



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«Градостроительство»**

445035, Самарская обл, г. Тольятти, ул. Индустриальная, 7, офис 105.  
тел. 8-(8482)-37-91-19; моб. 89276152111, e-mail: 89276152111@mail.ru

**Заказчик: ООО Специализированный застройщик «УНИСТРОЙРЕГИОН»**

***Жилой дом №15  
на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова  
в Автозаводском районе г. Тольятти***

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

***Том 1***

***Арх. №2757***

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Тольятти, 2021**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«Градостроительство»**

445035, Самарская обл, г. Тольятти, ул. Индустриальная, 7, офис 105.  
тел. 8-(8482)-37-91-19; моб. 89276152111, e-mail: 89276152111@mail.ru

Свидетельство №0483.01-2012-6324033007-И-003.  
Выдано решением Правления НП «Центризыскания»  
протокол №90 от 23.11.2012г.

**Заказчик: ООО Специализированный застройщик «УНИСТРОЙРЕГИОН»**

**Жилой дом №15**  
**на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова**  
**в Автозаводском районе г. Тольятти**

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

**Том 1**

**Арх. №2757**

**Ген. директор**

**Гл. геолог**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



**А.В. Притула**

**В.Д. Миронова**

20.01.2021г

**Тольятти, 2021**

Инв. № подл. 2725  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

### Содержание

Содержание ..... 2

Состав отчетной документации по инженерным изысканиям ..... 3

**1.1 Введение** ..... 4

**1.2 Изученность участка**..... 5

**1.3 Физико-географические условия участка**..... 5

**1.4 Геологическое строение и гидрогеологические условия участка** ..... 9

**1.5 Физико-механические свойства грунтов**..... 10

**1.6 Специфические грунты** ..... 15

**1.7 Геологические и инженерно-геологические процессы**..... 16

**1.8 Заключение** ..... 16

**1.9 Список использованных материалов** ..... 20

**Текстовые приложения** ..... 21

**Приложение А** Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий 22

**Приложение Б** Программа производства инженерно-геологических изысканий ..... 26

**Приложение В** Каталог координат выработок ..... 32

**Приложение Г** Сводная таблица показателей физико-механических свойств грунтов по глубине ..... 33

**Приложение Д** Сводная таблица показателей физико-механических свойств грунтов по элементам ..... 35

**Приложение Е** Таблица результатов определений коррозионной агрессивности грунтов ..... 40

**Приложение Ж** График определения типа грунтовых условий по просадочности ..... 41

**Приложение И** Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний ..... 44

**Приложение К** Графики статического зондирования ..... 79

**Приложение Л** Расчет предельного сопротивления свай ..... 86

**Приложение М** Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №4648 от 29.12.2020г ..... 93

**Приложение Н** Заключение №03/20 об оценке состояния измерений в лаборатории, выданное ФБУ «Ульяновский ЦСМ» от 10 февраля 2020г ..... 95

**Приложение П** Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0483.01-2012-6324033007-И-003 от 23 ноября 2012года ..... 96

**Графические приложения** ..... 99

**Г.1** Карта фактического материала ..... 100


**Г.2** Инженерно-геологические разрезы по линии I-I----III-III ..... 101

**Г.3** Инженерно-геологические разрезы по скважинам ..... 104

Согласовано

Взам. инв. №  
Подл. и дата  
Инв. № подл.  
2757

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработ.		Брызгалов		<i>Брызгалов</i>	20.01.21
Гл. геолог		Миронова		<i>Миронова</i>	20.01.21
Н. контр.		Миронова		<i>Миронова</i>	20.01.21

Содержание	Стадия	Лист	Листов
	П,Р	1	1
	 ООО «Градостроительство»		

**Состав отчетной документации по инженерным изысканиям**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1		Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Градостроительство»

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	2757
--------------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработ.		Брызгалов		<i>Брызгалов</i>	20.01.21
Гл. геолог		Миронова		<i>Миронова</i>	20.01.21
Н. контр.		Миронова		<i>Миронова</i>	20.01.21

Состав отчетной документации		
------------------------------	--	--

Стадия	Лист	Листов
П.Р	1	13
 ООО «Градостроительство»		

## 1.1 Введение

На основании договора с ООО Специализированный застройщик «УНИСТРОЙРЕГИОН», ООО «Градостроительство» г. Тольятти в период с 08.12.2020г по 20.01.2021г. выполнило инженерно-геологические изыскания под жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти.

Согласно техническому заданию (приложение А), проектируемый жилой дом II уровня ответственности, П-образной формы, размеры в плане 111,18х63,61м, десятиэтажный, с подвалом. Тип фундаментов – свайный, I свай ~12м.

Целевым назначением выполненных на участке изысканий являлось изучение:

- геолого-литологического разреза, степени выдержанности литологических напластований в вертикальном и горизонтальном направлениях в контуре проектируемого дома;
- гидрогеологических условий;
- значений показателей физико-механических свойств грунтов, слагающих геолого-литологический разрез, и степени их коррозионной агрессивности к конструкциям из бетона, железобетона и стали.

Для решения поставленных задач, в соответствии с требованиями СП [8,15], на участке пробурено колонковым способом диаметром 151мм 6 скважин глубиной по 20,0м и выполнено 7 точек статического зондирования глубиной по 20,0м каждая (приложения Г.1-Г.3). Дополнительно, для оконтуривания мощности насыпных грунтов, было пробурено 2 скважины глубиной по 3,0м.

Объёмы основных видов работ, выполненных при изысканиях, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Виды работ	Единица измер.	Количество
1	Бурение скважин	<u>кол-во</u> пог. м.	<u>8</u> 126
2	Статическое зондирование	точка	7
3	Отбор монолитов и проб грунта: ненарушенной структуры (монолиты) нарушенной структуры (точечные) бороздовые пробы	шт. шт. шт.	38 23 19
4	Лабораторные работы: полный комплекс физико-механических свойств связных грунтов	опред.	12
	сокращенный комплекс физико- механических свойств связных грунтов	опред.	11
	полный комплекс физических свойств связных грунтов	опред.	2
	консистенция связных грунтов	опред.	4
	сокращенный комплекс физико- механических свойств песков (сдвиги)	опред.	12
	полный комплекс физических свойств песков	опред.	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
2757		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

	влажность и грансостав песков	опред.	15
	коррозионная агрессивность грунтов	опред.	19

Объемы выполненных работ соответствуют техническому заданию (приложение А), программе на производство инженерно-геологических изысканий (приложение Б) и отвечают требованиям нормативных документов по инженерным изысканиям.

Бурение скважин с отбором монолитов, проб грунта производилось буровой бригадой бурильщика Анохина С.Ф. Монолиты из скважин отбирались задавливающим грунтоносом диаметром 127мм.

В качестве топоосновы использована топографическая съемка масштаба 1:500, выданная заказчиком. Система координат ВАЗа, система высот Балтийская. Разбивка и плано-высотная привязка выработок выполнена инструментально.

Статическое зондирование грунтов проводилось установкой С - 832М зондом II типа в соответствии с ГОСТ [14]. Регистрация сопротивлений грунтов конусу зонда (gs) и его боковой поверхности (fs) производились автоматически на диаграммные ленты самописцами непрерывно по всей глубине зондирования. На основании диаграммных лент по программе «Zond» построены графики зависимости сопротивлений грунтов gs и fs с глубиной погружения (приложение К). Расчет предельного сопротивления свай дан приложению Л.

Лабораторные анализы выполнялись в лаборатории ООО «Градостроительство» под руководством заведующей Гальпер Н. С. (Заключение №03/20 об оценке состояния измерений в лаборатории, выданное ФБУ «Ульяновский ЦСМ» от 10 февраля 2020г, приложение Н). Компрессионные и сдвиговые испытания производились в приборах системы института «Гидропроект». Деформационные характеристики грунтов изучались в компрессионных приборах методом компрессионного сжатия, прочностные - методом одноплоскостного среза по схеме консолидированно-дренированного (медленного) среза. Просадочные свойства грунтов изучались по схеме «одной кривой».

Камеральная обработка полевых и лабораторных работ с составлением технического отчета выполнена геологом Брызгаловым И.С.

### 1.2 Изученность участка

Материалов ранее выполненных инженерно-геологических изысканий по данной площадке не имеется. По материалам изысканий на соседнем участке [18], геологический разрез на глубину 23,0м от поверхности земли сложен аллювиальными отложениями среднечетвертичного возраста (aQп), литологически представленными до глубины 10,5-11,0 м суглинками, ниже - песками пылеватыми. Суглинки обладают просадочными свойствами до глубины 8,5м от поверхности земли. Тип грунтовых условий по просадочности – I. С поверхности аллювиальные отложения прикрыты почвой (pdQiv) мощностью 1,0м.

Подземные воды скважинами, пробуренными до глубины 23,0м, не вскрыты. Участок потенциально неподтопляемый.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка, согласно приложения Б СП 11-105-97, часть I, оценена как II (средней сложности), согласно т. В.1 приложения В СП 24.13330.2016 категория грунтовых условий - первая.

### 1.3 Физико-географические условия участка

**а) Административное положение**

В административном отношении исследуемый участок расположен на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти.

Инв. № подл.	2757					Дата	20.01.21	Лист
	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист			

**б) Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении территория приурочена к IV-ой надпойменной террасе левобережья р. Волги. В настоящее время площадка заросшая кустарником и деревьями. Подъезды к местам горных выработок были расчищены бульдозером. Рельеф ее относительно ровный с общим уклоном на северо-запад от абсолютных отметок ~77,90м до ~77,70м (приложение Г.1). В восточной части площадки (в районе скважины №6257) ранее в рельефе имелась выемка грунта глубиной ~3,2м, которая настоящее время засыпана. Ориентировочный контур выемки грунта показан в приложении Г.1.

**в) Климат**

В соответствии с картой климатического районирования для строительства СП 131.13330.2012 г. Тольятти относится к ПВ району.

Зима холодная, продолжительная, малоснежная с сильными ветрами и буранами. Лето жаркое, сухое, с большим количеством ясных, малооблачных дней. Осень продолжительная, весна короткая, бурная. Весь год наблюдается недостаточность и неустойчивость атмосферных осадков, сухость воздуха, интенсивность процессов испарения.

Климатические особенности рассматриваемой территории формируются под смягчающим влиянием западного переноса воздушных масс. Это обстоятельство проявляется в удлинении зимы, сокращении переходных сезонов и в возможности глубоких аномалий всех элементов погоды – больших оттепелей зимой, возвратов холода весной, увеличении морозоопасности в начале и конце лета, засухи, возрастании годовой амплитуды колебаний температуры воздуха.

По данным наблюдений на метеостанции в г. Тольятти температура воздуха на территории в среднем за год положительная и составляет 5 °С. Самым жарким месяцем является июль (плюс 21,0 °С), самым холодным – январь (минус 10,9 °С). Абсолютный максимум зафиксирован на отметке плюс 39 °С, абсолютный минимум – минус 43 °С. Переход средней суточной температуры воздуха через 0°С весной происходит в среднем 27 марта, осенью - 7 ноября. Положительные температуры воздуха могут наблюдаться в зимнее время в виде оттепелей. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 120-130 дней.

Расчётная температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 составляет минус 34 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 29 °С. Расчётная температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 равна минус 39 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 35 °С. Продолжительность периода с отрицательными температурами составляет в среднем 149 дней (средняя температура при этом составляет минус 8°С). Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха менее или равной 8 °С равна в среднем 199 дней (средняя температура при этом равна минус 5°С). Годовой ход температуры воздуха показан в таблице 2.

**Таблица 2 - Средняя месячная температура воздуха, °С**

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-10,9	-10,5	-4,2	6,6	14,8	19,0	21,0	19,1	13,2	5,6	-1,9	-7,7	5,3

Атмосферные осадки на исследуемой территории обусловлены главным образом циклонической деятельностью и составляют в среднем за год 493 мм. Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода. Большая часть жидких осадков расходуется на испарение и просачивание. В годовом ходе на теплый период (апрель – октябрь) приходится в среднем 66,5 % (328 мм) осадков, на холодный (ноябрь – март) соответственно 33,5 % или 165мм. Наибольшее количество осадков (59 мм) отмечено в июле, наименьшее – в марте (22 мм).

Большая часть осадков выпадает в виде слабых и незначительных по величине дождей или снегопадов, иногда бывают затяжные дожди и сильные ливни. В среднем за год на дни с осадками более 1,0 мм приходится около трех месяцев (90,4 дня). В твердом виде выпадает в среднем около 23% осадков. Суточный максимум осадков составляет 63 мм. Интенсивность дождя на 1 га

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.01.21	Лист
------	--------	------	--------	------	------	----------	------

поверхности за 20 минут составляет в среднем 70 л/с. По наблюдениям в г. Тольятти по 1 разу в год фиксируются опасные метеорологические явления: ливни (осадки в количестве 30 мм и более за 1 час и менее) и сильные снегопады (снегопады интенсивностью 20 мм и более за 12 часов и менее). Годовой ход осадков представлен в таблице 3.

**Таблица 3 - Сумма осадков, мм**

Месяц											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
38	28	27	31	37	54	60	48	48	47	38	37

Снег появляется чаще всего в третьей декаде октября (23 октября), но он обычно долго не держится и тает. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 19 ноября. Максимальной мощности снеговой покров достигает к концу первой декады февраля. В середине марта происходит активное таяние, уплотнение снега и, как следствие, уменьшение высоты. Окончательно снежный покров разрушается в первой декаде апреля (средняя дата 11 апреля).

Высота снежного покрова нарастает ко второй декаде февраля - началу марта с наибольшими на последний день декады 48 см (таблица 4). Максимальная высота снежного покрова по снегомерной рейке соответствует 66 см. Число дней в году со снежным покровом составляет в среднем 145. Зимой часто бывают оттепели. Согласно карты 1 СП 20.13330.2016 по расчетному значению веса снежного покрова территория работ относится к снеговому району IV.

**Таблица 4 - Высота снежного покрова на последний день декады, см**

Месяц	XI			XII			I			II			III			IV		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Высота	*	4	8	13	17	21	25	35	40	43	48	47	46	41	25	*	*	

\* - Снежный покров наблюдается менее чем в 50 % зим

Ветер на территории в теплые месяцы преобладает северной четверти. В холодные месяцы наибольший процент повторяемости имеют южные ветры (41 %). В течение года доминируют ветра южной четверти (52 % повторяемости), одинаково возможны ветра северной и западной составляющей (по 34 % повторяемости). Ветра с востока дуют реже всего. На них приходится 6% случаев. Суммарно на ветра восточной четверти приходится в среднем 24% повторяемости. Годовая повторяемость ветра представлена в таблице 5, розы ветров за самые холодные и самые теплые месяцы - на рисунках 1.

**Таблица 5 – Годовая повторяемость направлений ветра и штилей, %**

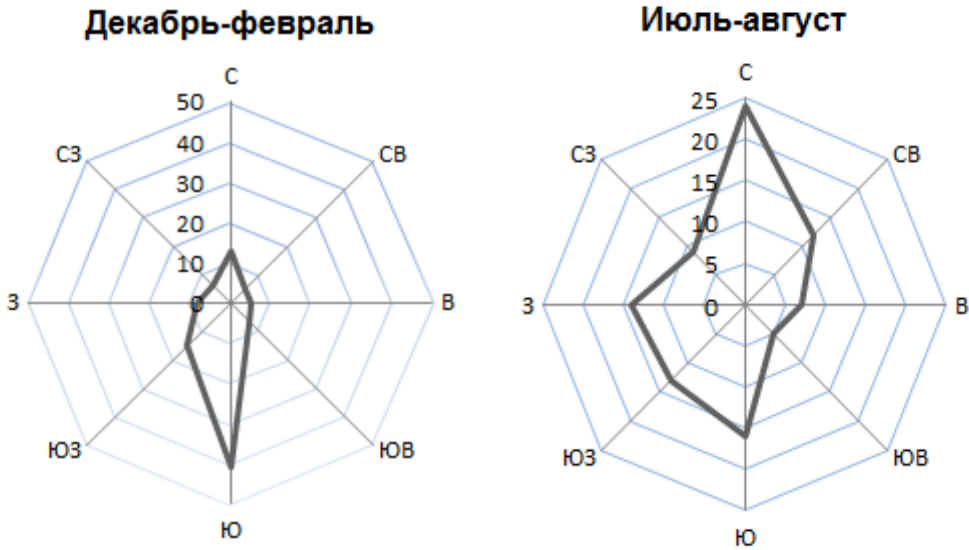
Направление*								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
17	9	6	8	26	18	8	8	12

Инв. № подл. 2757

Взам. инв. №

Подп. и дата





**Примечание – Одно деление шкалы соответствует 5 % повторяемости**

**Рисунок 1 – Сезонная повторяемость направлений ветра, %**

Наибольшую скорость развивают ветра юго-западного направления (в среднем 2,1 м/с), наименьшую - восточного и западного (1,4 м/с). Максимальная скорость ветра за период наблюдений составляет 28 м/с (над акваторией Куйбышевского водохранилища в это время ветер достигает 32 м/с). Наиболее часто повторяются максимальные скорости до 24 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, равна 7,0 м/с. Согласно карты 3 СП 20.13330.2016 по ветровому давлению для расчёта строительных конструкций зданий и сооружений территория работ относится к району III. Годовой ход средней скорости ветра по направлениям представлен в таблице 6.

**Таблица 6 - Средняя годовая скорость ветра по направлениям, м/с**

Направление							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1,9	1,5	1,4	1,6	1,4	2,1	1,4	1,6

Промерзание грунта зависит от его физических свойств (тип, механический состав, влажность и пр.), растительности, а в зимнее время и от наличия снежного покрова. Оказывают влияние и местные условия: микрорельеф, экспозиция склонов. Полное оттаивание почвы происходит в конце апреля - начале мая. Среднемноголетняя продолжительность периода устойчивого промерзания почвы составляет 150 - 180 дней. Расчетная обеспеченная максимальная глубина промерзания почвы, возможная один раз в 10 лет, составляет 120 см, один раз в 50 лет – 170 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, определенная согласно формулы 5.3 СП 22.13330.2016 [6] составляет 136см.

