м - асфальт, щебень											
	2б	149.78	3.60	0.60	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серого, коричневого, средней степени водонасыщ., плотный											
		147.38	6.00	2.40	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серого, коричневого, средней степени водонасыщ., ср. плотн.	6.00										
	2	145.58	7.80	1.80	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серого, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.	6.00										
	3	142.88	10.50	2.70	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серого, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, ср. плотн.	6.00										
							6	142.38	11.00	0.50	глина коричнево-серая, текучепласт., слабосвязистая					
												2	141.68	11.70	0.70	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серого, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.
	аФ0II-III	3б	138.98	14.40	2.70	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серого, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, плотный										
KI	4б	123.38	30.00	15.60	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, связистый, с редкими прослоями суглинки, плотный											



Инф. N подел.	
Подп. и дата	
Взам. инф. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N вкл	Подп.	Дата

Описание выработки скв. N 42

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г. Балашиха

Абс.отм. 153.40 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 16/05/2019 г

Точка статического зондирования 42

Дата испытания: 13/05/2019

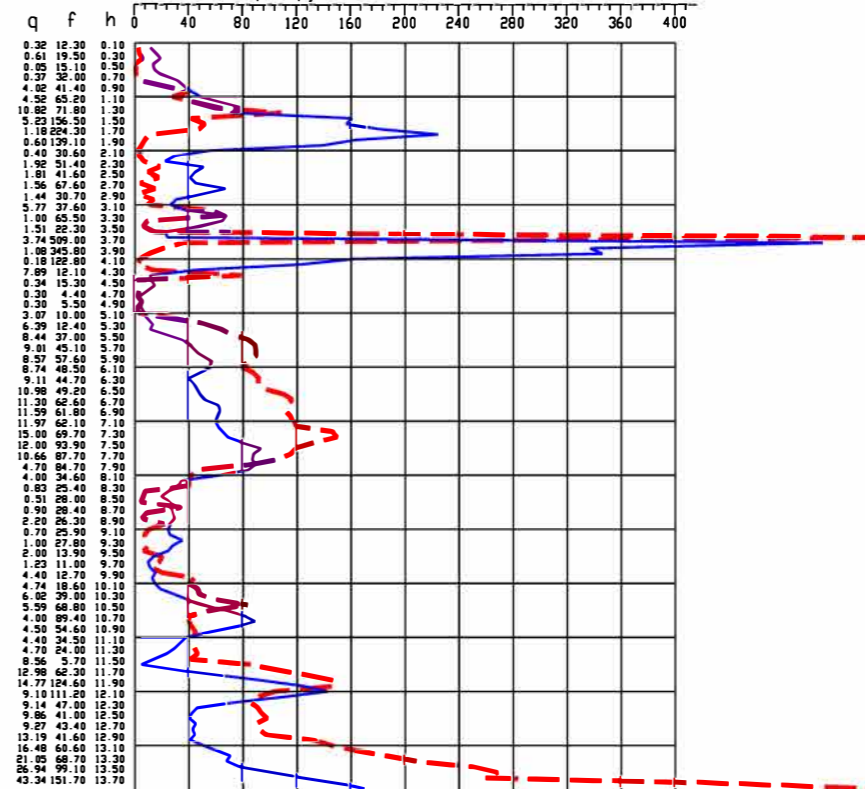
Зонд 2

Ø 36

Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) поаб. уст.
					щебенчатый грунт, песок, супесь черная, темно-серая, с вкл. до 50% мусора строя-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), с вкл. органики, с запахом ГСМ, с поверхности до глубины 0,5 м - асфальт, щебень	
t0IV	1	148.30	5.10	5.10		
		147.40	6.00	0.90	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневая, средней степени водонасыщ., ср. плотн.	6.00 6.00
	2	145.90	7.50	1.50	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневая, насыщ. водой, ср. плотн.	
	3	145.20	8.20	0.70	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серая, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, ср. плотн.	
	6	143.60	9.80	1.60	Глина коричнево-серая, текучепласт., слабослабистая	
	3	142.00	11.40	1.60	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серая, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, ср. плотн.	
	2	140.40	13.00	1.60	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневая, насыщ. водой, ср. плотн.	
аГ0II-III	36	138.50	14.90	1.90	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серая, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, плотный	
K1	46	123.40	30.00	15.10	Песок мелкий светло-серая до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабистая, с редкими прослоями суглинки, плотный	



Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N вкл	Подп.	Дата
------	----------	------	-------	-------	------

Описание выработки скв. N 43

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г.Балашиха

Абс.отм. 153.45 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 16/05/2019 г

Точка статического зондирования 43

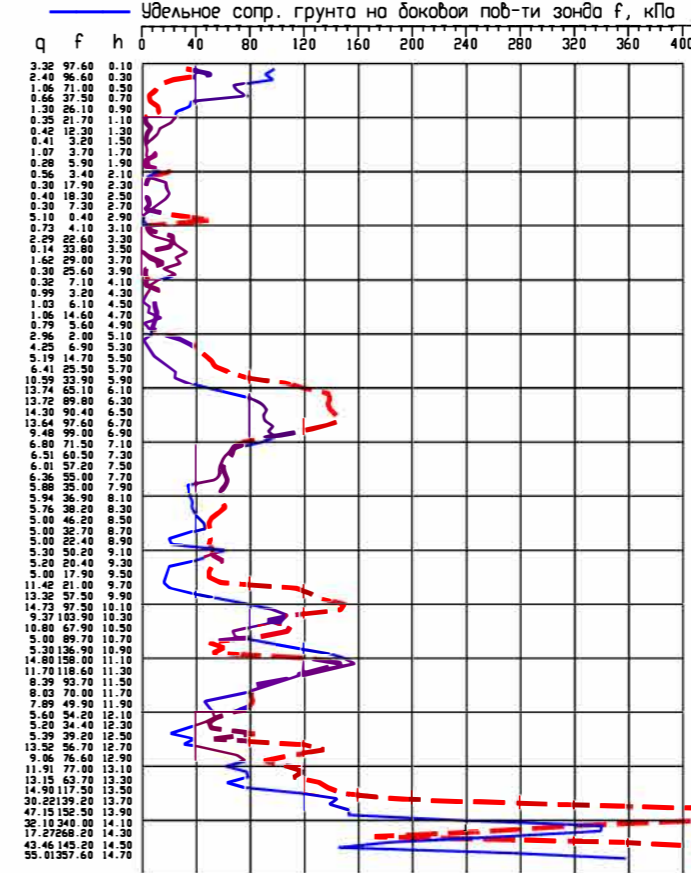
Дата испытания: 13/05/2019

Зонд 2

Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина пог. вод (м) появ. уст.
		147.45	6.00	6.00	щебенистый грунт, песок, супесь черная, темно-серая, с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битая кирпич, древесина, металлолом), с вкл. органики, с запахом ГСМ, с поверхности до глубины 0,5 м - асфальт, щебень	6.00
t0IV	1	145.45	8.00	2.00	Насыпной грунт-песок средней крупности с прослоями песка мелкого темно-серый, насыщ. водой, с вкл. органики, с запахом ГСМ, ср. платн.	
	2	139.95	13.50	5.50	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневая, насыщ. водой, ср. платн.	
г0III-III	38	138.95	14.50	1.00	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серая, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, платный	
K1	46	123.45	30.00	15.50	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабый, с редкими прослоями суглинки, платный	