**з) Сейсмичность района**

Согласно комплекта карт ОСР-2016 к СП 14.13330.2018, сейсмичность по карте А составляет 5 баллов.

Природная сейсмичность г. Тольятти от нагрузок природного и техногенного характера оценена до 6 баллов [16].

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II [12].

Инв. № подл. 2757	Подп. и дата	Взам. инв. №					20.01.21	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	

### 1.4 Геологическое строение и гидрогеологические условия участка

В геолого-структурном отношении описываемый район расположен в пределах восточной части Русской платформы. Вскрытая верхняя часть осадочной толщи представлена отложениями юры, мела, неогена и четвертичными образованиями.

**Юрская система** ( I ). Залегает на толще отложений пермского возраста. Сложена она преимущественно глинами с редкими прослоями мергелей, песчаников, алевритов. Мощность юрских отложений достигает 70-90м.

**Меловая система** ( K ). Имеет широкое распространение. Она несогласно залегаet на юрских отложениях. Основную часть разреза меловой системы слагают глины алевритистые и алевролиты. Максимальная мощность меловой системы 190м.

**Неогеновая система** ( N<sub>2ак</sub> ). Представлена отложениями акчагыльского яруса, которые литологически сложены глинами темно-серыми и песками. Общая мощность этих отложений достигает 270м.

**Четвертичная система** ( Q ). Развита повсеместно. Она мощным чехлом покрывает меловые-неогеновые образования, ею сложены пойменные и надпойменные террасы р. Волги.

Аллювиальные отложения IV-ой надпойменной террасы р. Волги (аQп), в пределах которой расположен описываемый участок, литологически представлены переслаиванием суглинков, супесей и песков с отдельными прослоями глин. Общая мощность отложений IV-ой надпойменной террасы достигает ~ 50м.

Геологический разрез исследуемого участка по результатам выполненного бурения и статического зондирования на глубину 20,0м от поверхности земли сложен аллювиальными отложениями среднечетветичного возраста (аQп), прикрытыми с поверхности насыпным грунтом (tQ<sub>IV</sub>) и почвой (pdQ<sub>IV</sub>), и представлен следующими литологическими разностями (приложения Г.2, Г.3):

- tQ<sub>IV</sub> 1. Насыпной грунт - чернозем с примесью суглинка, чернозем с включениями щебня, кусков битого кирпича и бетона. Мощность насыпного грунта составляет от 0,2-0,7м. В восточной части площадки (в районе скважины №6257) ранее в рельефе имелась выемка грунта глубиной ~3,2м, которая настоящее время засыпана. Ориентировочный контур выемки грунта показан в приложении Г.1;
- pdQ<sub>IV</sub> 2. Почва суглинистая. Вскрыта под насыпным грунтом с глубинны 0,2-0,7м до глубины 1,0-1,5м слоем мощностью 0,7-1,0м;
- aQп 3. Суглинок светло-бурый, твердой и полутвердой консистенции, до глубины 8,5м от поверхности земли макропористый, **просадочный**, ниже – **непросадочный**, с прослойками песка мощностью до 3-х см и пятнами ожелезнения. Подстиляет почву на глубине 1,0-1,5м и насыпной грунт (скв. №6257) на глубине 3,2м до глубины 10,4-11,0м слоем мощностью 7,6-9,8м;
- aQп 4. Песок мелкий, светло-желтый, до глубины 12,8-14,2м **средней плотности**, ниже - **плотный**, глинистый, малой степени водонасыщения. Залегаet под суглинком с глубины 10,4-11,0м, вскрытая мощность его составляет 9,0-9,6м.

Подземные воды скважинами, пробуренными до глубины 20,0м от поверхности земли, не вскрыты (приложения Г.2, Г.3).

Инд. № подл.	2757
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Согласно приложения И СП 11-105-97, часть II, исследуемый участок по критерию типизации по подтопляемости – III-A (неподтопляемый) [17].

При утечках из водонесущих инженерных коммуникаций возможно локальное техногенное замачивание грунтов в верхней части разреза.

### 1.5 Физико-механические свойства грунтов

Согласно ГОСТ [2], в инженерно-геологическом разрезе участка (приложение Г.2) выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ 1 – насыпной грунт
- ИГЭ 2 – почва суглинистая
- ИГЭ 3 – суглинок твердый, *просадочный*
- ИГЭ 4 – суглинок твердый, *непросадочный*
- ИГЭ 5 – песок пылеватый, *средней плотности*
- ИГЭ 6 – песок пылеватый, *плотный*

Частные значения показателей физико-механических свойств грунтов по глубине и по элементам со статистической обработкой приведены в таблицах приложения Г и Д.

**Инженерно-геологический элемент 1** - насыпной грунт. Сложен черноземом с примесью суглинка, черноземом с включениями щебня, кусков битого кирпича и бетона. Мощность насыпного грунта составляет от 0,2м до 3,2м (в скважине №3257).

Является результатом строительных работ и засыпки ранее имеющейся в рельефе выемки грунта. В качестве естественного основания проектируемого жилого дома служить не будет.

**Инженерно-геологический элемент 2** – почва суглинистая. Вскрыта под насыпным грунтом с глубины 0,2-0,7м до глубины 1,0-1,5м слоем мощностью 0,7-1,0м.

Плотность почвы при природной влажности 9,7% составляет 1,55г/см<sup>3</sup>, в сухом состоянии – 1,42г/см<sup>3</sup>.

В качестве естественного основания проектируемого жилого дома служить не будет.

**Инженерно-геологический элемент 3** - суглинок твердый, *просадочный*. Вскрыт под почвой ИГЭ 2 на глубине 1,0-1,5м и насыпным грунтом ИГЭ 1 (скв. №6257) на глубине 3,2м до глубины 8,5м слоем мощностью 5,3-7,5м.

Значения показателей физико-механических свойств суглинка ИГЭ 3 даны в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Показатели	Един. измер.	Размах показ.	Норматив. значен.	Расчетные значен.	
					$\alpha = 0,85$	$\alpha = 0,95$
1	Природная влажность	%	6,2-14,0	9,9		
2	Коэффициент водонасыщения	д.ед.	0,24-0,45	0,31		
3	Плотность грунта при природной влажности	г/см <sup>3</sup>	1,60-1,77	1,68	1,67	1,66
4	Плотность грунта при водонасыщении	г/см <sup>3</sup>	1,89-1,97	1,93	1,92	1,92
5	Плотность грунта в сухом					

Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

	состоянии	г/см <sup>3</sup>	1,48-1,61	1,55		
6	Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	2,72	2,72		
7	Коэффициент пористости	д. ед.	0,69-0,84	0,76		
8	Влажность на границе текучести	%	19,2-26,3	23,4		
9	Влажность на границе раскатывания	%	12,2-16,3	14,6		
10	Число пластичности	%	7,0-10,4	8,8		
11	Показатель текучести	д. ед.	(-0,92)-0,20	-0,54		
12	Показатель текучести при полном водонасыщении	д. ед.		1,20		
13	Модуль деформации при природной влажности при водонасыщении	МПа		25 10	25 10	
14	Угол внутреннего трения	град.	22-24	23	22	22
15	Удельное сцепление	МПа	0,010-0,022	0,012	0,011	0,010
16	Сопротивление под конусом зонда ( $q_s$ )	МПа	3,0-4,6	3,6		

**Сравнительная оценка показателей физико-механических характеристик грунта**

Таблица 7.1

Показатели	по статическому зондированию норм. $q_s=3,6$	по лабораторным испытаниям	рекомендуемые нормативные значения
Модуль деформации, МПа при природной влажности при водонасыщении	25	14,6 6,0	25 10
Угол внутреннего трения, град.	24	23	23
Удельное сцепление, МПа	0,033	0,012	0,012

Значение модуля деформации при природной влажности для суглинка ИГЭ 2 принято по результатам статического зондирования, согласно т. 5 приложения И СП [9], по нормативному значению сопротивления грунта под конусом зонда ( $q_s$ ), при водонасыщении пересчитан с понижающим коэффициентом  $m=2,4$ .

Прочностные характеристики даны по результатам лабораторных испытаний при водонасыщении (приложение И).

Суглинок ИГЭ 3 – просадочный (см. гл. 1.6).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.  
2757

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

20.01.21

Лист

**Инженерно-геологический элемент 4** - суглинок твердый, *непросадочный*. Подстиляет просадочный суглинок ИГЭ 3 с глубины 8,5м до глубины 10,4-11,0м слоем мощностью 1,9-2,5м.  
 Значения показателей физико-механических свойств суглинка ИГЭ 4 сведены в таблицу 8.

Таблица 8

№ п/п	Показатели	Един. измер.	Размах показ.	Норматив. значен.	Расчетные значен.	
					$\alpha = 0,85$	$\alpha = 0,95$
1	Природная влажность	%	11,2-16,0	13,3		
2	Коэффициент водонасыщения	д.ед.	0,51-0,70	0,56		
3	Плотность грунта при природной влажности	г/см <sup>3</sup>	1,78-1,95	1,85	1,81	1,79
4	Плотность грунта при водонасыщении	г/см <sup>3</sup>	1,94-2,04	1,99	1,96	1,95
5	Плотность грунта в сухом состоянии	г/см <sup>3</sup>	1,56-1,69	1,62		
6	Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	2,72	2,72		
7	Коэффициент пористости	д. ед.	0,65-0,74	0,71		
8	Влажность на границе текучести	%	21,8-27,4	24,9		
9	Влажность на границе раскатывания	%	13,5-16,9	15,6		
10	Число пластичности	%	8,3-10,5	9,3		
11	Показатель текучести	д.ед.	(-0,42)-(-0,09)	-0,26		
12	Показатель текучести при полном водонасыщении	д.ед.		0,85		
13	Модуль деформации при природной влажности при водонасыщении	МПа		20 18	20 18	
14	Угол внутреннего трения	град.	21-24	23	22	22
15	Удельное сцепление	МПа	0,012-0,022	0,017	0,015	0,014
16	Сопротивление под конусом зонда ( $q_s$ )	МПа	2,9-4,5	3,4		

Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

**Сравнительная оценка показателей физико-механических характеристик грунта**

Таблица 8.1

Показатели	по статическому зондированию		по лабораторным испытаниям	рекомендуемые нормативные значения
	мин. 2,9	норм. q <sub>s</sub> =3,4		
Модуль деформации, МПа при природной влажности при водонасыщении	20	24	9,3 8,3	20 18
Угол внутреннего трения, град.	23	24	23	23
Удельное сцепление, МПа	0,028	0,031	0,017	0,017

Значение модуля деформации при природной влажности для суглинка ИГЭ 4 принято по результатам статического зондирования, согласно т. 5 приложения И СП [10], по минимальному значению сопротивления грунта под конусом зонда (q<sub>s</sub>) в запас надежности, при водонасыщении пересчитан с понижающим коэффициентом m=1,1.

Прочностные характеристики даны по результатам лабораторных испытаний при водонасыщении (приложение И).

Суглинок ИГЭ 4 – непросадочный (см. гл. 1.6).

**Инженерно-геологический элемент 5** – песок пылеватый, *средней плотности*. Подстилает суглинок непросадочный ИГЭ 4 с глубины 10,4-11,0м до глубины 12,8-14,2м слоем мощностью 2,2-3,8м.

Значения показателей физико-механических свойств песка пылеватого ИГЭ 5 приведены в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Показатели	Един. измер.	Размах показ.	Нормат. значен.	Расчетн. значен.	
					α= 0,85	α =0,95
1	Природная влажность	%	3,7-4,4	4,1		
2	Коэффициент водонасыщения	д.ед.	0,16-0,18	0,17		
3	Плотность грунта природной влажности	г/см <sup>3</sup>	1,68-1,72	1,70	1,69	1,69
4	Плотность грунта в сухом состоянии	г/см <sup>3</sup>	1,62-1,65	1,63		
5	Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	2,67	2,67		
6	Коэффициент пористости	д. ед.	0,62-0,65	0,63		
7	Модуль деформации	МПа		20	20	
8	Угол внутреннего трения	град.	28-33	29	29	28

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.  
2757

20.01.21

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп Дата

Лист

9	Удельное сцепление	МПа	0,003-0,005	0,004	0,003	0,003
10	Сопротивление под конусом зонда ( $q_s$ )	МПа	4,1-5,1	4,4		

**Сравнительная оценка показателей физико-механических характеристик грунта**

Таблица 9.1

Показатели	по статическому зондированию	по лабораторным испытаниям	рекомендуемые нормативные значения
	<i>норм.</i> $q_s=4,4$		
Модуль деформации, МПа	20		20
Угол внутреннего трения, град.	29	29	29
Удельное сцепление, МПа		0,004	0,004

Значение модуля деформации для песка пылеватого ИГЭ 5 принято по результатам статического зондирования, согласно т. 2 приложения И СП [9], по нормативному значению сопротивления грунта под конусом зонда ( $q_s$ ).

Прочностные характеристики даны по результатам лабораторных испытаний при водонасыщении (приложение И).

Согласно т. Б.10 ГОСТ [2] по величине коэффициента пористости и результатов статического зондирования (согласно т. 1 приложения И СП [9]) песок пылеватый ИГЭ 5 –средней плотности. По величине коэффициента водонасыщения он малой степени водонасыщения (т. Б.9 ГОСТ [2]).

**Инженерно-геологический элемент 6** – песок мелкий, *плотный*. Подстилает песок пылеватый средней плотности ИГЭ 5 с глубины 12,8-14,2м, вскрытая мощность его составляет 5,8-7,2м.

Значения показателей физико-механических свойств песка пылеватого ИГЭ 6 даны в таблице 10.

Таблица 10

№ п/п	Показатели	Един. измер.	Размах показ.	Нормат. значен.	Расчетн. значен.	
					$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
1	Природная влажность	%	3,8-4,4	4,1		
2	Коэффициент водонасыщения	д.ед.	0,19-0,22	0,20		
3	Плотность грунта природной влажности	г/см <sup>3</sup>	1,77-1,83	1,80	1,79	1,78
4	Плотность грунта в сухом состоянии	г/см <sup>3</sup>	1,70-1,76	1,73		
5	Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	2,67	2,67		
6	Коэффициент пористости	д. ед.	0,52-0,57	0,54		
7	Модуль деформации	МПа		34	34	

Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

8	Угол внутреннего трения	град.	33-37	35	34	34
9	Удельное сцепление	МПа	0,003-0,005	0,004	0,003	0,003
10	Сопротивление под конусом зонда ( $q_s$ )	МПа	14,6-15,1	14,9		

**Сравнительная оценка показателей физико-механических характеристик грунта**

Таблица 10.1

Показатели	по статическому зондированию	по лабораторным испытаниям	рекомендуемые нормативные значения
	<i>норм.</i> $q_s=14,9$		
Модуль деформации, МПа	34		34
Угол внутреннего трения, град.	35	35	35
Удельное сцепление, МПа		0,004	0,004

Значение модуля деформации для песка пылеватого ИГЭ 6 принято по результатам статического зондирования, согласно т. 2 приложения И СП [9], по нормативному значению сопротивления грунта под конусом зонда ( $q_s$ ).

Прочностные характеристики даны по результатам лабораторных испытаний при водонасыщении (приложение И).

Согласно т. Б.10 ГОСТ [2] по величине коэффициента пористости и результатов статического зондирования (согласно т. 1 приложения И СП [9]) песок пылеватый ИГЭ 6 – плотный. По величине коэффициента водонасыщения он малой степени водонасыщения (т. Б.9 ГОСТ [2]).

По химическому составу грунты в интервале глубин 0,0-12,5м неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе марки по водонепроницаемости W4, W6 и W8, коррозионная агрессивность к стали в интервале 0,0-3,0м – средняя (приложение Е) [7, 14].

**1.6 Специфические грунты**

Специфические грунты на исследуемом участке представлены насыпным грунтом ИГЭ 1 и суглинком просадочным ИГЭ 3.

**а) Насыпной грунт ИГЭ 1**

Сложен черноземом с примесью суглинка, чернозёмом с включениями щебня, кусков битого кирпича и бетона. Мощность насыпного грунта составляет от 0,5м до 3,2м (в скважине №3257).

В качестве естественного основания проектируемого жилого дома оспользовать не рекомендуется.

**б) Суглинок просадочный ИГЭ 3**

Просадочные свойства суглинков изучались в компрессионных приборах методом «одной кривой» с замачиванием при нагрузках 100, 200 и 300 кПа (приложение И).

Значения относительной просадочности и начального просадочного давления по глубине сведены в таблицу 11.

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.01.21	Лист
------	--------	------	--------	------	------	----------	------



Таблица 11

№ скв.	Номер ИГЭ	Глубина, м	Относительная просадочность при нагрузках ....., кПа			Начальн. просад. давл., кПа
			100	200	300	
Скв.6251	ИГЭ 3	2,0	0,003	0,009	0,040	205
		4,0		0,009	0,058	205
		6,0		0,003	0,034	125
		8,0		0,007	0,049	205
	ИГЭ 4	9,0		0,002	0,007	
		10,0		0,001	0,002	
Скв.6254	ИГЭ 3	2,0	0,003	0,012	0,057	180
		3,0	0,004	0,014	0,056	160
		4,0	0,003	0,012	0,019	180
		5,0	0,002	0,019	0,039	150
		6,0		0,009	0,042	205
		7,0		0,009	0,027	205
		8,0		0,010	0,029	200
	ИГЭ 4	9,0		0,000	0,001	
		10,0		0,002	0,002	
Скв. 6257	ИГЭ 3	3,2	0,003	0,015	0,054	160
		4,0	0,004	0,025	0,040	130
		5,0		0,010	0,026	200
		6,0	0,003	0,026	0,059	130
		8,0		0,004	0,013	265
	ИГЭ 4	9,0		0,001	0,008	
		10,0		0,005	0,009	

Как следует из полученных результатов, суглинок ИГЭ 3, залегающий до глубины 8,5м от поверхности земли (приложение Г.2), просадочный. Согласно п. 3.21 [3], тип грунтовых условий по просадочности – I (приложение Ж).

Суглинок ИГЭ 4 – непросадочный [2].

### 1.7 Геологические и инженерно-геологические процессы

Опасных физико-геологических и инженерно-геологических процессов на участке и прилегающей к нему территории не имеется.

### 1.8 Заключение

1.Исследуемый участок расположен на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти.

2. В геоморфологическом отношении территория приурочена к IV-ой надпойменной террасе левобережья р. Волги. В настоящее время площадка заросшая кустарником и деревьями. Подъезды к местам горных выработок были расчищены бульдозером. Рельеф ее относительно ровный с общим уклоном на северо-запад от абсолютных отметок ~77,90м до ~77,70м (приложение Г.1). В восточной части площадки (в районе скважины №6257) ранее в рельефе имелась выемка грунта глубиной ~3,2м, которая настоящее время засыпана. Ориентировочный контур выемки грунта

Инв. № подл. 2757

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.01.21	Лист
------	--------	------	--------	------	------	----------	------

показан в приложении Г.1.

3. Геологический разрез участка на глубину 20,0м сложен аллювиальными отложениями среднечетвертичного возраста (аQп), которые литологически представлены до глубины 10,4-11,0м суглинком, ниже – песком пылеватым. Суглинок до глубины 8,5м от поверхности земли – **просадочный**, ниже – **непросадочный**. Тип грунтовых условий по просадочности - I. С поверхности имеется насыпной грунт (tQiv) и почва (pdQiv) общей мощностью от 1,0м до 3,2м (в скважине №3257).

4.Согласно ГОСТ [2], в инженерно-геологическом разрезе участка (приложение Г.2) выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ 1 – насыпной грунт
- ИГЭ 2 – почва суглинистая
- ИГЭ 3 – суглинок твердый, **просадочный**
- ИГЭ 4 – суглинок твердый, **непросадочный**
- ИГЭ 5 – песок пылеватый, **средней плотности**
- ИГЭ 6 – песок пылеватый, **плотный**

5.Расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов по элементам сведены в таблицу 12.

Таблица 12

Номер и наименование ИГЭ	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>		Удельный вес, кН/м <sup>3</sup>		Угол внут. трения, град.	Удельн. сцеп., МПа	Модуль деформ., МПа	
	прир. влаж.	водонас.	прир. влаж.	водон.			прир. влаж.	водон.
ИГЭ 2 – почва суглинистая	1,55		15,19					
ИГЭ 3 – суглинок твердый, <b>просадочный</b> $\alpha = 0,85$ $\alpha = 0,95$	<u>1,67</u>	<u>1,92</u>	<u>16,37</u>	<u>17,35</u>	<u>22</u>	<u>0,011</u>	25	10
	1,66	1,92	16,27	17,35	22	0,010		
ИГЭ 4 – суглинок твердый, <b>непросадочный</b> $\alpha = 0,85$ $\alpha = 0,95$	<u>1,81</u>	<u>1,96</u>	<u>17,74</u>	<u>19,21</u>	<u>22</u>	<u>0,015</u>	20	18
	1,79	1,95	17,54	19,11	22	0,014		
ИГЭ 5 – песок пылеватый, <b>средней плотности</b> $\alpha = 0,85$ $\alpha = 0,95$	<u>1,69</u>		<u>16,56</u>		<u>29</u>	<u>0,003</u>	20	
	1,69		16,56		28	0,003		

Инв. № подл. 2757

Подп. и дата

Взам. инв. №

ИГЭ 6 – песок пылеватый, <b>плотный</b> $\alpha_{\equiv 0,85}$ $\alpha = 0,95$	<u>1,79</u> 1,78	<u>17,54</u> 17,44	<u>34</u> 34	<u>0,003</u> 0,003	34
--	---------------------	-----------------------	-----------------	-----------------------	----

6. Суглинок ИГЭ 3, залегающий до глубины 8,5м от поверхности земли (приложение Г.2), просадочный. Согласно п. 3.21 [3], тип грунтовых условий по просадочности – I (приложение Ж).  
Суглинок ИГЭ 4 – непросадочный [2].

7. По химическому составу грунты в интервале глубин 0,0-12,5м неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе марки по водонепроницаемости W4, W6 и W8, коррозионная агрессивность к стали в интервале 0,0-3,0м – средняя.

8. Подземные воды скважинами, пробуренными до глубины 20,0м от поверхности земли, не вскрыты (приложения Г.2, Г.3).

Согласно приложения И СП 11-105-97, часть II, исследуемый участок по критерии типизации по подтопляемости – III-A (неподтопляемый).

При утечках из водонесущих инженерных коммуникаций возможно локальное техногенное замачивание грунтов в верхней части разреза.

10. Категория сложности инженерно-геологических условия участка, согласно приложения Б СП 11-105-97, часть I – II (средней сложности), согласно т. В.1 приложения В СП 24.13330.2016 категория грунтовых условий - первая.

11. Согласно комплекта карт ОСР-2016 к СП 14.13330.2018, сейсмичность по карте А составляет 5 баллов.

Природная сейсмичность г. Тольятти от нагрузок природного и техногенного характера оценена до 6 баллов [16].

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II [12].

12. В соответствии с картой климатического районирования СП [4] территория г. Тольятти относится ко IIВ району. Ветровой район по давлению ветра - III, по средней скорости ветра за зимний период – 5, снеговой район – III (СП [5]).

13. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, определенная по формуле 5.3 СП [6], равна 136см.

По степени морозоопасности грунты в зоне промерзания на период изысканий практически непучинистые [6].

Инв. № подл. 2757

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

14. Группы грунтов в зависимости от трудности разработки одноковшовыми экскаваторами согласно таблицы 1-1 ГЭСН 81-02-01-2020:

- насыпной грунт ИГЭ 1 – 2 (п.26а)
- почва ИГЭ 2 – 1 (п.5а)
- суглинок твердый, полутвердый ИГЭ 3– 1 (35а)

15. Выполненные инженерно-геологические изыскания соответствуют техническому заданию и требованиям ФЗ № 384.

Составил геолог



Брызгалов И.С.

Инв. № подл. 2757	Подп. и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
						20.01.21
						Лист

### 1.9 Список использованных материалов

- 1 ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
- 2 ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
- 3 Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).
- 4 СП 131.13330.2018 Строительная климатология.
- 5 СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия.
- 6 СП 22.13330.2016 Свод правил. Основания зданий и сооружений.
- 7 СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
- 8 СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
- 9 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, ч. I.
- 10 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, ч. II.
- 11 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, ч. III.
- 12 СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
- 13 ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
- 14 ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
- 15 СП 24.133330-2016 Свайные фундаменты.
- 16 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций ГМНПП «Экоград», Военно-инженерный университет, г. Москва.
- 17 Отчет о научно-исследовательской работе: «Прогноз подтопления внеплощадочных сооружений и коммунально-жилого комплекса ВАЗа», г. Москва, ВОДГЕО, 1988г.
- 18 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях под Жилой комплекс, расположенный на пересечении Южного шоссе и улицы Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти, ООО «Градостроительство», 2014г, арх.№1727.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
2757	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Текстовые приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
2757							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		
					20.01.21		

Приложение А Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ООО Специализированный застройщик  
«УНИСТРОЙРЕГИОН»  
05 декабря 2020г. Лукашевич Е.В.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий  
по объекту:  
«Жилой дом № 15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в  
Автозаводском районе г. Тольятти»

№/№ п/п	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
<b>1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ</b>		
1.1.	Заказчик	ООО Специализированный застройщик «УНИСТРОЙРЕГИОН»
1.2.	Местоположение объекта	Самарская область, городской округ Тольятти, город Тольятти.
1.3.	Исходные данные	Земельный участок расчетной площадью – 18 044 м2, кадастровый номер 63:09:0102151:5237
1.4.	Сроки начала и окончания работ	Начало работ – октябрь 2020 г. Окончание работ – декабрь 2020 г.
1.5.	Источник финансирования строительства	Собственные средства Заказчика
1.6.	Тип проектируемого объекта и тип фундаментов	Многоэтажный жилой дом. Свайный фундамент длиной свай до 12 м. Ростверк монолитный ж/б. Стены ниже отм. 0.000 – предположительно из фундаментных блоков. 1 этаж – подвальный. Последующие – жилые.
1.7.	Основные технико-экономические показатели	8 блок-секций, этажность –10. Площадь земельного участка: 18044 кв.м.
1.8.	Основные требования Заказчика.	Провести на указываемом земельном участке инженерно-геологические изыскания, оформить отчет по итогам работ.
1.9.	Порядок сдачи работ	Исполнитель представляет Заказчику готовый отчет по инженерно-геологическим изысканиям в трех экземплярах, в распечатанном виде (формат А4) + экз. в электронном носителе в формате PDF.
<b>2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ.</b>		
2.1.	Основные нормы проектирования	1. Градостроительный кодекс РФ. 2. СП 42.13330.2016 Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. 3. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для

Инв. № подл. 2757  
Взам. инв. №  
Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

		<p>строительства. Общие правила производства работ. Общие правила производства работ.</p> <p>4. Другие действующие нормативно-технические документы, а также вступившие в силу до окончания разработки проекта.</p>
--	--	---

Проектируемый жилой дом представляет собой 8-ми секционное здание П-образной формы, количество этажей 11 (в т.ч. подвал). Размеры в плане 111,18х63,61м( крайние оси)  
 Фундамент — ж/с сваи С12.30-8-F75-W6-B25, ростверк монолитный высотой 500мм (данные ориентировочные)  
 l сваи ~12,0м

СОГЛАСОВАНО  
 Исполнитель: ООО «Градостроительство»  
 Ген. директор  
 05 декабря 2020г

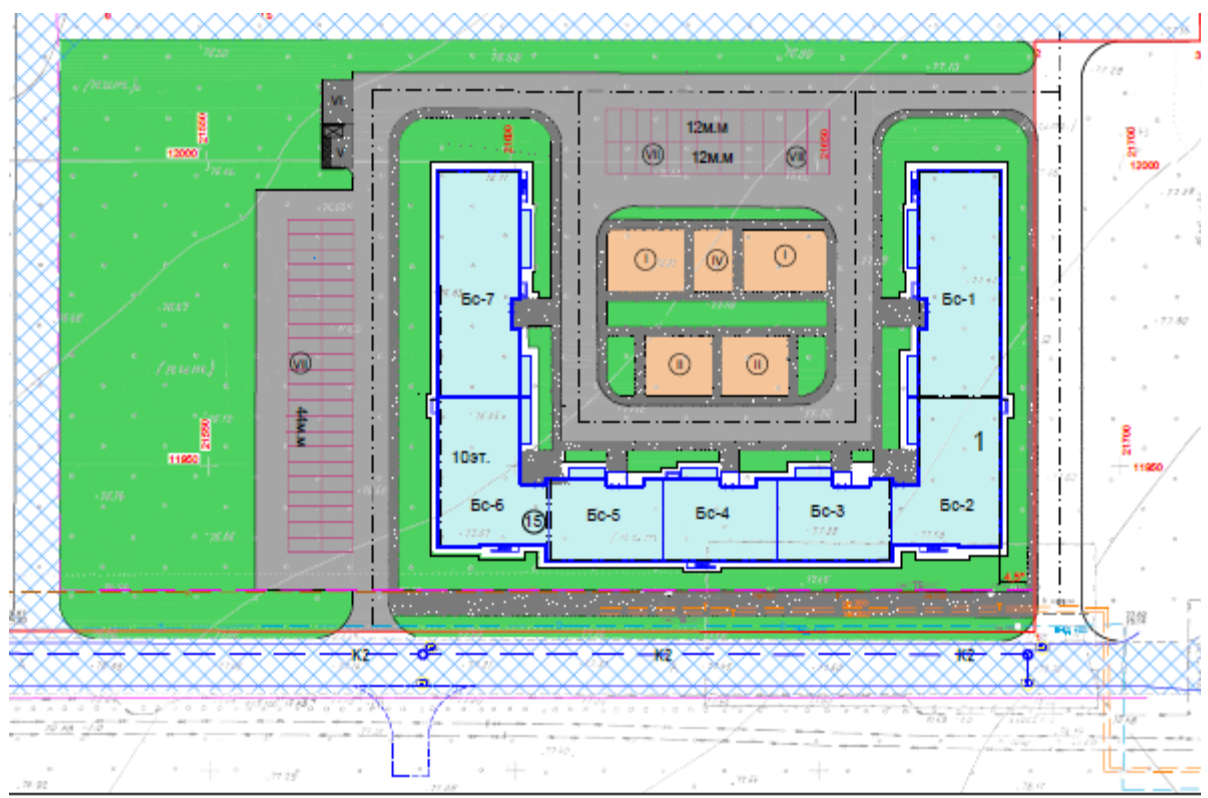


А. В. Притула

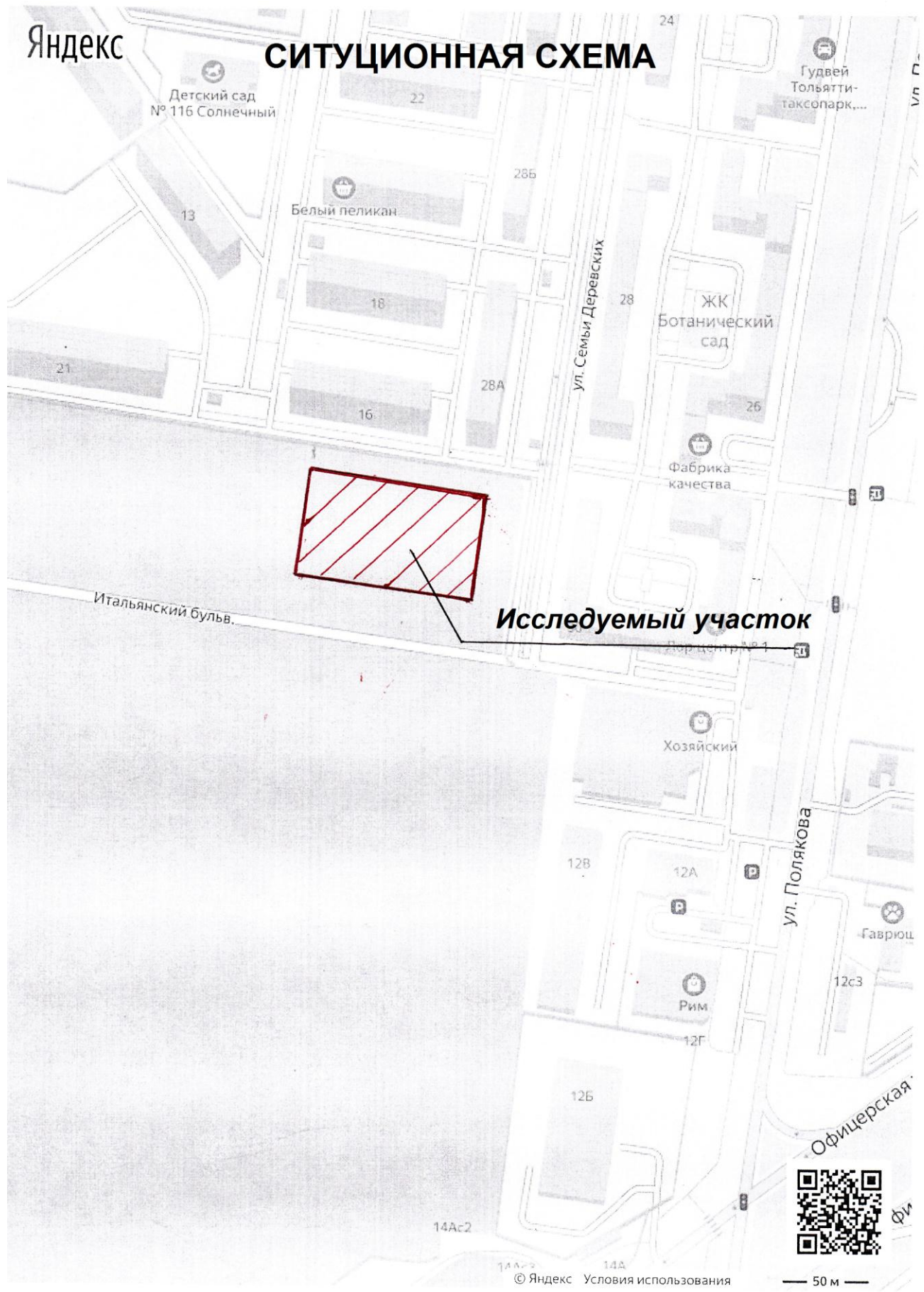
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
2757		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21





Инв. № подл.	2757		Подп. и дата			Взам. инв. №																																																								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата																					Лист																																				
					20.01.21																																																									



# СИТУЦИОННАЯ СХЕМА

**Исследуемый участок**



— 50 м —

© Яндекс Условия использования

Инв. № подл.	2757
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Приложение Б Программа производства инженерно-геологических изысканий

Согласовано



Директор  
ООО Специализированный застройщик  
«УНИСТРОЙРЕГИОН»  
08 декабря 2020г. Лукашевич Е.В.

Программа  
производства инженерно-геологических изысканий  
по объекту «Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара  
и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти»

1. Общие сведения

На основании договора с ООО Специализированный застройщик «УНИСТРОЙРЕГИОН» ООО «Градостроительство» предусматривает выполнить инженерно-геологические изыскания по объекту «Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти».

Согласно техническому заданию, проектируемый жилой дом II уровня ответственности, П-образной формы, размеры в плане 111,18х63,61м, десятиэтажный, с подвалом. Тип фундаментов – свайный, l свай ~12м.

Целевым назначением выполняемых работ является изучение:

- геолого-литологического разреза в контуре проектируемого жилого дома с разбивкой на отдельные инженерно-геологические элементы;
- гидрогеологических условий;
- значений показателей физико-механических свойств грунтов, слагающих геолого-литологический разрез, и степени их коррозионной агрессивности к конструкциям из бетона, железобетона и стали.

Инв. № подл.	2757
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	20.01.21	Лист
------	--------	------	--------	------	------	----------	------

При составлении настоящей программы использованы материалы изысканий по прилегающей территории:

1. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях под Жилой комплекс, расположенный на пересечении Южного шоссе и улицы Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти, ООО «Градостроительство», 2014г, арх.№1727.