Изм. N табл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N вкл	Подп.	Дата

107-19/1

Лист
4

Описание выработки скв. N 44

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г. Балашиха

Абс.отм. 153.80 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 16/05/2019 г

Точка статического зондирования 44

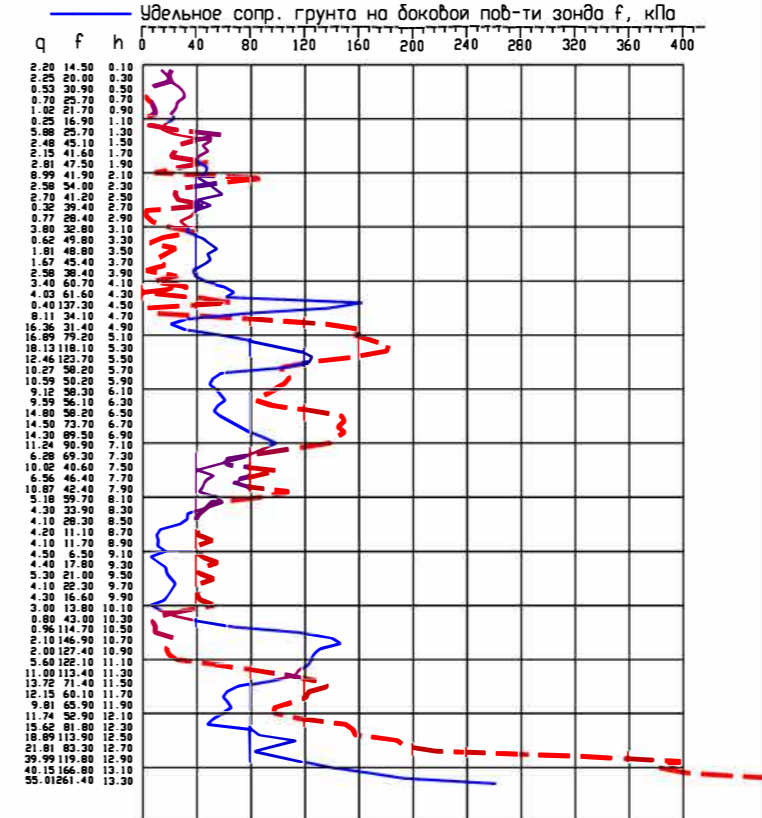
Дата испытания: 13/05/2019

Зонд 2

Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) поаб. уст.
					каменитый грунт, песок, супесь черная, темно-серая, с вкл. до 50% мусора строя. бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), с вкл. органики, с запахом ГСМ, с поверхности до глубины 0.5 м - асфальт, щебень	
10IV	1	149.00	4.80	4.80		
	20	148.40	5.40	0.60	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневого, средней степени водонасыщ., плотный	
		147.30	6.50	1.10	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневого, средней степени водонасыщ., ср. плотн.	6.50
	2	145.80	8.00	1.50	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.	
	3	143.80	10.00	2.00	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серая, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, ср. плотн.	
	6	142.80	11.00	1.00	Глина коричнево-серая, текучепласт., слабослитистая	
	2	141.70	12.10	1.10	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.	
0F011-III	30	140.70	13.10	1.00	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серая, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, плотный	
K1	40	123.80	30.00	16.90	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слитистый, с редкими прослоями суглинки, плотный	

Инф. N подл.	
Подп. и дата	
Взам. инф. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата

107-19/1

Лист
5

Описание выработки скв. N 45

Объект: 107-19/1 "Квартал Светлый" г. Балашиха

Абс. отн. 153.50 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 16/05/2019 г

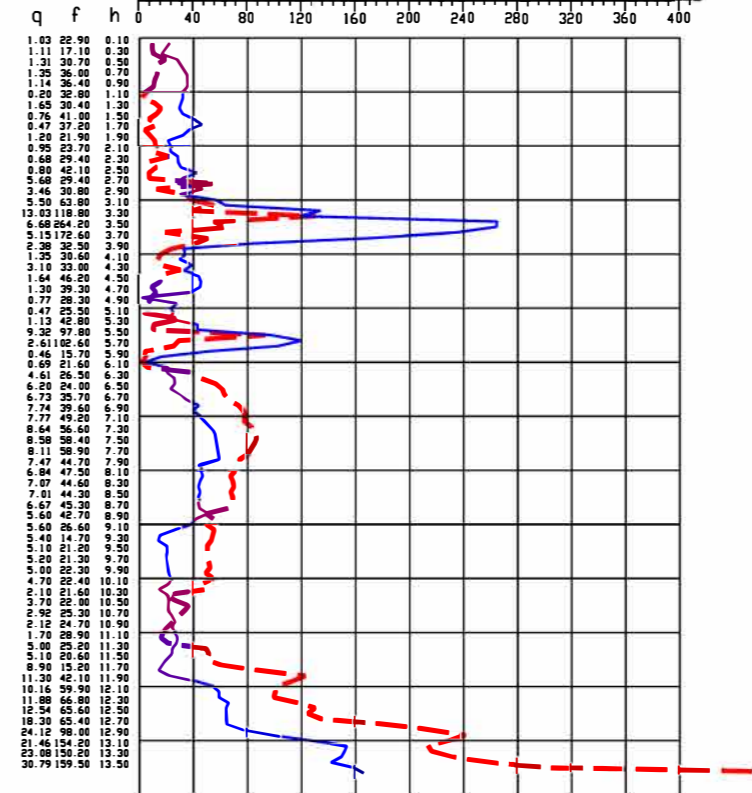
Точка статического зондирования 45

Дата испытания: 13/05/2019

Зонд 2

Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа
 — Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подв. вод (м) поаб. уст.
		147.00	6.50	6.50	щебенистый грунт, песок, супесь черная, темно-серая, с вкл. до 50% мусора строя.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом), с вкл. органики, с запахами ГСМ, с поверхности до глубины 0,5 м - асфальт, щебень	6.50
t0IV	1	145.50	8.00	1.50	Насыпной грунт-песок средней крупности с прослоями песка мелкого темно-серый, насыщ. водой, с вкл. органики, с запахами ГСМ, ср. плотн.	
	2	143.30	10.20	2.20	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серого, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.	
	6	142.30	11.20	1.00	Глина коричнево-серая, текучепласт., слабослойная	
	2	141.20	12.30	1.10	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серого, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.	
аГ011-111	36	138.50	15.00	2.70	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серого, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, плотный	
K1	46	123.50	30.00	15.00	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабый, с редкими прослоями суглинки, плотный	