### 2. Изученность территории

Материалов ранее выполненных инженерно-геологических изысканий по данной площадке не имеется. По материалам изысканий на соседнем участке, геологический разрез на глубину 23,0м от поверхности земли сложен аллювиальными отложениями среднечетвертичного возраста (аQII), литологически представленными до глубины 10,5-11,0 м суглинками, ниже - песками пылеватыми. Суглинки обладают просадочными свойствами до глубины 8,5м от поверхности земли. Тип грунтовых условий по просадочности – I. С поверхности аллювиальные отложения прикрыты почвой (pdQIV) мощностью 1,0м.

Подземные воды скважинами, пробуренными до глубины 23,0м, не вскрыты. Участок потенциально неподтопляемый.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка, согласно приложения Б СП 11-105-97, часть I, оценена как II (средней сложности), согласно т. В.1 приложения В СП 24.13330.2016 категория грунтовых условий - первая.

### 3. Краткая характеристика района работ

В геоморфологическом отношении территория приурочена к IV-ой надпойменной террасе левобережья р. Волги. Площадка относительно ровная с общим уклоном на северо-запад от абсолютных отметок ~78м до ~77,5м.

Климат района г. Тольятти умеренно-континентальный. Согласно СП 131.13330.2018 Строительная климатология, он расположен в климатическом районе IIВ.

### 4. Состав и виды работ, организация их выполнения

Для решения поставленных задач, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 24.13330-2016 предусматривается бурение 6-ти скважин колонковым способом глубиной по 20м каждая и выполнение 7 точек статического зондирования.

В процессе бурения скважин образцы (монолиты) и пробы нарушенной структуры отбираются по интервально в количестве достаточном для:

- расчленения разреза на инженерно-геологические элементы;
- получения нормативных и расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов для выделенных инженерно-геологических элементов.

Предусматривается отобрать:  
монолитов грунта ненарушенной структуры – 36  
точечных проб нарушенной структуры – 20  
бороздовых проб – 18

Инв. № полл.	2757
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	Лист
					20.01.21	

Расположение проектируемых выработок показано на прилагаемой схеме.

Количество отбираемых монолитов и проб грунта корректируются в процессе производства работ.

Бурение скважин с отбором монолитов и проб грунта будет производиться буровой бригадой бурильщика Анохина С. Ф. Монолиты отбираются тонкостенным задавливающим грунтоносом диаметром 127мм. Отбор, транспортировка, упаковка и хранение образцов грунта производится согласно ГОСТ 12071-2014. Количество отбираемых монолитов, проб грунта и точное местоположение горных выработок корректируются в процессе производства работ. Инженерно-геологические работы выполняются в соответствии с требованиями правил безопасности при геологоразведочных работах.

Местоположение каждой горной выработки согласовывается с инженерными службами, владеющими инженерными коммуникациями.

Статическое зондирование грунтов будет проводиться установкой С - 832М зондом II типа в соответствии с ГОСТ 19912-2012. Регистрация сопротивлений грунтов конусу зонда (gs) и его боковой поверхности (fs) произведена автоматически на диаграммные ленты самописцами непрерывно по всей глубине зондирования. На основании диаграммных лент по программе «Zond» будут выстроены графики зависимости сопротивлений грунтов gs и fs с глубиной погружения.

Лабораторные анализы будут выполнены в лаборатории ООО «Градостроительство» под руководством заведующей Гальпер Н. С. согласно ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 30416-2012 (Заключение №03/20 об оценке состояния измерений в лаборатории, выданное ФБУ «Ульяновский ЦСМ» от 10 февраля 2020г). Намечаются следующие виды и объемы лабораторных исследований грунтов:

полный комплекс физико-механических свойств связных грунтов	опред.	12
сокращенный комплекс физико-механических свойств связных грунтов	опред.	10
полный комплекс физических свойств связных грунтов	опред.	2
консистенция связных грунтов	опред.	5
сокращенный комплекс физико-механических свойств песков (сдвиги)	опред.	12
влажность и грансостав песков	опред.	20
коррозионная агрессивность грунтов	опред.	18

Прочностные и деформационные характеристики грунтов определяются в компрессионных и сдвиговых приборах системы института «Гидропроект» согласно ГОСТ 12248-2010. Модуль деформации будет определен методом компрессионного сжатия. Сдвиговые испытания будут выполнены методом одноплоскостного среза по схеме консолидированно-дренированного (медленного) среза. Просадочные свойства грунтов определяются по схеме «одной кривой» согласно ГОСТ 23161-2012.

Все используемые приборы и оборудование имеют метрологическую обеспеченность, программное обеспечение сертифицировано.

Весь комплекс полевых и лабораторных работ выполняется в соответствии с действующими СП и ГОСТ.

Текстовая часть отчета выполнена в программе Word, статистическая обработка произведена согласно ГОСТ 20522-2012 в программе Excel, графические приложения построены в

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

программе AutoCAD. Камеральная обработка полевых и лабораторных работ с составлением технического отчета согласно ГОСТ 21.301-2014 будет выполнена геологом Брызгаловым И.С.

### 5. Контроль качества и приемка работ

Организация работ, контроль качества материалов полевых, лабораторных и камеральных работ, будет осуществляться главным геологом ООО «Градостроительство» Мироновой В.Д.

По результатам контроля (приемки) работ будут подготовлены акты полевых, лабораторных и камеральных работ, в которых указывается общая оценка о качестве выполненных работ (хранятся в архивном экземпляре).

### 6. Используемые документы и материалы

- 1 ГОСТ 21.301-2014 Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
- 2 ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
- 3 ГОСТ 12071-2014 Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
- 4 ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
- 5 СП 131.13330.2018 Строительная климатология.
- 6 СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия.
- 7 СП 22.13330.2016 Свод правил. Основания зданий и сооружений.
- 8 СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
- 9 СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
- 10 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, ч. I.
- 11 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, ч. II.
- 12 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, ч. III.
- 13 СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.

### 7. Представляемые отчетные материалы

Материалы изысканий в полном объеме оформляются в виде технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям. Доверительная вероятность расчетных значений характеристик грунтов принимается по СП 22.13330.2016 (для расчета по деформациям - 0,85 и по несущей способности - 0,95). Технический отчет по условиям договора направляется заказчику в 3 экз в бумажном варианте и 1 экз на CD диске в электронной версии в редактируемом формате (.doc, .dwg) и в не редактируемом формате (.pdf).

**УТВЕРЖДАЮ**

Инв. № подл. 2757	Подп. и дата	Взам. инв. №					20.01.21	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

Ген. директор  
ООО «Градостроительство»

Притула А.В.

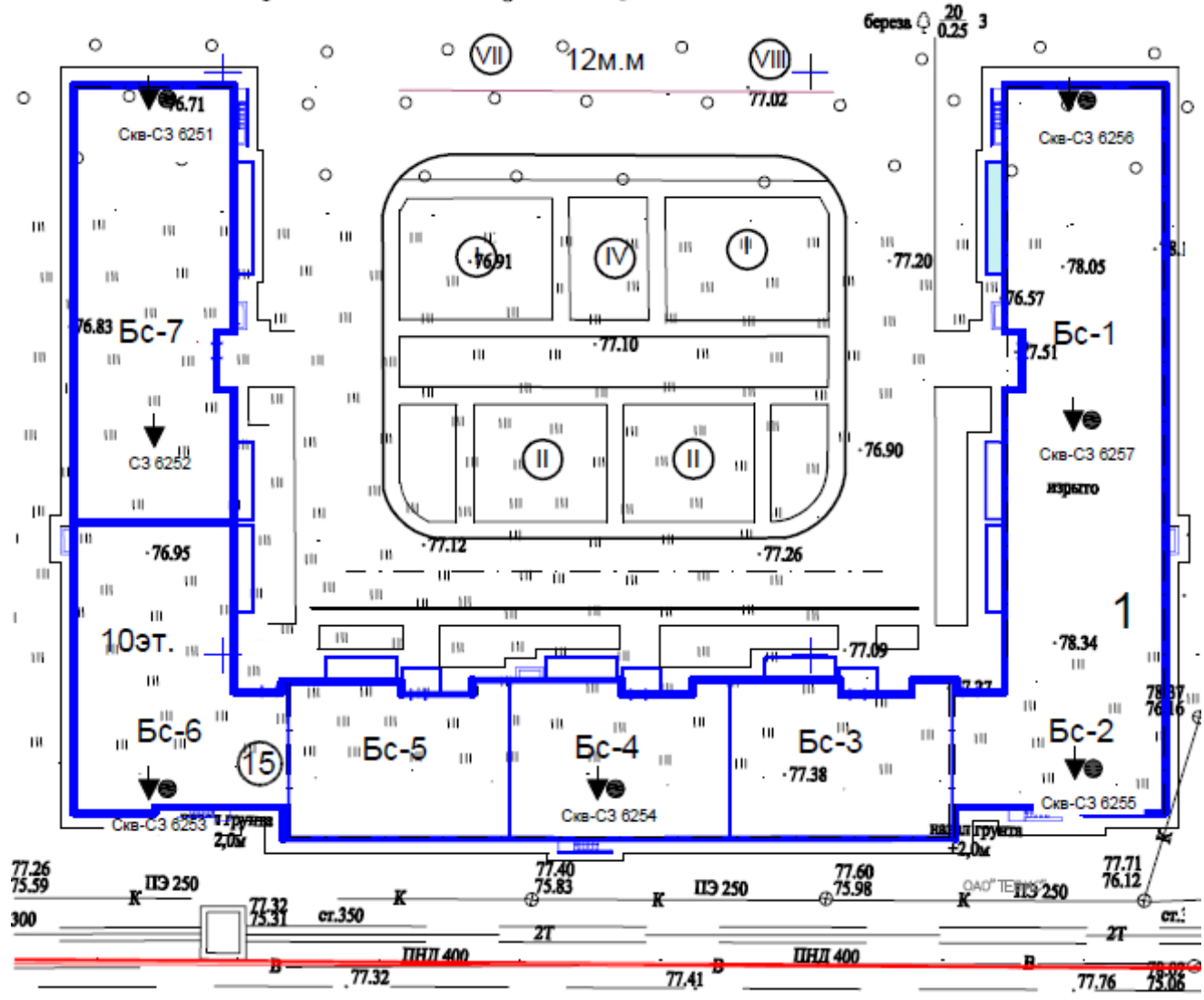


Гл. геолог

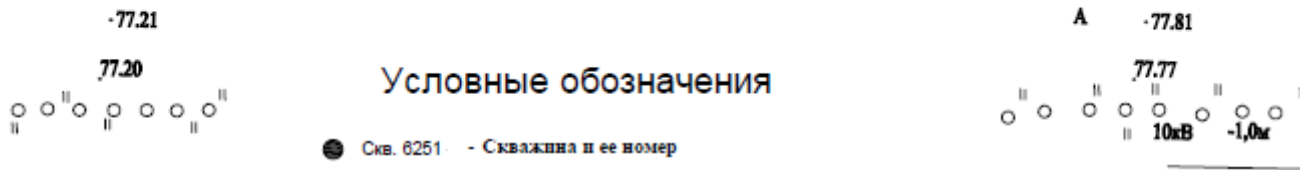
Миронова В.Д.

Инв. № подл. 2757	Подп. и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
						20.01.21
						Лист

### СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЫРАБОТОК



### Условные обозначения



Инв. № подл.	2757
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

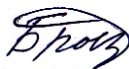


### Приложение В Каталог координат выработок

(Система координат ВАЗа.,  
система высот Балтийская)

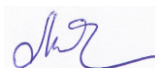
Наименование и номер выработок	координаты		Абс. отм. устья, м
	А	Б	
СКВ-СЗ 6251	21595	11998	76,71
СЗ 6252	21594	11969	76,90
СКВ-СЗ 6253	21595	11939	77,08
СКВ-СЗ 6254	21633	11939	77,58
СКВ-СЗ 6255	21674	11940	77,90
СКВ-СЗ 6256	21674	11998	77,21
СКВ-СЗ 6257	21671	11967	77,10
СКВ.6257а	21661	11967	77,10
СКВ.6257б	21670	11961	77,40

Составил



Брызгалов И.С.

Проверил



Миронова В.Д.

Инв. № подл.	2757
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21



Объект Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара  
и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Наименование и номер выработки	Показатели физических свойств										Показатели деформационных свойств										Относительная просадочность, при нагрузках, МПа			Наименование грунтов							
	Глубина отбора образца, м		влажность природная, %		коэф. водонасыщения, д.ед.		плотность в г/см <sup>3</sup>		коэффициент пористости, д.ед.		влажность нагр.		число пластичности, %		показатель текучести, д.ед.		гранулометрический состав		Угол внутреннего трения, град.		Удельное сцепление, МПа		коэффициент сжимаемости, МПа <sup>-1</sup>			модуль деформации в МПа			природная влажность		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
св.6254	11,0-11,15	4,0	0,16	1,68	1,62	2,67		0,65						0,6	1,5	22,8	47,3	27,8	29	0,004											песок пыл.ср.плотн
	12,0-12,15	3,7	0,16	1,70	1,64	2,67		0,63						0,0	0,4	23,0	49,7	26,9	29	0,004											песок пыл.ср.плотн
	13,0-13,15	4,4	0,18	1,70	1,63	2,67		0,64						0,2	0,6	21,7	52,3	25,2	31	0,003											песок пыл.ср.плотн
	15,0	4,2												0,4	1,3	23,4	46,5	28,4													песок пыл.плотн
	17,0	3,8												0,3	1,5	25,0	42,0	31,2													песок пыл.плотн
	19,0	3,9												0,5	1,7	25,8	45,1	26,9													песок пыл.плотн
св.6255	3,0	11,9							25,1	15,0	10,1	-0,31																			суглин. тв. просад
	5,0	14,0							20,8	13,1	7,7	0,12																			суглин. лгтв. просад
	7,0	13,8							19,5	12,4	7,1	0,20																			суглин. лгтв. просад
	9,0	11,2							23,4	14,4	9,0	-0,36																			суглин. тв. непросад
	11,0	4,0												0,2	1,1	22,8	49,4	26,5												песок мел.ср.плотн	
	14,0	4,0												0,4	1,2	24,9	47,2	26,3												песок мел.плотн	
	17,0	3,9												0,2	1,1	24,5	47,6	26,6													песок мел.плотн
	20,0	3,8												0,2	1,1	24,6	47,4	26,7													песок мел.плотн
св.6257	0,7-0,8	7,8	0,24	1,54	1,43	2,72			0,90	23,9	15,0	8,9	-0,81																		почва суглинис
	3,2-3,4	9,1	0,30	1,61	1,48	2,72	1,89	0,84	26,3	16,3	10,0	-0,72									0,07	0,18	16	6	0,003	0,015	0,054	160			суглин. тв. просад
	4,0-4,2	7,7	0,29	1,69	1,57	2,72	1,95	0,73	23,5	14,4	9,1	-0,74									0,06	0,27	17	4	0,004	0,025	0,04	130			суглин. тв. просад
	5,0-5,2	6,2	0,24	1,70	1,60	2,72	1,97	0,70	19,8	12,7	7,1	-0,92									0,08	0,16	13	6	0,010	0,026	0,020				суглин. тв. просад
	6,0-6,2	8,8	0,31	1,66	1,53	2,72	1,92	0,78	23,5	14,8	8,7	-0,69									0,06	0,30	18	4	0,003	0,026	0,059	130			суглин. тв. просад
	7,0-7,2	9,5	0,36	1,74	1,59	2,72	1,97	0,71	23,9	15,1	8,8	-0,64																			суглин. тв. просад
	8,0-8,2	11,8	0,45	1,77	1,58	2,72	1,92	0,72	25,2	15,9	9,3	-0,44									0,09	0,13	11	8	0,004	0,013	0,026	265			суглин. тв. просад
	9,0-9,2	14,8	0,55	1,80	1,57	2,72	1,95	0,73	27,4	16,9	10,5	-0,20									0,10	0,13	10	8	0,001	0,008					суглин. тв. непросад
	10,0-10,2	14,7	0,54	1,79	1,56	2,72	1,94	0,74	26,0	16,7	9,3	-0,20									0,13	0,17	8	6	0,005	0,009					суглин. тв. непросад
	11,0-11,15	4,1	0,18	1,72	1,65	2,67		0,62						0,7	19,7	46,9	30,7	31	0,003												песок пыл.ср.плотн
	12,0-12,15	3,9	0,17	1,69	1,63	2,67		0,63						0,4	1,4	25,9	45,6	26,7													песок пыл.ср.плотн
	13,0-13,15	4,1	0,20	1,78	1,71	2,67		0,56						0,7	2,5	28,7	42,9	25,2	36	0,003											песок пыл.плотн
	13,5-13,65	4,1	0,21	1,82	1,75	2,67		0,52						0,4	2,0	28,5	42,8	26,3	33	0,005											песок пыл.плотн
	14,0-14,15	4,1	0,21	1,83	1,76	2,67		0,52						0,5	1,6	25,7	44,4	27,8	37	0,003											песок пыл.плотн
	17,0	4,4												0,3	1,7	28,0	40,7	29,3													песок пыл.плотн
	20,0	4,4												0,5	1,8	25,5	43,2	29,0													песок пыл.плотн

Гальпер Н.С.

Зав. лабораторией



Инв. № подл.