Изм. N табл. Подп. и дата. Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N вкл.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

107-19/1

Лист 6

Описание выработки скв. N 15

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 152.65 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 03/09/2015 г

Точка статического зондирования 15

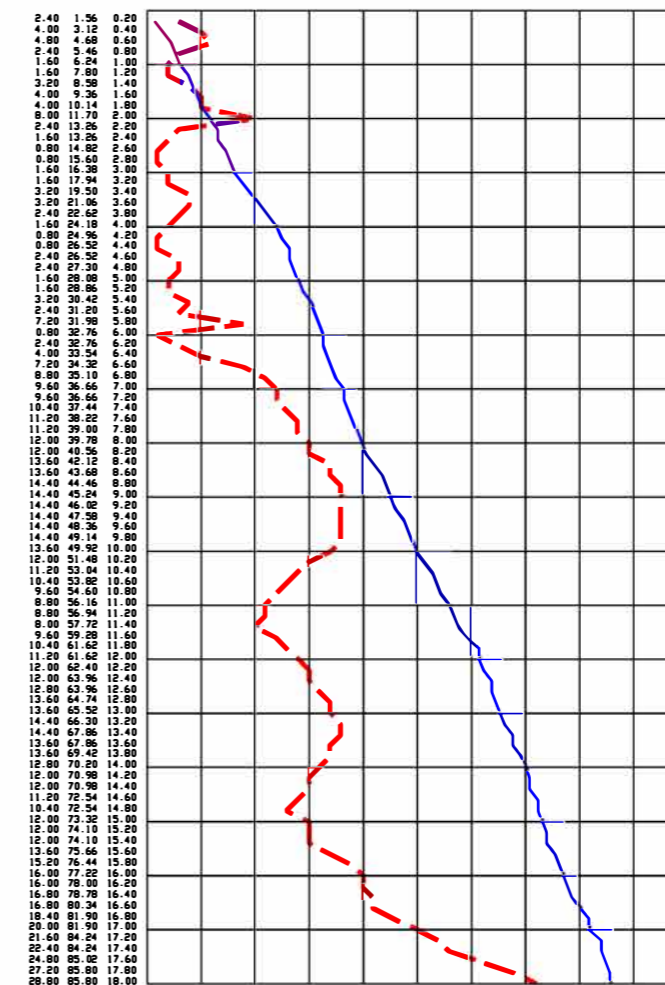
Дата испытания: 07/09/2015

Зонд 1

Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа
— Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подв. вод (м) поаб. уст.
tQIV	1	146.15	6.50	6.50	щебенистый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	6.50
afQII-III	2	137.75	14.90	8.40	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серого, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.	
KI	4б	122.65	30.00	15.10	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинка, плотный	



Инф. N подл.	Взам. инф. N
Подп. и дата	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
------	----------	------	-------	-------	------

Описание выработки скв. N 16

Объект: 9731 г. Балашиха ул. Твардовского.

Абс.отм. 152.95 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 03/09/2015 г

Точка статического зондирования 16

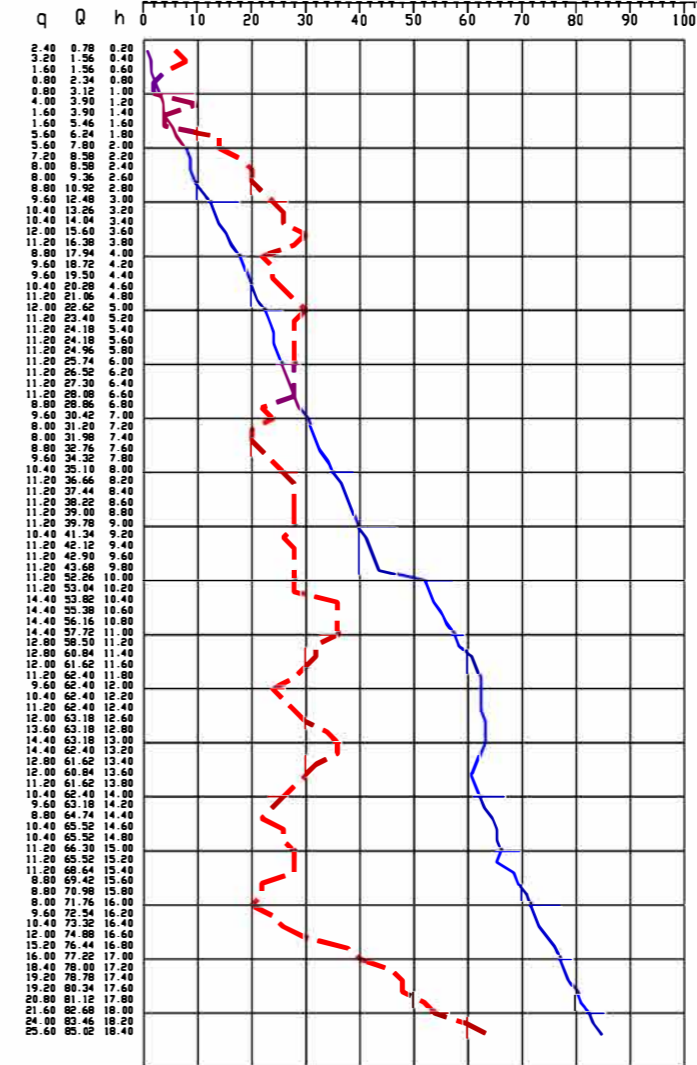
Дата испытания: 04/09/2015

Зонд 1 Ø 36

Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН

СТРАТИ И ИНДЕКС	ГР И	N	АБС ГЭОТМ	ГЛ ЧБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подв. вод (м) появ. уст.
						цементный грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора(асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	
		2	147.95	5.00	3.30	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневого, средней степени водонасыщ., ср. плотн.	5.00
		3	142.75	10.20	5.20	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серая, носщ. водой, с редкими прослоями суглинки, ср. плотн.	
		2	139.15	13.80	3.60	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневого, носщ. водой, ср. плотн.	
		4	136.55	16.40	2.60	Песок мелкий светло-серый до белого, с глинистой - до темно-серого, носщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинки, плотный	
K1		46	122.95	30.00	13.60	Песок мелкий светло-серый до белого, с глинистой - до темно-серого, носщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинки, плотный	