Подл. и дата

Взам. инв. №

2757

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подп

Дата

20.01.21

Лист

**Приложение Д Сводная таблица показателей физико-механических свойств грунтов по элементам**

Лист 1

Объект Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Показатели физических свойств										Показатели деформационных свойств							Удельное сопротивление под конусом зонда (qs), МПа														
		3	4	плотность в г/см <sup>3</sup>			коэффициент пористости, д.ед.		влажность в % на гр.		число пластичности, %		14	15	16	17	18	19		20	модуль деформации в МПа		Относительная просадочность, при нагрузках, кПа										
	2	влажность природная, %	коэффициент водонасыщения, д.ед.	при природной влажности	в сухом состоянии	частица грунта	при водонасыщении	коэффициент пористости, д.ед.	текущей	раскатывания	12	13	14	15	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа	естественная влажность	при водонасыщении	коэффициент сжимаемости, МПа <sup>-1</sup>	при водонасыщении	естественная влажность	при водонасыщении	23	24	25	26	27	28					
1																																	
скв.6254	0,5-0,6	11,6	0,33	1,56	1,40	2,72			ИГЭ 2 - почва суглинистая																								
скв.6257	0,7-0,8	7,8	0,24	1,54	1,43	2,72			0,94	24,8	15,1	9,7	-0,36																				
Норматив.знач.		9,7	0,29	1,55	1,42	2,72			0,92	24,4	15,1	9,3	-0,59																				
									ИГЭ 3 - суглинок твердый, просадочный																								
скв.6251	2,0-2,2	7,8	0,26	1,62	1,50	2,72	1,90	0,81	25,1	15,6	9,5	-0,82		22	0,010	0,06	0,16	0,06	0,16	0,05	0,16	22	7	0,003	0,012	0,057	180						
	4,0-4,2	7,8	0,29	1,68	1,56	2,72	1,94	0,74	24,3	15,2	9,1	-0,81																					
	6,0-6,2	6,8	0,25	1,66	1,55	2,72	1,94	0,76	19,2	12,2	7,0	-0,77		23	0,012	0,17	0,46	0,17	0,46	0,10	0,17	11	6	0,003	0,033	0,034	125						
скв.6253	2,0	12,0							25,8	15,4	10,4	-0,33																					
	4,0	13,9							25,0	15,5	10,0	-0,16																					
	6,0	12,0							20,6	13,4	7,2	-0,19																					
	8,0	11,1							23,0	14,6	8,4	-0,42																					
скв.6254	2,0-2,2	8,7	0,29	1,63	1,50	2,72	1,90	0,81	25,8	15,9	9,9	-0,73																					
	3,0-3,2	8,0	0,26	1,60	1,48	2,72	1,89	0,84	24,4	15,9	9,2	-0,78		22	0,010	0,06	0,33	0,06	0,33	0,11	0,21	9	5	0,003	0,012	0,019	180						
	4,0-4,2	9,2	0,36	1,76	1,61	2,72	1,97	0,69	24,8	14,7	10,1	-0,54																					
	5,0-5,2	6,9	0,26	1,69	1,58	2,72	1,95	0,72	21,8	13,9	7,9	-0,89		23	0,012	0,06	0,21	0,06	0,21	0,06	0,12	17	5	0,002	0,019	0,039	150						
	6,0-6,2	6,7	0,25	1,67	1,57	2,72	1,95	0,73	20,2	12,5	7,7	-0,75																					
	7,0-7,2	10,4	0,37	1,71	1,55	2,72	1,94	0,76	24,5	15,7	8,8	-0,60		24	0,015	0,11	0,19	0,11	0,19	0,10	0,19	10	6										
	8,0-8,2	10,8	0,37	1,68	1,52	2,72	1,92	0,79	24,3	15,3	9,0	-0,50																					
скв.6255	3,0	11,9							25,1	15,0	10,1	-0,31																					
	5,0	14,0							20,8	13,1	7,7	0,12																					
	7,0	13,8							19,5	12,4	7,1	0,20																					

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп Дата

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

2757

20.01.21

Лист







Объект Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Показатели физических свойств										гранулометрический состав						Угол внутреннего трения, градус	Удельное сцепление, МПа	Модуль деформации, МПа	Удельное сопротивление под конусом зонда (qs), МПа
		влажность приподняв, %	коэффициент водонасыщения, д.ед.	при природн. влажн.	в сухом состоянии,	при водонас.	плотность частиц, г/см <sup>3</sup>	пористость n, %	коэффициент пористости, д.ед.	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
св.6251	13,0-13,15	4,3	0,20	1,77	1,70		2,67		0,57		0,5	1,6	23,5	39,2	35,2	36	0,003				
	13,5-13,65	4,4	0,22	1,81	1,73		2,67		0,54		0,5	1,6	23,1	45,1	29,7	36	0,003				
	14,0-14,15	3,9	0,19	1,79	1,72		2,67		0,55		0,3	1,2	23,0	45,4	30,1	33	0,005				
	17,0	4,0									0,4	1,4	24,8	46,2	27,2						
	20,0	4,2									0,4	1,6	23,8	44,8	29,4						
св.6253	15,0	4,4									0,2	0,8	22,9	48,6	27,5						
	18,0	4,4									0,2	1,1	23,6	47,5	27,6						
	20,0	4,2									0,2	1,9	22,6	46,9	28,4						
св.6254	15,0	4,2									0,4	1,3	23,4	46,5	28,4						
	17,0	3,8									0,3	1,5	25,0	42,0	31,2						
	19,0	3,9									0,5	1,7	25,8	45,1	26,9						
св.6255	14,0	4,0									0,4	1,2	24,9	47,2	26,3						
	17,0	3,9									0,2	1,1	24,5	47,6	26,6						
	20,0	3,8									0,2	1,1	24,6	47,4	26,7						
св.6257	13,0-13,15	4,1	0,20	1,78	1,71		2,67		0,56		0,7	2,5	28,7	42,9	25,2	36	0,003				
	13,5-13,65	4,1	0,21	1,82	1,75		2,67		0,52		0,4	2,0	28,5	42,8	26,3	33	0,005				
	14,0-14,15	4,1	0,21	1,83	1,76		2,67		0,52		0,5	1,6	25,7	44,4	27,8	37	0,003				
	17,0	4,4									0,3	1,7	28,0	40,7	29,3						
	20,0	4,4									0,5	1,8	25,5	43,2	29,0						
Норм.знач.		4,1	0,20	1,80	1,73		2,67		0,54		0,4	1,5	24,8	44,9	28,4	35	0,004	34	14,9		
Коефф.вариаци.		0,05	0,05	0,01	0,01				0,04							0,05	0,28				
Расч.знач.																лабор.					
при $\alpha=0,85$				1,79												34	0,003	34			
при $\alpha=0,95$				1,78												34	0,003	34			

Составил



Проверил



Инв. № подл.

Подп. и дата

2757

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подп

Дата


20.01.21

Лист



Приложение Е Таблица результатов определений коррозионной агрессивности грунтов

№ выр або т-ки	Глуб. отбора, м	Наимено- вание грунта	ГОСТ 9.602-2016			СП 28.13330.2017		
			к стали			к бетону и железобетону		
			УЭС Ом. м		корроз. агрессив	мг на кг грунта		
сульф. ион	хлор ион	корроз. агрессив						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Скв.6251	0,0-0,2	нас.грунт	31		средняя	104	31	неагрессив.
	0,2-1,2	почва	22		средняя	130	28	неагрессив.
	1,2-3,0	суглинок	25		средняя	68	38	неагрессив.
	3,0-5,0	суглинок				82	36	неагрессив.
	5,0-7,0	суглинок				82	26	неагрессив.
	7,0-9,0	суглинок				78	30	неагрессив.
	9,0-10,6	суглинок				86	26	неагрессив.
	10,6-12,5	пес.мел.				72	24	неагрессив.
Скв.6254	0,0-0,3	нас.грунт	27		средняя	127	32	неагрессив.
	0,3-1,0	почва	31		средняя	120	34	неагрессив.
	1,0-3,0	суглинок	29		средняя	65	26	неагрессив.
	3,0-5,0	суглинок				88	28	неагрессив.
	5,0-7,0	суглинок				76	34	неагрессив.
	7,0-9,0	суглинок				78	28	неагрессив.
	9,0-10,5	суглинок				78	27	неагрессив.
	10,5-12,5	пес.мел.				62	26	неагрессив.
Скв.6257	0,0-0,3	нас.грунт	22		средняя	127	37	неагрессив.
	0,3-1,2	почва	24		средняя	72	28	неагрессив.
	1,2-3,0	суглинок	36		средняя	85	36	неагрессив.

Составил 

Проверил 

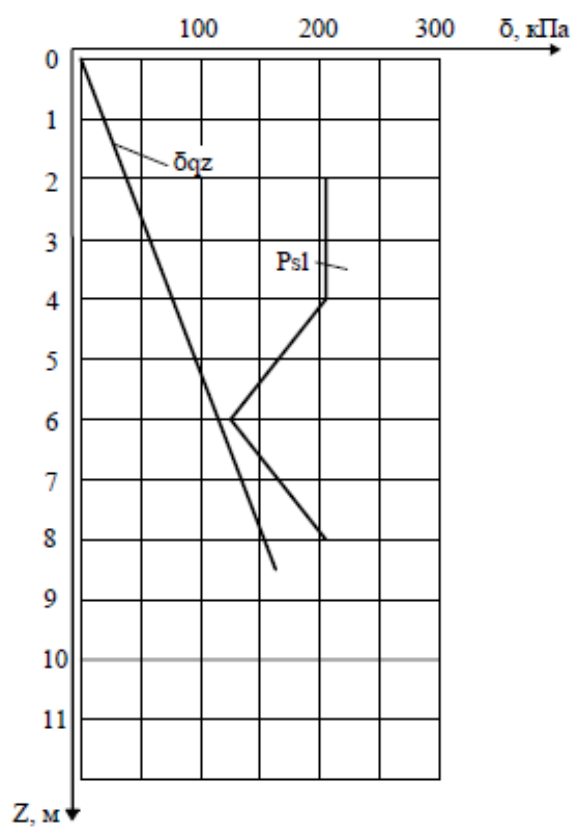
Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Приложение Ж График определения типа грунтовых условий по просадочности

График

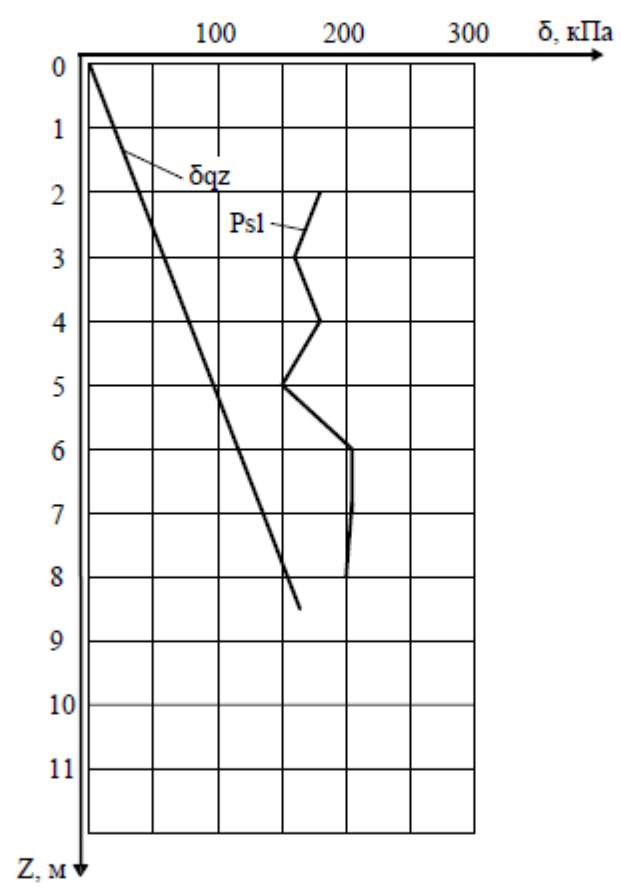
определения типа грунтовых условий по просадочности по изменению напряжения от собственного веса грунта ( $\delta_{qz}$ ) и начального просадочного давления ( $P_{s1}$ ) по глубине (Скважина №6251)



Инв. № полл.	2757	Взам. инв. №	
Подп. и дата			
Изм.		Кол. уч.	
Лист		№ док.	
Подп.		Дата	20.01.21
			Лист

### График

определения типа грунтовых условий по просадочности по изменению напряжения от собственного веса грунта ( $\delta qz$ ) и начального просадочного давления ( $P_{s1}$ ) по глубине (Скважина №6254)

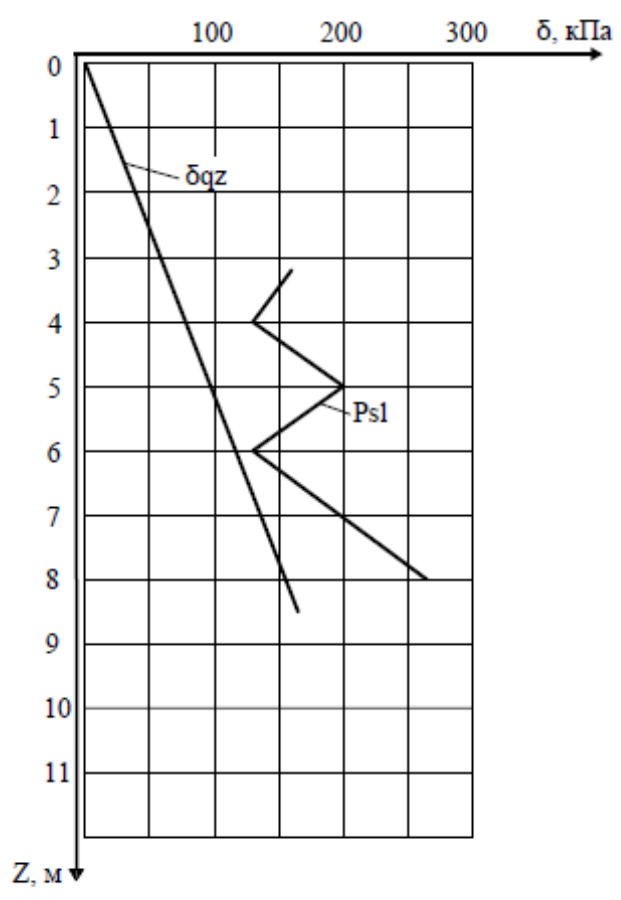


Инв. № полл.	2757
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

### График

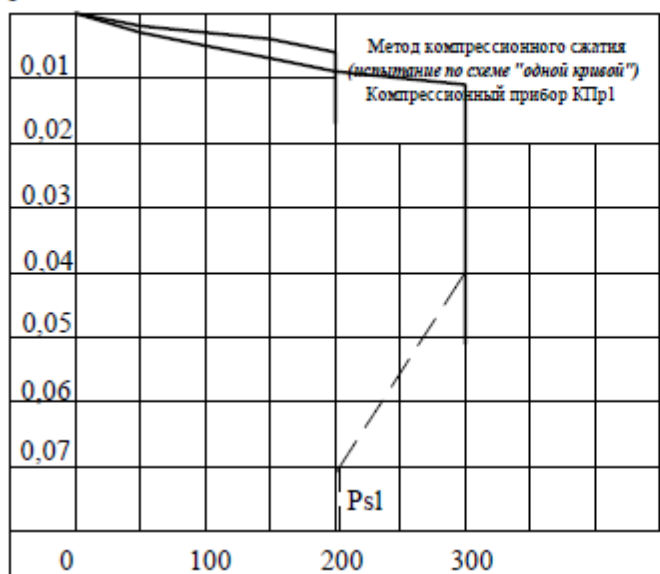
определения типа грунтовых условий по просадочности по изменению напряжения от собственного веса грунта ( $\delta_{qz}$ ) и начального просадочного давления ( $P_{s1}$ ) по глубине (Скважина №6257)



Инв. № полл. 2757	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
					20.01.21		

Приложение И Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний

§ Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
**Объект**  
 Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти  
 Скважина № 6251  
 0,04 Глубина, м 2.0-2.2  
 0,03 Дата 24.12.2020г  
 0,02 Высота образца 25,0 мм  
 0,01  
 PкПа Psl=205кПа β= 0.6

Характеристика грунта	Данные компрессии при естественной влажности					Данные компрессии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. в д. ед.
	PкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	EMПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	EMПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	7.8	0	0.000	0.813						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.62	50	0.048	0.809						0.002			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.50	100	0.067	0.808						0.003			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.099	0.805						0.004			
5. Пористость, %		200	0.137	0.802	0.06	18.0	0.412	0.781	0.16	7.0	0.006	0.017	0.009
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.81	0	0.000	0.813						0.000			
7. Коэфф. водонос., д. ед.	0.26	50	0.076	0.807						0.003			
8. Влажн. на гран. текуч., %	25.1	100	0.121	0.804						0.005			
9. Влажн. на гран. раскат., %	15.6	150	0.164	0.800						0.007			
10. Число пластилин., %	9.5	200	0.207	0.797						0.009			
11. Показат. консистенц., д. ед.	-0.82	250	0.232	0.795						0.010			
		300	0.258	0.793			1.188	0.721		0.011	0.051	0.040	

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидирующе-дренируемый (медленный) срез  
 Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ-2М  
 Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
**Суглинок тв. ИГЭ 3, просад**  
 Дата анализа 28.12.2020

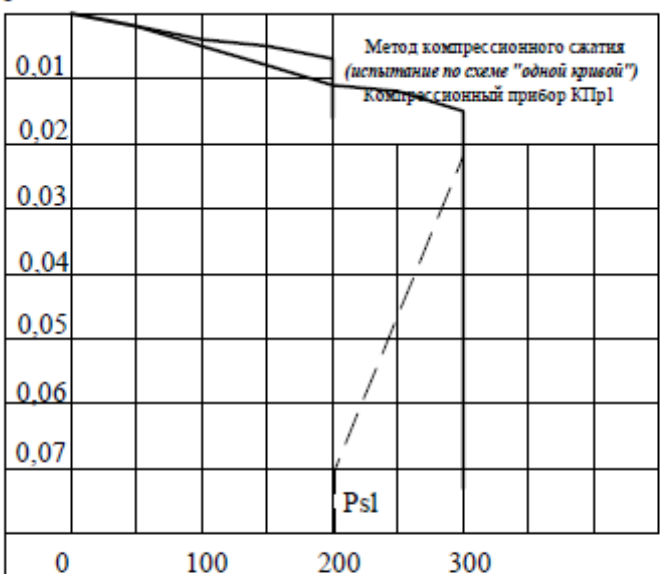


Зав. лабораторией *[Signature]* Руководитель группы *[Signature]*

Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6251  
Глубина, м 4.0-4.2  
Дата 24.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
РкПа Psl=205кПа β= 0.6