Изм. N табл. Подп. и дата. Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N вкл	Подп.	Дата

107-19/1

Лист 8

Описание выработки скв. N 17

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 152.95 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

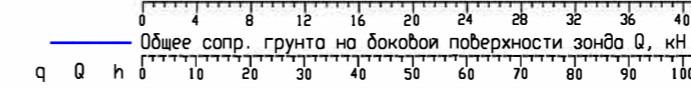
Дата бурения: 04/09/2015 г

Точка статического зондирования 17

Дата испытания: 08/09/2015

Зонд 1 Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа Ø 36

Общее сопр. грунта на доковой поверхности зонда Q, кН



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина позв. вод (м) появ. уст.
					Грунт с включениями битых кирпичей, древесины, металлолом	5.40
г0IV	1	147.55	5.40	5.40	цементный грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора строит.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	5.40
	2	143.65	9.30	3.90	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневая, насыщ. водой, ср. плотн.	
г0III-III	3б	138.45	14.50	5.20	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серая, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, плотный	
	4б	127.45	25.50	11.00	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинки, плотный	
K1	5б	122.95	30.00	4.50	Песок средней крупности темно-серый, насыщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинки, плотный	

Вариант №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

107-19/1

Описание выработки скв. N 18

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 153.29 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 04/09/2015 г

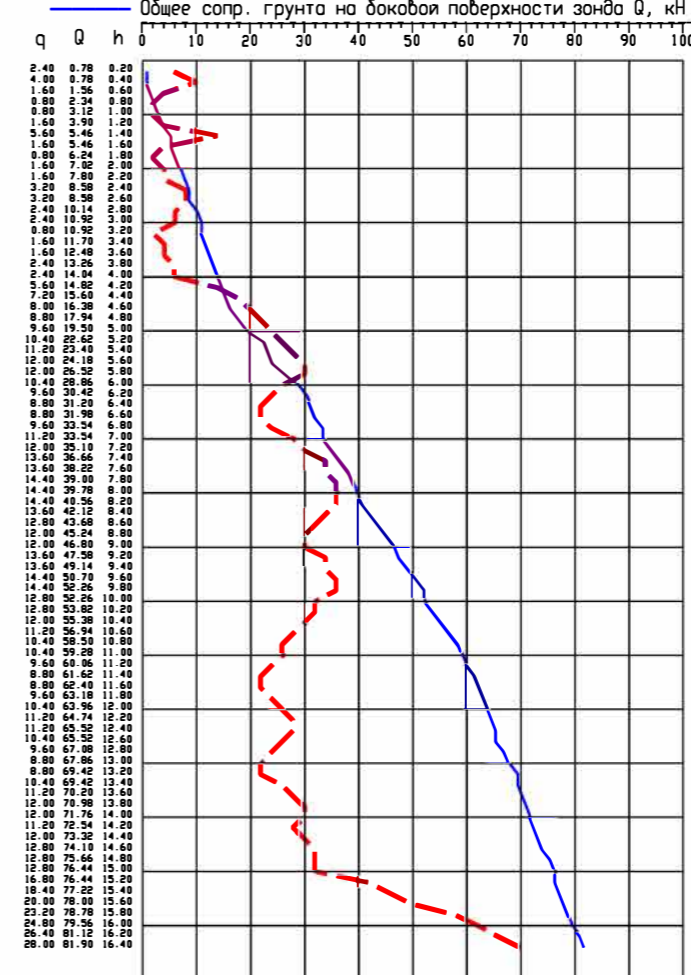
Точка статического зондирования 18

Дата испытания: 08/09/2015

Зонд 1 Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина пог. вод (м) погв. уст.
					каменистый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора стр.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	
10IV	1	148.79	4.50	4.50		
		147.79	5.50	1.00	Песок средней крупности с прослойки п и г и л ю с е и и, коричневая, средняя степени водонасыщ., ср. плотн.	5.50 5.50
оГВ11-111	2	138.29	15.00	9.50	Песок средней крупности с прослойки песка мелкого серая, коричневая, насыщ. водой, ср. плотн.	
K1	46	123.29	30.00	15.00	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабистый, с редкими прослойки суглинки, плотный	

Взм. иф. N
Подп. и дата
Иф. N повл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N вк	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

107-19/1

Лист
10

Описание выработки скв. N 19

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 153.35 м

Глубина 30.00 м

Дата бурения: 01/09/2015 г

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

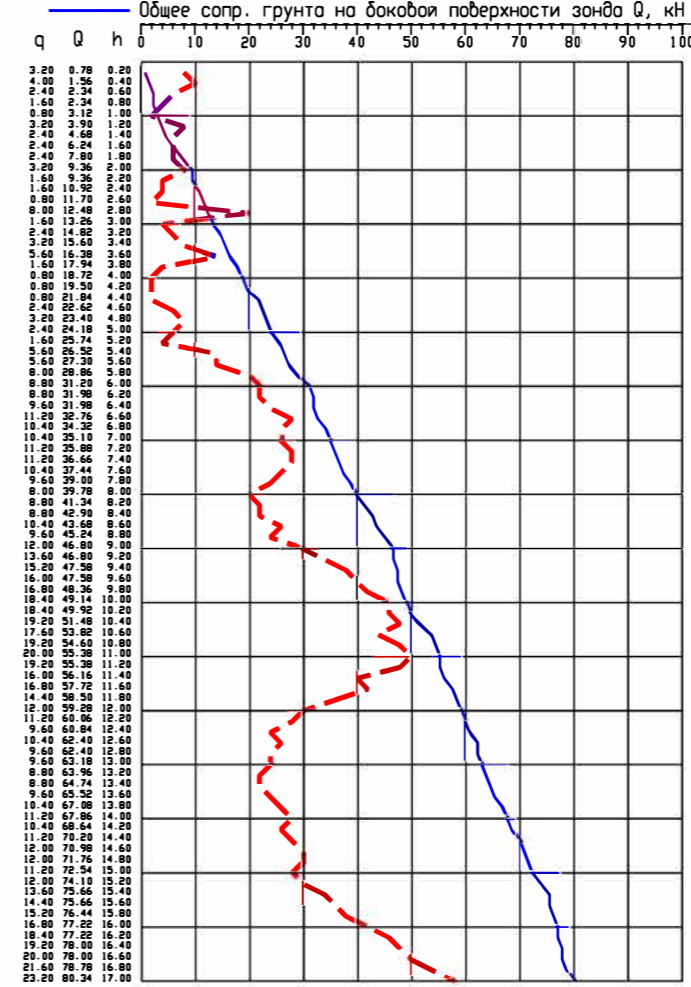
Точка статического зондирования 19

Дата испытания: 04/09/2015

Зонд 1 Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
					каменистый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора строи.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	5.30
т0IV	1	148.05	5.30	5.30		
	3	144.55	8.80	3.50	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серия, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, ср. плотн.	
	3б	141.75	11.60	2.80	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серия, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, плотный	
аг0II-III	2	138.15	15.20	3.60	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серия, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.	
K1	46	123.35	30.00	14.80	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинки, плотный	

Всех. инб. N
Подп. и дата
Инб. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N вкл	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

107-19/1

Лист
11

Описание выработки скв. N 20

Объект: 9731 г. Балашиха ул. Твардовского.