Характеристика грунта	Данные компрессии при естественной влажности					Данные компрессии для замоченного грунта				δ		Относит. просад. ε, д. ед.	
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	7.8	0	0.000	0.744						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.68	50	0.058	0.740						0.002			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.56	100	0.088	0.738						0.004			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.124	0.735						0.005			
5. Пористость, %		200	0.163	0.732	0.06	17.0	0.383	0.716	0.14	8.0	0.007	0.016	0.009
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.74	0	0.000	0.744						0.000			
7. Коэфф. водонас., д. ед.	0.29	50	0.057	0.740						0.002			
8. Влажн. на гран. текуч., %	24.3	100	0.112	0.736						0.005			
9. Влажн. на гран. раскат., %	15.2	150	0.180	0.731						0.008			
10. Число пластилин., %	9.1	200	0.248	0.726						0.011			
11. Показат. консистенц., д. ед.	-0.81	250	0.293	0.723						0.012			
		300	0.342	0.719			1.712	0.620		0.015	0.073	0.058	

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Суглинок тв. ИГЭ 3, просад

t, МПа

Определение угла внутреннего трения и сцепления

t, МПа	Упл. давл., МПа	Р, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0,2							
0,1							

Р, МПа

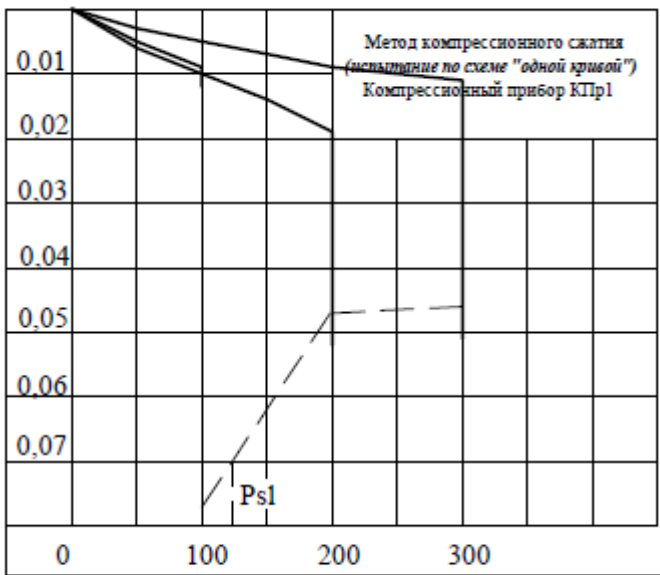
0,1 Р, МПа 0,2 0,3

Зав. лабораторией *JA* Руководитель группы *MA*

Инв. № подл. 2757  
Взам. инв. №  
Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория

Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6251  
 Глубина, м 6.0-6.2  
 Дата 24.12.2020г  
 Высота образца 25,0 мм  
 РкПа Ps1=125кПа β= 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности				Данные компресии для замоченного грунта				δ		Относит. просад. в д. ед.	
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.		под водой
1. Влажность, %	6.8	0	0.000	0.755						0.000		
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.66	50	0.125	0.746						0.005		
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.55	100	0.205	0.740		0.285	0.734			0.009	0.012	
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	0	0.000	0.755						0.000		
5. Пористость, %		50	0.151	0.744						0.006		
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.76	100	0.232	0.738						0.010		
7. Коэфф. водонос., д. ед.	0.25	150	0.334	0.730						0.014		
8. Влажн. на гран. текуч., %	19.2	200	0.440	0.722	0.17	6.0	1.235	0.663	0.46	2.0	0.019	0.052
9. Влажн. на гран. раскат., %	12.2	0	0.000	0.755						0.000		
10. Число пластилин., %	7.0	50	0.154	0.743						0.007		
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.77	100	0.256	0.736						0.011		
		150	0.358	0.728						0.015		
		200	0.462	0.721						0.020		
		250	0.581	0.712						0.025		
		300	0.701	0.703		1.511	0.642			0.030	0.064	

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидированно-дренированный (медленный) срез  
 Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М  
 Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
**Суглинок тв. ИГЭ 3, просад**  
 Дата анализа 28.12.2020

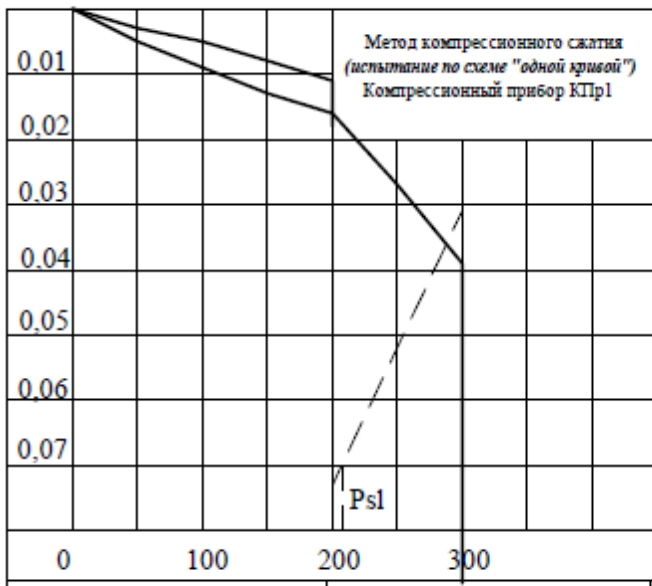


Зав. лабораторией *JA* Руководитель группы *MA*

Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

5 Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6251  
Глубина, м 8.0-8.2  
Дата 24.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
РкПа P<sub>с1</sub>=205кПа β= 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. s <sub>р</sub> , д. ед.
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	11.8	0	0.000	0.826						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.67	50	0.078	0.820						0.003			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.49	100	0.127	0.816						0.005			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.192	0.811						0.008			
5. Пористость, %		200	0.261	0.806	0.10	11.0	0.431	0.793	0.17	6.0	0.011	0.018	0.007
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.83	0	0.000	0.826						0.000			
7. Коэфф. водонас, д. ед.	0.39	50	0.126	0.816						0.005			
8. Влажн. на гран. текуч., %	24.6	100	0.224	0.809						0.009			
9. Влажн. на гран. раскат., %	16.0	150	0.304	0.803						0.013			
10. Число пластилин., %	8.6	200	0.372	0.798						0.016			
11. Показат. консистенц., д. ед.	-0.49	250	0.655	0.776						0.027			
		300	0.925	0.756			2.100	0.666		0.039	0.088	0.049	
Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020													
Суглинок тв. ИГЭ 3, просад													

t, МПа		Определение угла внутреннего трения и сцепления						
t, МПа	Р, МПа	Упл. давл., МПа	Р, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0,2								
0,1								

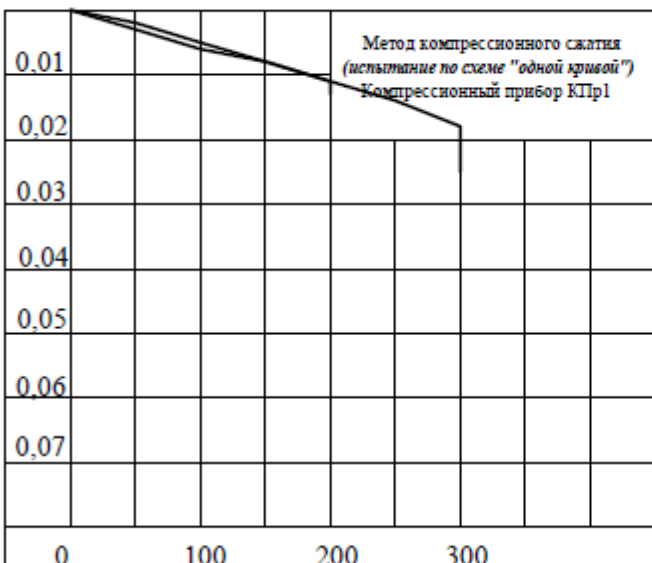
Зав. лабораторией *[Signature]* Руководитель группы *[Signature]*

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21



5 Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6251  
Глубина, м 9.0-9.2  
Дата 24.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
РкПа β- 0.6

Характеристика грунта	Данные компрессии при естественной влажности					Данные компрессии для замоченного грунта					δ		Относит. просад., д. ед.
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	14.2	0	0.000	0.744						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.78	50	0.058	0.740						0.002			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.56	100	0.121	0.735						0.005			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.188	0.730						0.008			
5. Пористость, %		200	0.259	0.725	0.10	10	0.311	0.721	0.12	9	0.011	0.013	0.002
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.74	0	0.000	0.744						0.000			
7. Коэфф. водонас., д. ед.	0.51	50	0.071	0.739						0.003			
8. Влажн. на гран. текуч., %	26.0	100	0.131	0.734						0.006			
9. Влажн. на гран. раскат., %	16.4	150	0.192	0.730						0.008			
10. Число пластичн., %	9.6	200	0.267	0.725						0.011			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.23	250	0.344	0.719						0.014			
		300	0.423	0.713			0.598	0.701		0.018	0.025	0.007	

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидируемо-дренируемый (медленный) срез  
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ-2М  
Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Суглинок тв. ИГЭ 4, непросад  
Дата анализа 28.12.2020



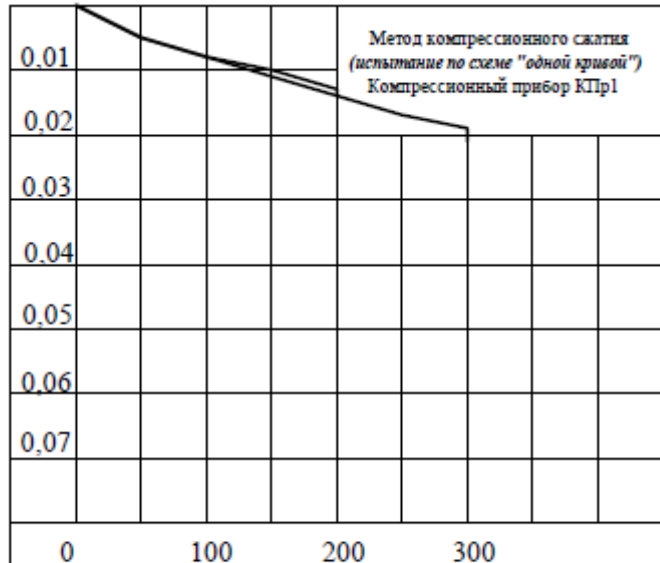
Высота кольца 3,5см, диаметр - 7,1см, площадь сечения - 40см<sup>2</sup>  
С предварительным уплотнением, при водонасыщении  
Структура грунта - нарушенная

Зав. лабораторией [Signature] Руководитель группы [Signature]

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

§ Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского  
бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе  
г. Тольятти

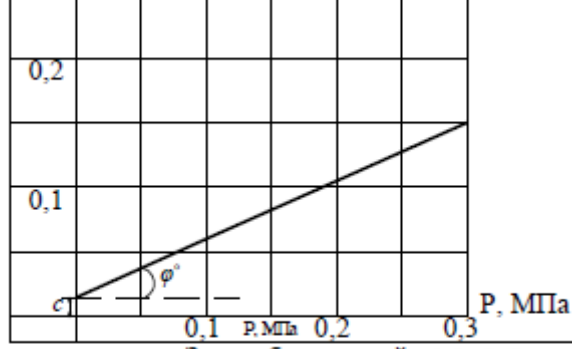
Скважина № 6251  
Глубина, м 10.0-10.2  
Дата 24.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
РкПа β- 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. в д. от.
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	12.4	0	0.000	0.648						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.86	50	0.123	0.639						0.005			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.65	100	0.184	0.635						0.008			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.241	0.621						0.010			
5. Пористость, %		200	0.303	0.627	0.11	9.0	0.338	0.624	0.12	8.0	0.013	0.014	0.001
6. Коэфф. пористости, д.ед.	0.65	0	0.000	0.648						0.000			
7. Коэфф. водонос., д.ед.	0.52	50	0.122	0.639						0.005			
8. Влажн. на гран. текуч., %	24.9	100	0.191	0.634						0.008			
9. Влажн. на гран. раскат., %	15.5	150	0.263	0.630						0.011			
10. Число пластилин., %	9.4	200	0.323	0.625						0.014			
11. Показат. консистенц., д.ед.	-0.33	250	0.380	0.621						0.017			
		300	0.437	0.617			0.492	0.613		0.019	0.021	0.002	

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидационно-дренированной (медленный) срез  
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Суглинок тв. ИГЭ 4, непросад  
Дата анализа 29.12.2020

t, МПа Определение угла внутреннего трения и сцепления



Упл. давл., МПа	Р, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0.1	0.1	0.0600	0.600			
0.2	0.2	0.1050	0.525	24	0.450	0.015
0.3	0.3	0.1500	0.500			

Высота кольца 3,5см, диаметр - 7,1см, площадь сечения - 40см<sup>2</sup>  
С предварительным уплотнением, при водонасыщении  
Структура грунта - ненарушенная

Зав. лабораторией [подпись] Руководитель группы [подпись]

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

### § Лаборатория ООО "Градостроительство"

0.01									
0.02									
0.03									
0.04									
0.05									
0.06									
0.07									

### Грунтовая лаборатория Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского  
бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе  
г. Тольятти

№ 6251  
Скважина  
Глубина, м 11.0-11.15

РкПа  
0.01  
0.02  
0.03  
0.04

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта				δ		Относ. провал, д.ед.
	РкПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой	
1. Влажность, %	4.3											
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.70											
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.63											
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.67											
5. Пористость, %												
6. Коэфф. пористости, д.ед.	0.64											
7. Коэфф. водонас., д.ед.	0.18											
8. Влажн. на гран. текуч., %												
9. Влажн. на гран. раскат., %												
10. Число пластичн., %												
11. Показат. консистен., д.ед.												

Метод одноплоскостного среза (по схеме консолидированно-дренированной) (медленный) срез  
Прибор для испытаний грунтов на сдвиг ПСГ-2М

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
**Песок пыл.ср. плотн. ИГЭ 5**  
Дата анализа 25.12.2020



Зав. лабораторией

Руководитель группы

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата 20.01.21
------	--------	------	--------	------	------------------

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"

0.01									
0.02									
0.03									
0.04									
0.05									
0.06									
0.07									

Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

0,04 Скважина № 6251  
0,03 Глубина, м 12.0-12.15  
0,02  
0,01

0 100 200 300

Характеристика грунта	Данные компрессии при естественной влажности					Данные компрессии для замоченного грунта					δ		Относит. прокат, д. ед.
	RкПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	4.3												
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.71												
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.64												
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.67												
5. Пористость, %													
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.63												
7. Коэфф. водонос., д. ед.	0.18												
8. Влажн. на гран. текуч., %													
9. Влажн. на гран. раскат., %													
10. Число пластичн., %													
11. Показат. консистенц., д. ед.													
Метод одноплоскостного среза (по схеме консолидационно-дренировочный) (медленный) срез					Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020								
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ-2М					Песок пыл. ср. плотн. ИГЭ 5								
					Дата анализа 25.12.2020								



Зав. лабораторией [подпись] Руководитель группы [подпись]

Инв. № подл. 2757  
Подл. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

§ Лаборатория ООО "Градостроительство"

0.01																				
0.02																				
0.03																				
0.04																				
0.05																				
0.06																				
0.07																				

Грунтовая лаборатория  
Объект

Е Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

0,04  
0,03 Скважина № 6251  
0,02 Глубина, м 13.0-13.15  
0,01  
РкПа

Характеристика грунта	Данные компрессии при естественной влажности					Данные компрессии для замоченного грунта				δ		Относит. прокат, е. дел.
	РкПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой	
1. Влажность, %	4.3											
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.77											
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.70											
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.67											
5. Пористость, %												
6. Коэфф. пористости, д.ел.	0.57											
7. Коэфф. водонас., д.ел.	0.20											
8. Влажн. на гран. текуч., %												
9. Влажн. на гран. раскат., %												
10. Число пластилин, %												
11. Показат. консистенц., д.ел.												

Метод одноплоскостного среза (по схеме консолидационно-дренированной (медленной) среза  
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Песок пыл. плотн. ИГЭ 6  
Дата анализа 25.12.2020



Зав. лабораторией *SM* Руководитель группы *MA*

Инв. № подл. 2757  
Подл. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"

0.01					
0.02					
0.03					
0.04					
0.05					
0.06					
0.07					

Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

№ 6251  
Глубина, м 13.5-13.65  
РкПа

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. проод. δ, д.ед.
	РкПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	4.4												
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.81												
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.73												
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.67												
5. Пористость, %													
6. Коэфф. пористости, д.ед.	0.54												
7. Коэфф. водонас, д.ед.	0.22												
8. Влажн. на гран. текуч., %													
9. Влажн. на гран. раскат., %													
10. Число пластилин., %													
11. Показат. консистенц., д.ед.													

Метод одноплоскостного среза (по схеме консолидированно-дренированный) (медленный) срез  
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М  
Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Песок пыл. плотн. ИГЭ 6  
Дата анализа 26.12.2020



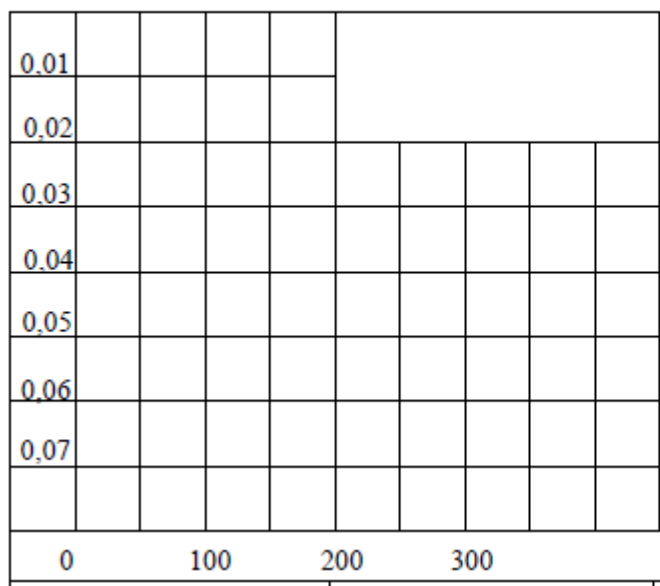
Высота кольца 3.5см, диаметр - 7.1см, площадь сечения - 40см<sup>2</sup>  
С предварительным уплотнением, при водонасыщении  
Структура грунта - ненарушенная

Зав. лабораторией [подпись] Руководитель группы [подпись]

Инв. № подл. 2757  
Полн. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

§ Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
 Объект  
 Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти  
 № 6251  
 Глубина, м 14.0-14.15  
 РкПа

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта				δ		Относит. прокат, д. ед.
	РкПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой	
1. Влажность, %	3.9											
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.79											
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.72											
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.67											
5. Пористость, %												
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.55											
7. Коэфф. водонос., д. ед.	0.19											
8. Влажн. на гран. текуч., %												
9. Влажн. на гран. раскат., %												
10. Число пластилин., %												
11. Показат. консистенц., д. ед.												
Метод одноплоскостного среза (по схеме консолидировано-дригированной) (медленный) срез						Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020						
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М						Песок пыл. плотн. ИГЭ 6						
						Дата анализа 26.12.2020						

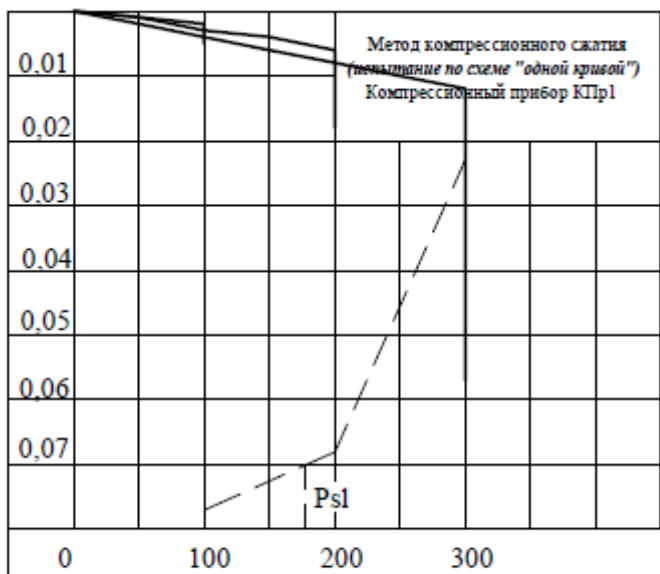


Зав. лабораторией *JM* Руководитель группы *MA*

Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

§ Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6254  
Глубина, м 2.0-2.2  
Дата 10.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм

РкПа Ps1=180кПа β- 0.6

Характеристика грунта	Данные компрессии при естественной влажности					Данные компрессии для замоченного грунта					δ		Осадка, просад, с, д, см
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	8.7	0	0.000	0.813						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.63	50	0.001	0.812						0.001			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.50	100	0.002	0.809		0.118	0.804			0.002	0.005	0.003	
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	0	0.000	0.813						0.000			
5. Пористость, %		50	0.027	0.811						0.001			
6. Коэфф. пористости, д.ед.	0.81	100	0.065	0.808						0.003			
7. Коэфф. водонас. д.ед.	0.29	150	0.094	0.806						0.004			
8. Влажн. на гран. текуч., %	25.8	200	0.137	0.803	0.05	22	0.413	0.781	0.16	7	0.006	0.018	0.012
9. Влажн. на гран. раскат., %	15.9	0	0.000	0.813						0.000			
10. Число пластичн., %	9.9	50	0.041	0.810						0.002			
11. Показат. консистенц., д.ед.	-0.73	100	0.104	0.805						0.004			
		150	0.145	0.802						0.006			
		200	0.196	0.798						0.008			
		250	0.238	0.795						0.010			
		300	0.281	0.792			1.663	0.686		0.012	0.063	0.057	

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Суглинок тв. ИГЭ 3, просад

t, МПа		Определение угла внутреннего трения и сцепления						
t, МПа	Р, МПа	Упл. давл., МПа	Р, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0.2								
0.1								

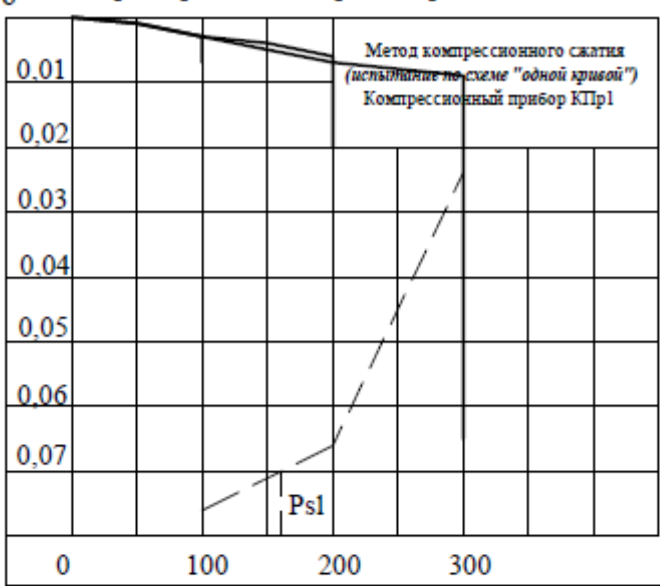
Зав. лабораторией *JA* Руководитель группы *JA*

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21



8 Лаборатория ООО "Градостроительство"



**Грунтовая лаборатория**  
**Объект**  
 Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти  
**Скважина** № 6254  
**Глубина, м** 3.0-3.2  
**Дата** 10.12.2020г  
**Высота образца** 25,0 мм  
**РкПа** **Ps1 = 160кПа** **β = 0.6**

Характеристика грунта	Данные компресси при естественной влажности					Данные компресси для замоченного грунта					δ		Относит. просад. в д. ед.
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	8.0	0	0.000	0.838						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.60	50	0.015	0.837						0.001			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.48	100	0.062	0.833		0.170	0.825			0.003	0.007	0.004	
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	0	0.000	0.838						0.000			
5. Пористость, %	0.84	50	0.017	0.837						0.001			
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.84	100	0.066	0.833						0.003			
7. Коэфф. водонас, д. ед.	0.26	150	0.102	0.830						0.004			
8. Влажн. на гран. текуч., %	24.4	200	0.144	0.827	0.06	18	0.488	0.800	0.33	6	0.006	0.020	0.014
9. Влажн. на гран. раскат., %	15.2	0	0.000	0.838						0.000			
10. Число пластичн., %	9.2	50	0.030	0.836						0.001			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.78	100	0.081	0.832						0.003			
		150	0.117	0.829						0.005			
		200	0.154	0.826						0.007			
		250	0.185	0.824						0.008			
		300	0.219	0.821		1.515	0.621			0.009	0.065	0.056	

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидированно-дренированный (медленный) срез  
 Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ-2М  
 Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
**Суглинок тв. ИГЭ 3, просад**  
 Дата анализа 14.12.2020



Упл. давл., МПа	Р, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0.3	0.1	0.0500	0.500			
0.3	0.2	0.0900	0.450	22	0.400	0.010
0.3	0.3	0.1300	0.433			

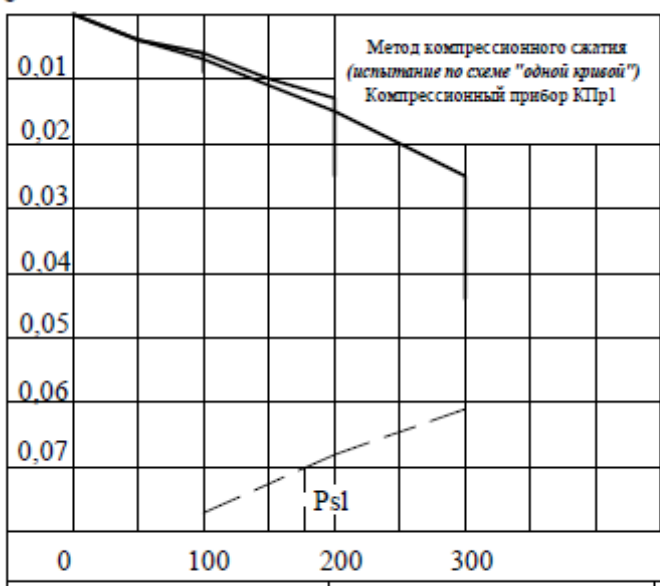
Высота кольца 3,5см, диаметр - 7,1см, площадь сечения - 40см<sup>2</sup>  
 Спредварительным уплотнением, при водонасыщении  
 Структура грунта - ненарушенная

Зав. лабораторией *[Signature]* Руководитель группы *[Signature]*

Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского  
бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе  
г. Тольятти

Скважина № 6254  
Глубина, м 4.0-4.2  
Дата 10.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
РкПа Ps1=180кПа β= 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. в, д. ед.
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	9.2	0	0.000	0.689						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.76	50	0.085	0.673						0.004			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.61	100	0.145	0.669		0.245	0.662			0.006	0.009	0.003	
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	0	0.000	0.679						0.000			
5. Пористость, %		50	0.088	0.673						0.004			
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.69	100	0.147	0.669						0.006			
7. Коэфф. водонас. д. ед.	0.36	150	0.220	0.663						0.010			
8. Влажн. на гран. текуч., %	24.8	200	0.294	0.658	0.11	9	0.591	0.637	0.21	5	0.013	0.025	0.012
9. Влажн. на гран. раскат., %	14.7	0	0.000	0.689						0.000			
10. Число пластичн., %	10.1	50	0.093	0.679						0.004			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.54	100	0.175	0.672						0.007			
		150	0.262	0.667						0.011			
		200	0.366	0.660						0.015			
		250	0.484	0.653						0.020			
		300	0.605	0.645			1.053	0.604		0.025	0.044	0.019	
Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020													
Суглинок тв. ИГЭ 3, просад													

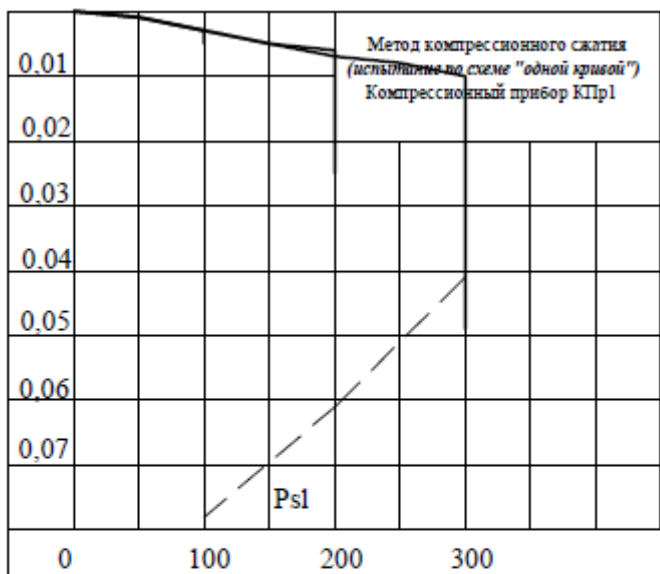
t, МПа		Определение угла внутреннего трения и сцепления						
t, МПа	Р, МПа	Упл. давл., МПа	Р, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0,2								
0,1								

Зав. лабораторией *[Signature]* Руководитель группы *[Signature]*

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория

Объект

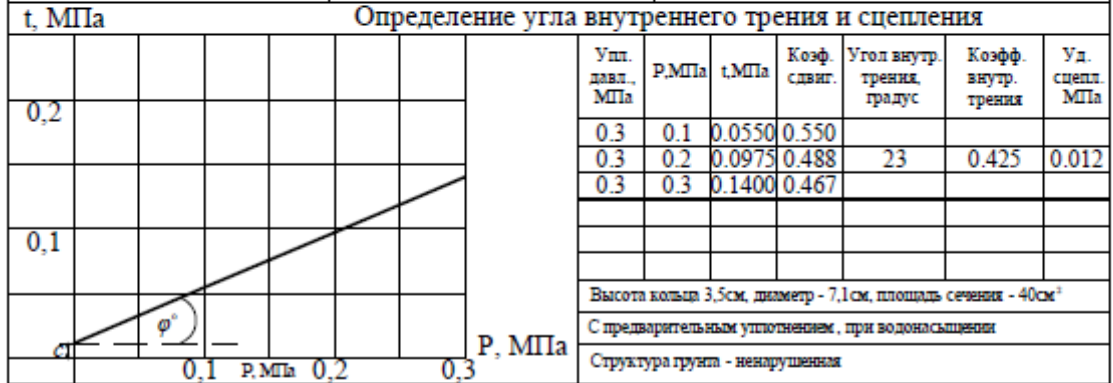
Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6254  
Глубина, м 5.0-5.2  
Дата 10.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
РкПа Pс1=150кПа β= 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой	Относит. просад. с, д. ед.	
1. Влажность, %	6.9	0	0.000	0.721						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.69	50	0.025	0.719						0.001			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.58	100	0.073	0.716		0.120	0.712			0.003	0.005	0.002	
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	0	0.000	0.721						0.000			
5. Пористость, %		50	0.028	0.719						0.001			
6. Коэфф. пористости, д.ед.	0.72	100	0.078	0.715						0.003			
7. Коэфф. водонос., д.ед.	0.26	150	0.111	0.813						0.005			
8. Влажн. на гран. текуч., %	21.8	200	0.150	0.810	0.06	17	0.587	0.679	0.21	5	0.006	0.025	0.019
9. Влажн. на гран. раскат., %	13.9	0	0.000	0.721						0.000			
10. Число пластилин., %	7.9	50	0.029	0.719						0.001			
11. Показат. консистенц., д.ед.	-0.89	100	0.079	0.715						0.003			
		150	0.110	0.713						0.005			
		200	0.155	0.710						0.007			
		250	0.191	0.707						0.008			
		300	0.228	0.704			1.158	0.637		0.010	0.049	0.039	

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидиционно-дренируемой (медленный) срез  
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
**Суглинок тв. ИГЭ 3, просад**  
Дата анализа 14.12.2020

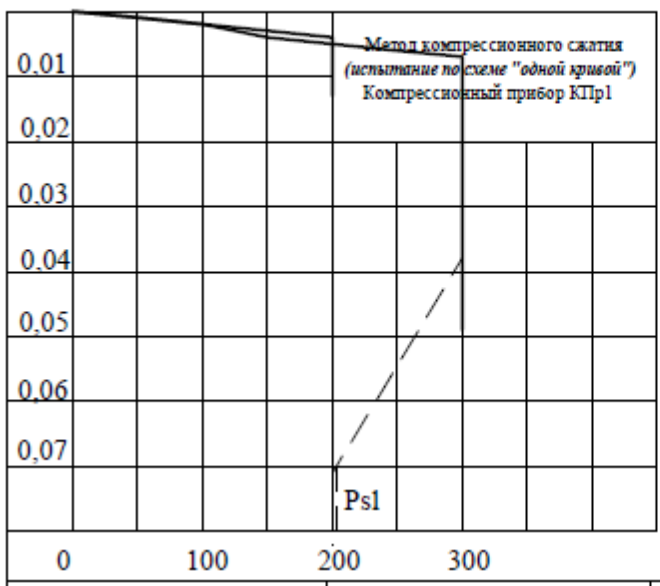


Зав. лабораторией *JA* Руководитель группы *JA*

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория

Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6254  
 Глубина, м 6.0-6.2  
 Дата 10.12.2020г  
 Высота образца 25,0 мм  
 PкПа Psl = 205кПа β- 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. e, д. ед.
	PкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	6.7	0	0.000	0.732						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.67	50	0.034	0.730						0.001			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.57	100	0.055	0.728						0.002			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.073	0.727						0.003			
5. Пористость, %		200	0.097	0.719	0.06	17	0.317	0.709	0.12	9	0.004	0.013	0.009
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.73	0	0.000	0.732						0.000			
7. Коэфф. водонос., д. ед.	0.25	50	0.035	0.730						0.001			
8. Влажн. на гран. текуч., %	20.2	100	0.058	0.728						0.002			
9. Влажн. на гран. раскат., %	12.5	150	0.083	0.726						0.004			
10. Число пластилин., %	7.7	200	0.114	0.724						0.005			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.75	250	0.134	0.722						0.006			
		300	0.157	0.721			1.325	0.636		0.007	0.049	0.042	
Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020													
Суглинок тв. ИГЭ 3, просад													

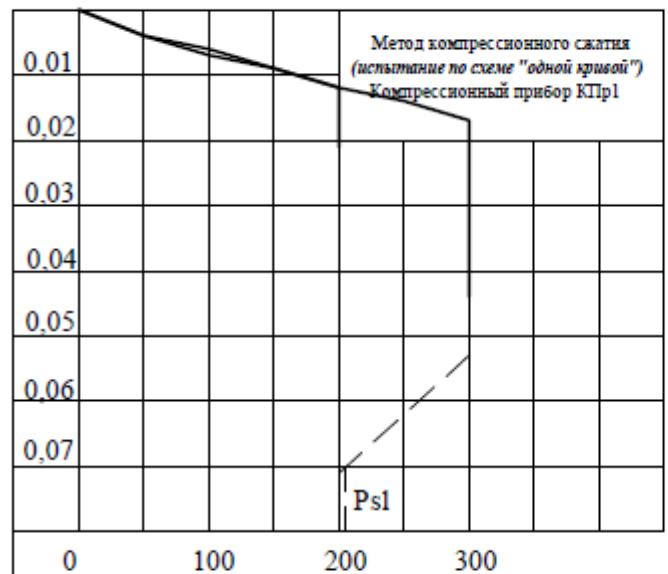
t, МПа		Определение угла внутреннего трения и сцепления						
t, МПа	P, МПа	Упл. давл., МПа	P, МПа	t, МПа	Коэф. сдвига.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0,2								
0,1								