Абс.отм. 153.40 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 03/09/2015 г

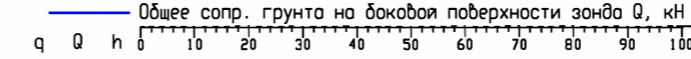
Точка статического зондирования 20

Дата испытания: 08/09/2015

Зонд 1 Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Общее сопр. грунта на доковой поверхности зонда Q, кН



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЗ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина погв. вод (м) погв. уст.
t01V	1	146.60	6.80	6.80	щебенистый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора стр.-бытового (асфальт, битая кирпич, древесина, металлолом)	4.20 4.20
	2	144.80	8.60	1.80	Песок средней крупности с прослойками песка мелкого серия, коричневыми, носич. водой, ср. плотн.	
	36	139.60	13.80	5.20	Песок мелкий с прослойками песка пылеватого серия, носич. водой, с редкими прослойками суглинки, плотный	
af011-111	26	136.10	17.30	3.50	Песок средней крупности с прослойками песка мелкого серия, коричневыми, носич. водой, плотный	
K1	46	123.40	30.00	12.70	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, носич. водой, слабейшими, с редкими прослойками суглинки, плотный	

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N вкл	Подп.	Дата

107-19/1

Лист
12

Описание выработки скв. N 21

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 153.50 м

Глубина 30.00 м

Дата бурения: 09/09/2015 г

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Точка статического зондирования 21

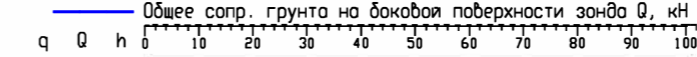
Дата испытания: 08/09/2015

Зонд 1

Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина позв. вод (м) появ. уст.
IV	1	146.20	7.30	7.30	щебенистый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора строи.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	7.30
	2	143.00	10.50	3.20	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневая, насыщ. водой, ср. плотн.	
III-III	36	139.20	14.30	3.80	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серая, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, плотный	
KI	46	123.50	30.00	15.70	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинки, плотный	

Изм. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N вкв	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

107-19/1

Лист

13

Описание выработки скв. N 22

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 153.75 м

Глубина 30.00 м

Дата бурения: 08/09/2015 г

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

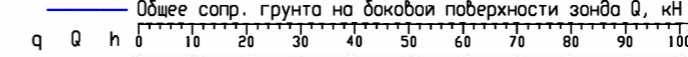
Точка статического зондирования 22

Дата испытания: 09/09/2015

Зонд 1 Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЗ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина погз.вод (м) погз. уст.
					щебенистый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора строя.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	
t0IV	1	148.95	4.80	4.80		
		147.75	6.00	1.20	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серия, коричневый, средней степени водонасыщ., ср. плотн.	6.00 6.00
	2	141.75	12.00	6.00	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серия, коричневый, насыщ. водой, ср. плотн.	
	3	140.35	13.40	1.40	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серия, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинко, ср. плотн.	
г0II-III	2	139.95	13.80	0.40	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серия, коричневый, насыщ. водой, ср.плотн.	
K1	46	123.75	30.00	16.20	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинко, плотный	

Инд. N повл.	
Подп. и фото	
Возм. инд. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата

107-19/1

Лист
14

Описание выработки скв. N 23

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 153.45 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 07/09/2015 г

Точка статического зондирования 23

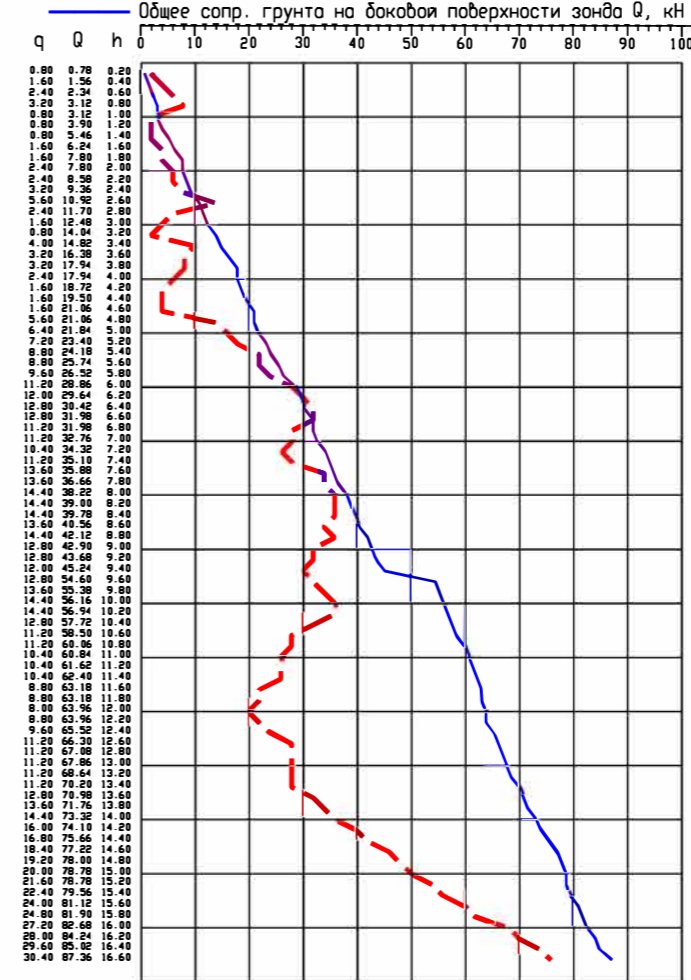
Дата испытания: 09/09/2015

Зонд 1

Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
t0IV	1	148.75	4.70	4.70	каменистый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора стр.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	5.80
		147.65	5.80	1.10	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серия, коричневого, средней степени водонасыщ., ср. плотн.	5.80
aFOII-III	2	142.95	10.50	4.70	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серия, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.	
		140.05	13.40	2.90	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серия, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, ср. плотн.	
K1	46	123.45	30.00	16.60	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинки, плотный	

Изд. N подл.	
Подп. и фото	
Всех. изд. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подп.	Дата

107-19/1

Лист

15

Описание выработки скв. N 24

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 153.70 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 08/09/2015 г

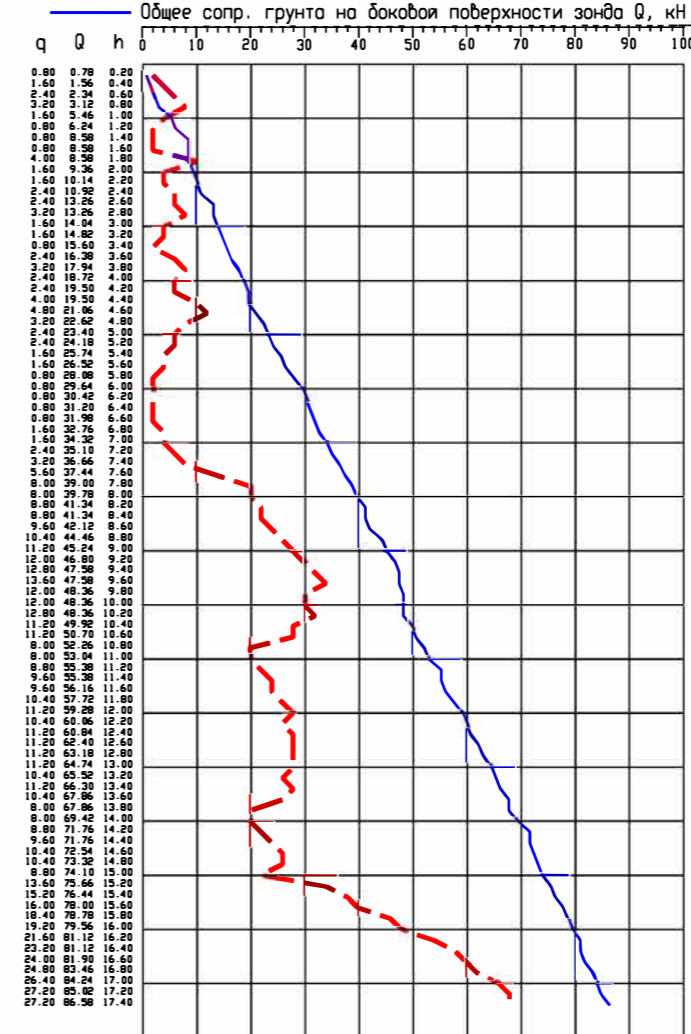
Точка статического зондирования 24

Дата испытания: 09/09/2015

Зонд 1 Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЗ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина погв. вод (м) погв. уст.
10IV	1	146.20	7.50	7.50	цебенистый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	7.00 7.00
	2	141.70	12.00	4.50	Песок средней крупности с прослойки песка мелкого серая, коричневая, насыщ. водой, ср. плотн.	
	3	138.60	15.10	3.10	Песок мелкий с прослойки песка пылеватого серая, насыщ. водой, с редкими прослойки суглинки, ср. плотн.	
K1	46	123.70	30.00	14.90	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабистый, с редкими прослойки суглинки, плотный	

Инф. N подл. Подп. и дата. Взам. инф. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

107-19/1

Лист 16

Описание выработки скв. N 25

Объект: 9731 г. Балашиха ул. Твардовского.

Абс.отм. 153.55 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 08/09/2015 г

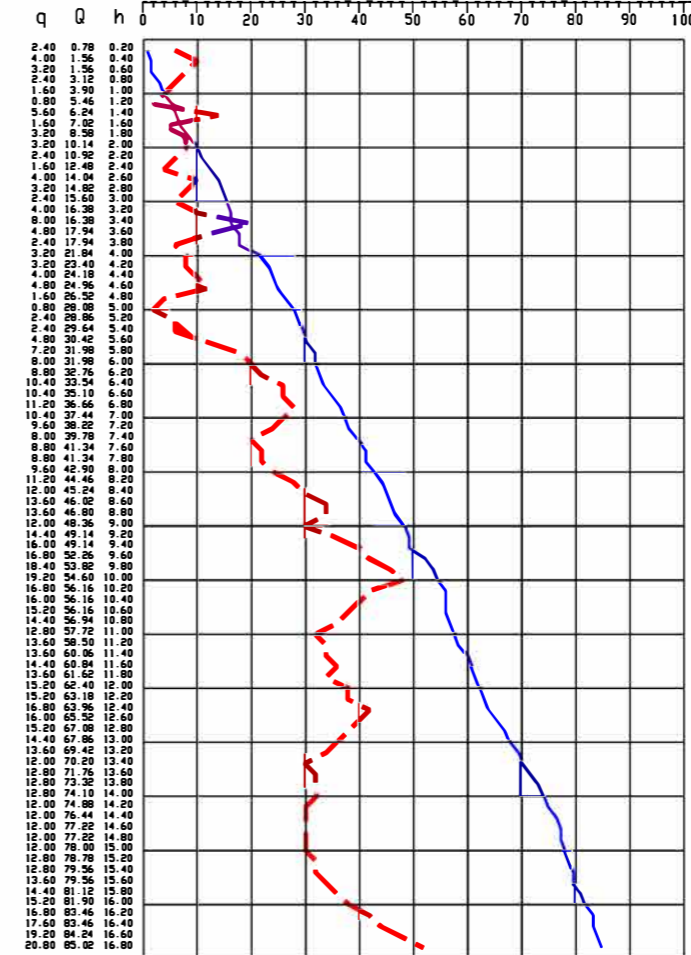
Точка статического зондирования 25

Дата испытания: 10/09/2015

Зонд 1 Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа Ø 36

Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЗ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина пог. вод (м) погв. уст.
10IV	1	147.85	5.70	5.70	цементный грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	5.00 5.00
	2	144.35	9.20	3.50	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневого, носщ. водой, ср. плотн.	
	2б	143.25	10.30	1.10	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневого, носщ. водой, плотный	
аФ011-111	3б	137.45	16.10	5.80	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серая, носщ. водой, с редкими прослоями суглинки, плотный	
K1	4б	123.55	30.00	13.90	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, носщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинки, плотный	



Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N табл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

107-19/1

Лист
17

Описание выработки скв. N 26

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 153.65 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 09/09/2015 г

Точка статического зондирования 26

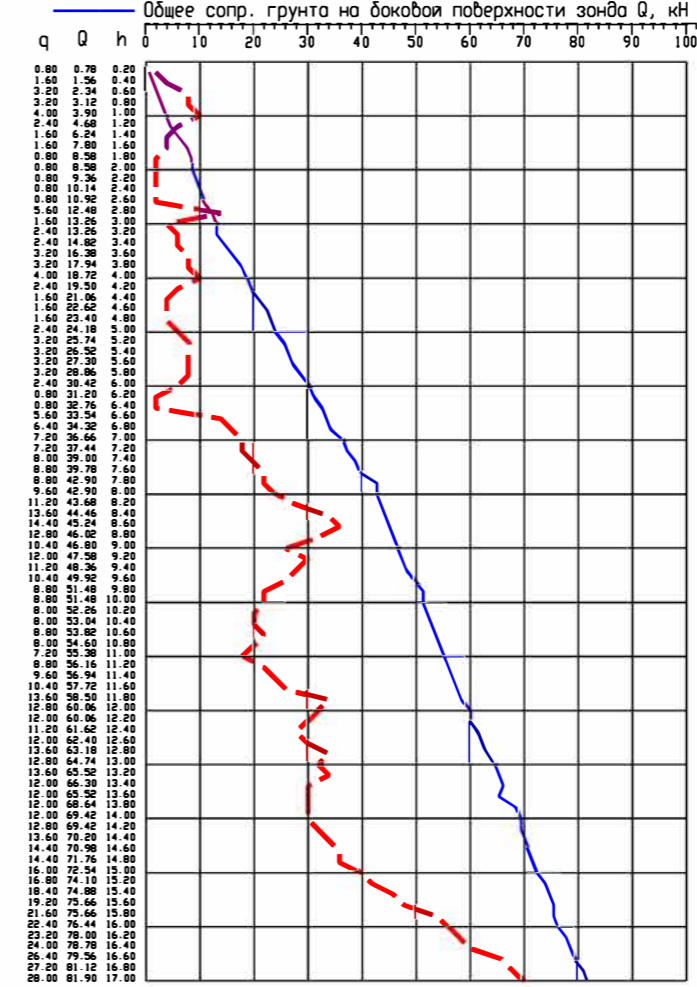
Дата испытания: 10/09/2015

Зонд 1

Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина погз. вод (м) погз. уст.
IV	i	147.05	6.60	6.60	щебенчатый грунт, песок, супесь с блк. до 50% мусора строи.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	6.60
	2	141.15	12.50	5.90	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серого, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.	
	3б	138.55	15.10	2.60	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серого, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, плотный	
K1	4б	123.65	30.00	14.90	Песок мелкий светло-серого до белого, с глубинкой - до темно-серого, насыщ. водой, слабовлажный, с редкими прослоями суглинки, плотный	

Инд. N погз. вод. и дата. Взам. инд. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N вкв	Подп.	Дата
------	----------	------	-------	-------	------

107-19/1

Лист 18

Описание выработки скв. N 30

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 153.40 м

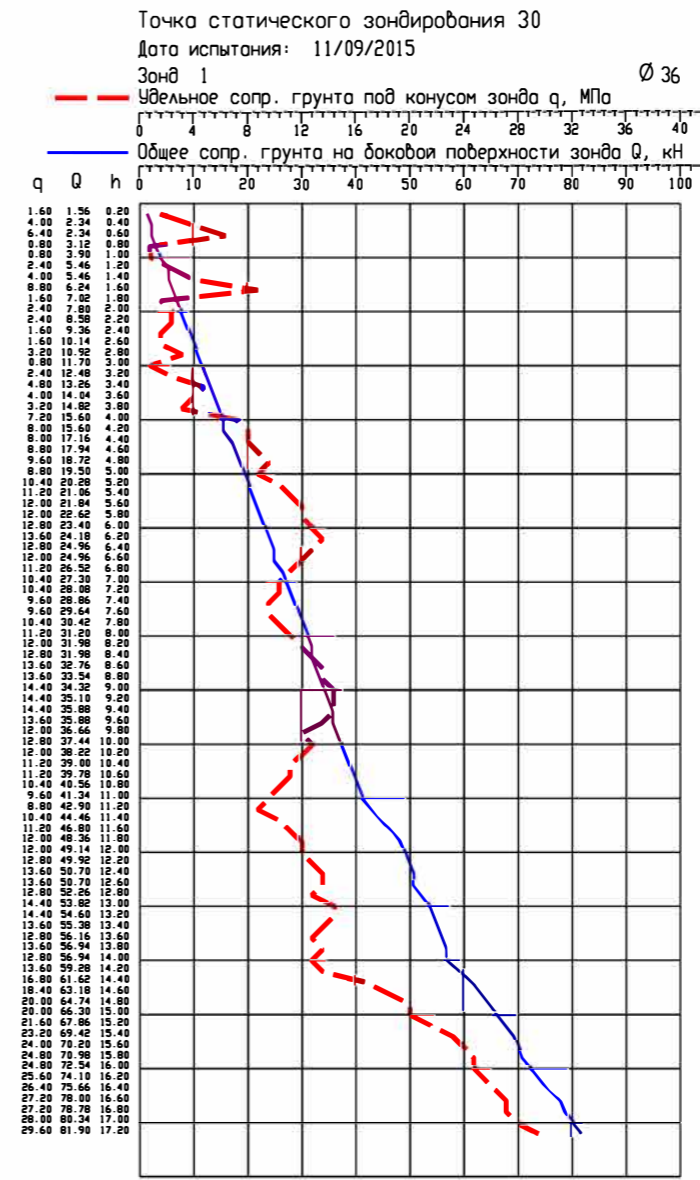
Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 07/09/2015 г

СТРАТИ И НДЕКС	ГР И	N	АБС ГЭОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина погз. вод (м) погз. уст.
						каменистый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора строи.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	
		1	149.40	4.00	4.00		
			147.70	5.70	1.70	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серого, коричневого, средней степени насыщенности, ср. плотн.	5.70 5.70
		2	139.20	14.20	8.50	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серого, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.	
K1		46	123.40	30.00	15.80	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинки, плотный	



Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N вкв	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

107-19/1

Лист
19

Описание выработки скв. N 31

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 153.20 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 10/09/2015 г

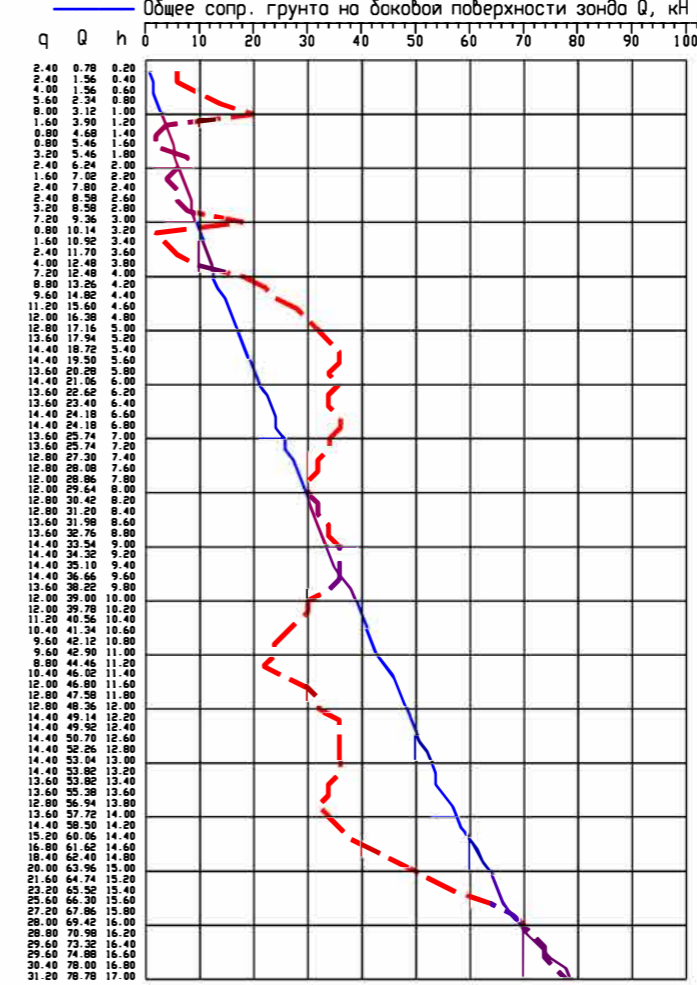
Точка статического зондирования 31

Дата испытания: 11/09/2015

Зонд 1 Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина позв. вод (м) появ. уст.
т0IV	1	149.20	4.00	4.00	щебенчатый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора строй.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металл)	
		147.50	5.70	1.70	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневая, средней степени водонасыщ., ср. плотн.	5.70
аг0II-III	2	139.80	13.40	7.70	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневая, насыщ. водой, ср. плотн.	
K1	46	123.20	30.00	16.60	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабовялый, с редкими прослоями суглинки, плотный	

Инф. N подл. Подп. и дата Взам. инф. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

107-19/1

Лист 20

Описание выработки скв. N 32

Объект: 9731 г.Балашиха ул.Твардовского.

Абс.отм. 153.35 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 10/09/2015 г

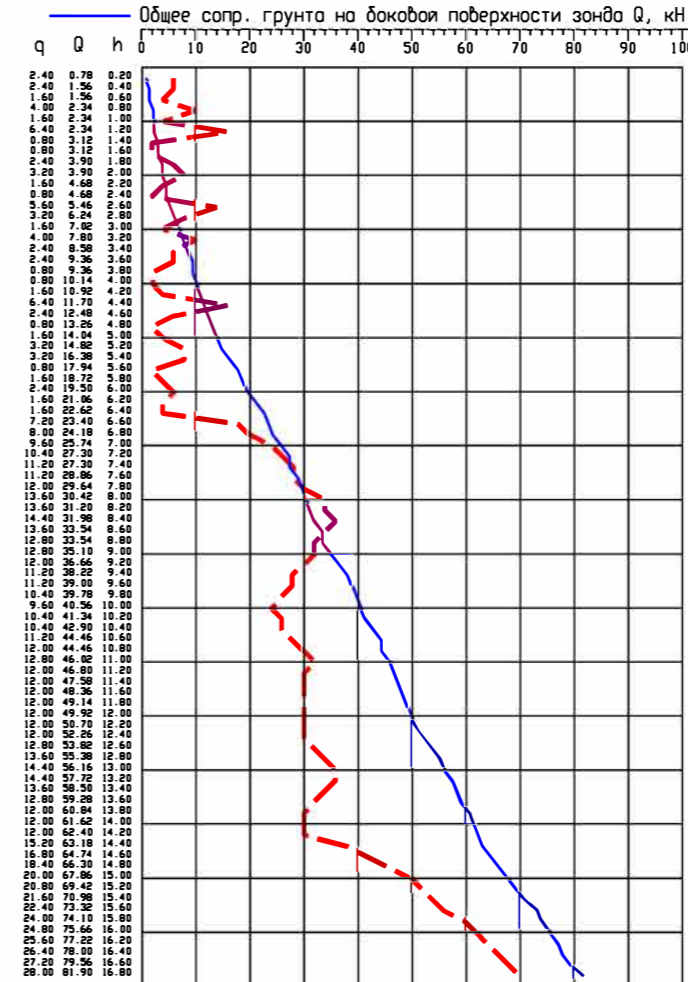
Точка статического зондирования 32

Дата испытания: 11/09/2015

Зонд 1 Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Общее сопр. грунта на боковой поверхности зонда Q, кН



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина по в. вод (м) по в. уст.
t0IV	1	146.85	6.50	6.50	небенистый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора строи.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	
		146.35	7.00	0.50	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серия, коричневого, средней степени водонасыщ., ср. плотн.	7.00 7.00
	2	142.35	11.00	4.00	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серия, коричневого, насыщ. водой, ср. плотн.	
0f0II-III	36	138.85	14.50	3.50	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серия, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинка, плотный	
KI	46	123.35	30.00	15.50	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, слабистый, с редкими прослоями суглинка, плотный	

Взам. инв. N
Лист
Изм. N табл.

Изм. Кол.уч. Лист N вкз Подп. Дата

107-19/1

Лист
21

Описание выработки скв. N 38

Объект: 9731 г. Балашиха ул. Твардовского.

Абс.отм. 153.10 м

Глубина 30.00 м

Способ бурения: ударно-канатное с обсадкой

Ø 146 мм

Дата бурения: 24/08/2015 г

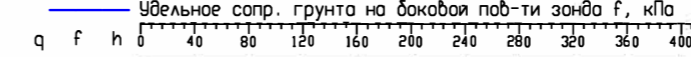
Точка статического зондирования 38

Дата испытания: 17/09/2015

Зонд 2 Ø 36

— Удельное сопр. грунта под конусом зонда q, МПа

— Удельное сопр. грунта на боковой пов-ти зонда f, кПа



СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
0IV	1	150.30	2.80	2.80	каменистый грунт, песок, супесь с вкл. до 50% мусора строи.-бытового (асфальт, битый кирпич, древесина, металлолом)	
		147.40	5.70	2.90	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневая, средней степени водонасыщ., ср. плотн.	5.70 5.70
	2	144.60	8.50	2.80	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневая, насыщ. водой, ср. плотн.	
	3	140.60	12.50	4.00	Песок мелкий с прослоями песка пылеватого серая, насыщ. водой, с редкими прослоями суглинки, ср. плотн.	
0f0II-III	2	138.30	14.80	2.30	Песок средней крупности с прослоями песка мелкого серая, коричневая, насыщ. водой, ср. плотн.	
KI	46	123.10	30.00	15.20	Песок мелкий светло-серый до белого, с глубиной - до темно-серого, насыщ. водой, свистящий, с редкими прослоями суглинки, плотный	

Инф. N подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N вкв	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

107-19/1

Лист 22