Зав. лабораторией *JA* Руководитель группы *MA*

Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

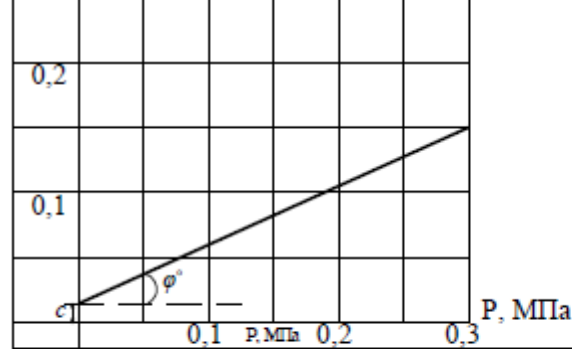
Скважина № 6254  
Глубина, м 7.0-7.2  
Дата 10.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
PкПа Pс1=205кПа β- 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. е, д. ед.
	PкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	EMПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	EMПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	10.4	0	0.000	0.755						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.71	50	0.088	0.749						0.004			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.55	100	0.152	0.744						0.006			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.212	0.739						0.009			
5. Пористость, %		200	0.281	0.734	0.11	10	0.509	0.718	0.19	6	0.012	0.021	0.009
6. Коэфф. пористости, д.ед.	0.76	0	0.000	0.755						0.000			
7. Коэфф. водонас., д.ед.	0.36	50	0.097	0.748						0.004			
8. Влажн. на гран. текуч., %	24.5	100	0.160	0.743						0.007			
9. Влажн. на гран. раскат., %	15.7	150	0.220	0.739						0.009			
10. Число пластичн., %	8.8	200	0.287	0.734						0.012			
11. Показат. консистен., д.ед.	-0.60	250	0.342	0.730						0.014			
		300	0.401	0.726			1.054	0.678		0.017	0.044	0.027	

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидируемо-дренируемый (медленный) срез  
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ-2М

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Суглинок тв. ИГЭ 3, просад  
Дата анализа 14.12.2020

t, МПа Определение угла внутреннего трения и сцепления



Упл. давл., МПа	P, МПа	t, МПа	Коэф. сдвига	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0.3	0.1	0.0600	0.600			
0.3	0.2	0.1050	0.525	24	0.450	0.015
0.3	0.3	0.1500	0.500			

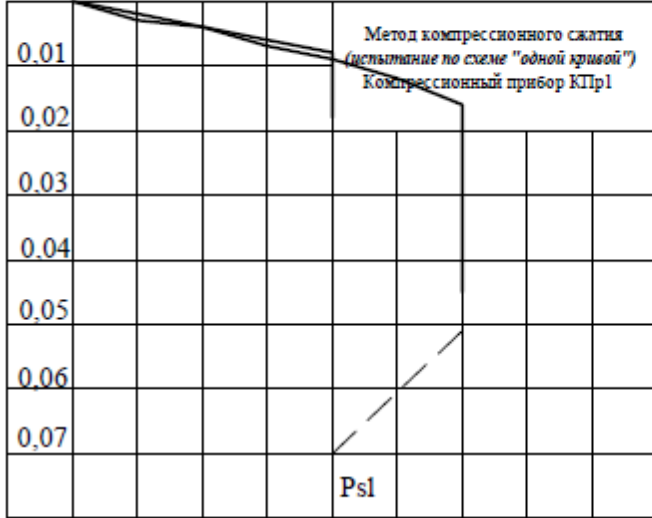
Высота кольца 3,5см, диаметр - 7,1см, площадь сечения - 40см<sup>2</sup>  
С предварительным уплотнением, при водонасыщении  
Структура грунта - ненарушенная

Зав. лабораторией *JM* Руководитель группы *MA*

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

5 Лаборатория ООО "Градостроительство"



**Грунтовая лаборатория**  
**Объект**  
 Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6254  
 Глубина, м 8.0-8.2  
 Дата 14.12.2020г  
 Высота образца 25,0 мм

РкПа Psl = 200кПа β = 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. в, д. ед.
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	10.8	0	0.000	0.789						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.68	50	0.047	0.786						0.002			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.52	100	0.098	0.782						0.004			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.154	0.778						0.006			
5. Пористость, %		200	0.211	0.774	0.08	13	0.443	0.757	0.16	7	0.008	0.018	0.010
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.79	0	0.000	0.789						0.000			
7. Коэфф. водонос, д. ед.	0.37	50	0.068	0.784						0.003			
8. Влажн. на гран. текуч., %	24.3	100	0.107	0.781						0.004			
9. Влажн. на гран. раскат., %	15.3	150	0.167	0.777						0.007			
10. Число пластичн., %	9.0	200	0.227	0.773						0.009			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.50	250	0.308	0.767						0.012			
		300	0.394	0.761			1.127	0.708		0.016	0.045	0.029	

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
 Суглинок тв. ИГЭ 3, просад

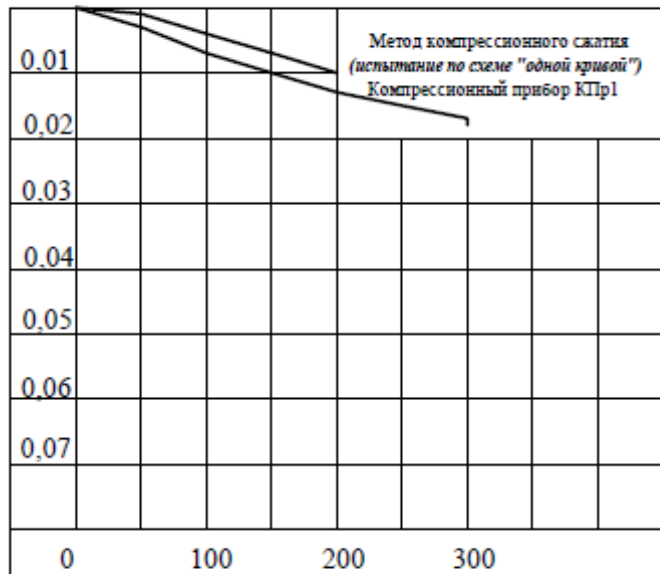
t, МПа		Определение угла внутреннего трения и сцепления						
t, МПа	Р, МПа	Упл. давл., МПа	Р, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0,2								
0,1								

Зав. лабораторией *[Signature]* Руководитель группы *[Signature]*

Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

§ Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

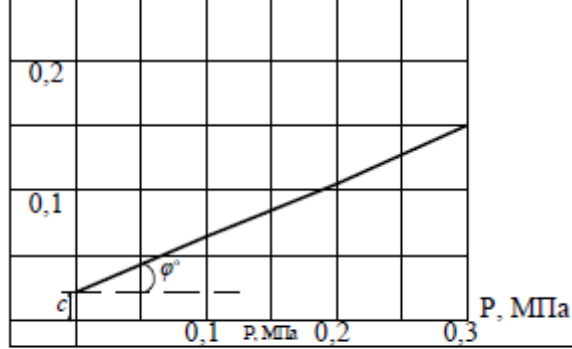
Скважина № 6254  
Глубина, м 9.0-9.2  
Дата 14.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
РкПа β- 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. е, д. ед.
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	16.0	0	0.000	0.619						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.95	50	0.036	0.617						0.001			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.68	100	0.106	0.612						0.004			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.166	0.608						0.007			
5. Пористость, %		200	0.233	0.604	0.08	12	0.245	0.603	0.08	12	0.010	0.010	0.000
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.62	0	0.000	0.619						0.000			
7. Коэфф. водонас, д. ед.	0.70	50	0.072	0.614						0.003			
8. Влажн. на гран. текуч., %	27.1	100	0.166	0.608						0.007			
9. Влажн. на гран. раскат., %	16.9	150	0.240	0.603						0.010			
10. Число пластилин., %	10.2	200	0.320	0.598						0.013			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.09	250	0.370	0.595						0.015			
		300	0.424	0.591			0.437	0.530		0.017	0.018	0.001	

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидирующе-дренируемый (медленный) срез  
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Суглинок тв. ИГЭ 4, непросад  
Дата анализа 16.12.2020

t, МПа Определение угла внутреннего трения и сцепления



Упл. давл., МПа	P, МПа	t, МПа	Коэф. сдвига	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0.1	0.1	0.0650	0.650			
0.2	0.2	0.1050	0.525	23	0.425	0.022
0.3	0.3	0.1500	0.500			

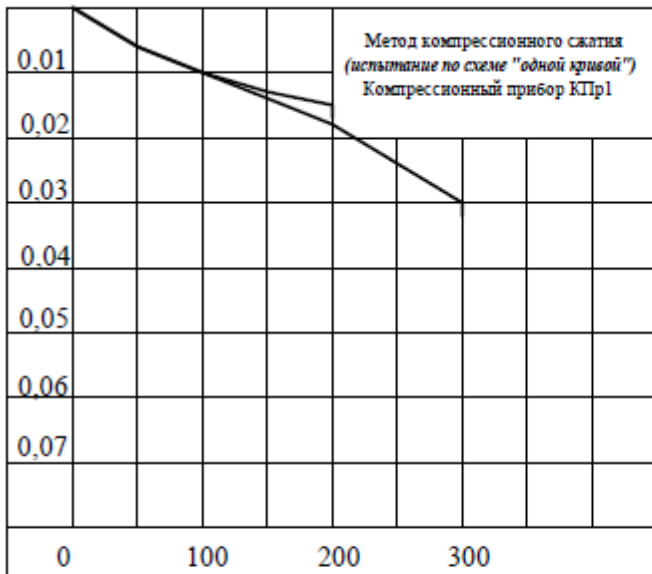
Высота кольца 3,5см, диаметр - 7,1см, площадь сечения - 40см<sup>2</sup>  
С предварительным уплотнением, при водонасыщении  
Структура грунта - ненарушенная

Зав. лабораторией *SM* Руководитель группы *MA*

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

5 Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
 Объект  
 Жилой дом №15 на пересечении Итальянского  
 бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе  
 г. Тольятти

Скважина № 6254  
 Глубина, м 10.0-10.2  
 Дата 14.12.2020г  
 Высота образца 25,0 мм

РкПа β- 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. e, д. ед.
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	11.7	0	0.000	0.609						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.89	50	0.138	0.600						0.006			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.69	100	0.244	0.593						0.010			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.320	0.589						0.013			
5. Пористость, %		200	0.380	0.584	0.13	7	0.408	0.582	0.14	7	0.015	0.017	0.002
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.61	0	0.000	0.609						0.000			
7. Коэфф. водонас. д. ед.	0.52	50	0.135	0.600						0.006			
8. Влажн. на гран. текуч., %	21.8	100	0.248	0.593						0.010			
9. Влажн. на гран. раскат., %	13.5	150	0.338	0.587						0.014			
10. Число пластилин., %	8.3	200	0.433	0.580						0.018			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.22	250	0.573	0.571						0.024			
		300	0.715	0.562			0.768	0.558		0.030	0.032	0.002	

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидирующе-дренируемый (медленный) срез  
 Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ-2М

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
 Суглинок тв. ИГЭ 4, непросад  
 Дата анализа 16.12.2020



Зав. лабораторией *[Signature]* Руководитель группы *[Signature]*

Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21



8 Лаборатория ООО "Градостроительство"

0.01																				
0.02																				
0.03																				
0.04																				
0.05																				
0.06																				
0.07																				

Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

0,04  
0,03 Скважина № 6254  
0,02 Глубина, м 11.0-11.15  
0,01

РкПа

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта				δ		Относит. прокат, δ, д.ед.
	РкПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой	
1. Влажность, %	4.0											
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.68											
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.62											
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.67											
5. Пористость, %												
6. Коэфф. пористости, д.ед.	0.65											
7. Коэфф. водонас, д.ед.	0.16											
8. Влажн. на гран. текуч., %												
9. Влажн. на гран. раскат., %												
10. Число пластилин., %												
11. Показат. консистен., д.ед.												

Метод одноплоскостного среза (по схеме консолидированно-дренированной) (медленный) срез  
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Песок пыл. ср. плотн. ИГЭ 5  
Дата анализа 11.12.2020



Зав. лабораторией [подпись] Руководитель группы [подпись]

Инв. № подл. 2757  
Взам. инв. №  
Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Лаборатория ООО "Градостроительство"

Table with 7 rows and 5 columns, containing numerical values from 0.01 to 0.07 and 0 to 300.

Грунтовая лаборатория
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6254
Глубина, м 12.0-12.15

Main table with columns for soil characteristics, compression data at natural and saturated moisture, and soil classification. Includes rows for moisture, density, and plasticity.

Метод одноплоскостного среза (по схеме консолидационно-дренированной) (медленный) срез
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020
Песок пыл.ср. плотн. ИГЭ 5
Дата анализа 11.12.2020



Table with 7 columns: Упл. давл. МПа, Р, МПа, t, МПа, Коэф. сдвига, Угол внутр. трения, гр., Коэфф. внутр. трения, Уд. сцепл. МПа. Contains data points from the graph.

Высота кольца 3,5см, диаметр - 7,1см, площадь сечения - 40см²
Спредварительным уплотнением, при водонасыщении
Структура грунта - ненарушенная

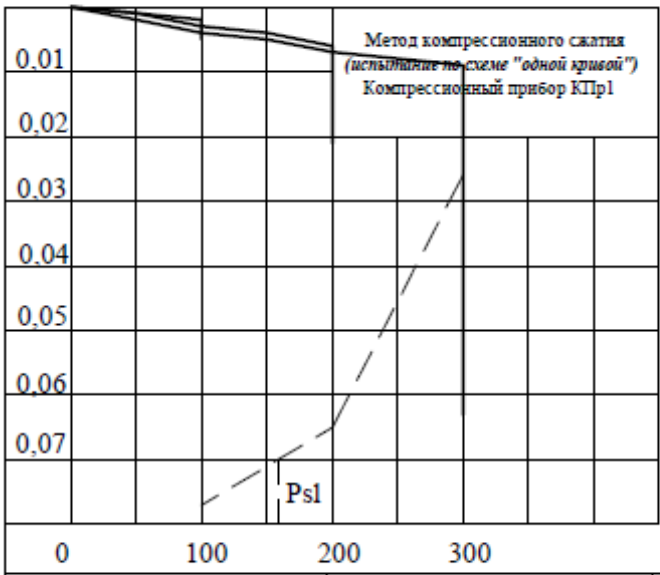
Зав. лабораторией [Signature] Руководитель группы [Signature]

Инв. № подл. 2757
Подл. и дата
Взам. инв. №

Table with 6 columns: Изм., Кол.уч, Лист, № док., Подп, Дата. Contains the value 20.01.21 in the date column.



8 Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6257  
Глубина, м 3.2-3.4  
Дата 15.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
PкПа Psl=160кПа β= 0.6

Характеристика грунта	Данные компресси при естественной влажности					Данные компресси для замоченного грунта					δ		
	PкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой	Относит. просад. е, д. ед.	
1. Влажность, %	9.1	0	0.000	0.838						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.61	50	0.001	0.837						0.001			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.48	100	0.004	0.834		0.009	0.829			0.002	0.005	0.003	
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	0	0.000	0.838						0.000			
5. Пористость, %		50	0.002	0.836						0.001			
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.84	100	0.006	0.832						0.003			
7. Коэфф. водонас. д. ед.	0.30	150	0.010	0.828						0.004			
8. Влажн. на гран. текуч., %	26.3	200	0.014	0.824	0.07	16	0.036	0.802	0.18	6	0.006	0.021	0.015
9. Влажн. на гран. раскат., %	16.3	0	0.000	0.838						0.000			
10. Число пластичн., %	10.0	50	0.004	0.834						0.002			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.72	100	0.008	0.830						0.004			
		150	0.012	0.826						0.005			
		200	0.016	0.822						0.007			
		250	0.019	0.819						0.008			
		300	0.022	0.816			0.112	0.726		0.009	0.063	0.054	
Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020													
Суглинок тв. ИГЭ 3, просад													

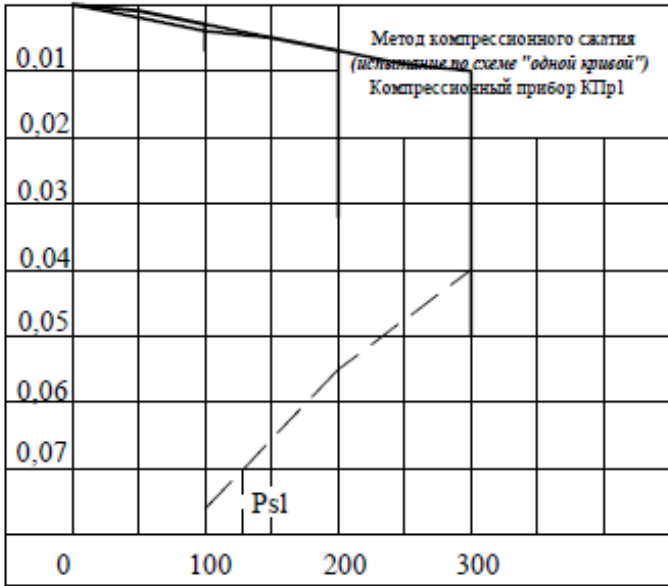
t, МПа		Определение угла внутреннего трения и сцепления						
t, МПа	P, МПа	Упл. днал., МПа	P, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0,2								
0,1								

Зав. лабораторией *JA* Руководитель группы *MA*

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

δ Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6257  
Глубина, м 4.0-4.2  
Дата 15.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
РкПа Psl = 130кПа β = 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта				δ		Относит. просад., д. ед.	
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	пол. водой		
1. Влажность, %	7.7	0	0.000	0.732						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.69	50	0.018	0.731						0.001			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.57	100	0.070	0.727		0.170	0.720			0.003	0.007	0.004	
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	0	0.000	0.732						0.000			
5. Пористость, %		50	0.020	0.730						0.001			
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.73	100	0.075	0.726						0.003			
7. Коэфф. водонас., д. ед.	0.29	150	0.110	0.724						0.005			
8. Влажн. на гран. текуч., %	23.5	200	0.160	0.720	0.06	17	0.742	0.678	0.27	4	0.007	0.032	0.025
9. Влажн. на гран. раскат., %	14.4	0	0.000	0.732						0.000			
10. Число пластичн., %	9.1	50	0.036	0.729						0.002			
11. Показат. консистенц., д. ед.	-0.74	100	0.088	0.626						0.004			
		150	0.128	0.623						0.005			
		200	0.178	0.719						0.007			
		250	0.211	0.716						0.008			
		300	0.246	0.714		1.191	0.645			0.010	0.050	0.040	

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Суглинок тв. ИГЭ 3, просад

t, МПа

Определение угла внутреннего трения и сцепления

t, МПа	Упл. давл., МПа	Р, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0,2							
0,1							

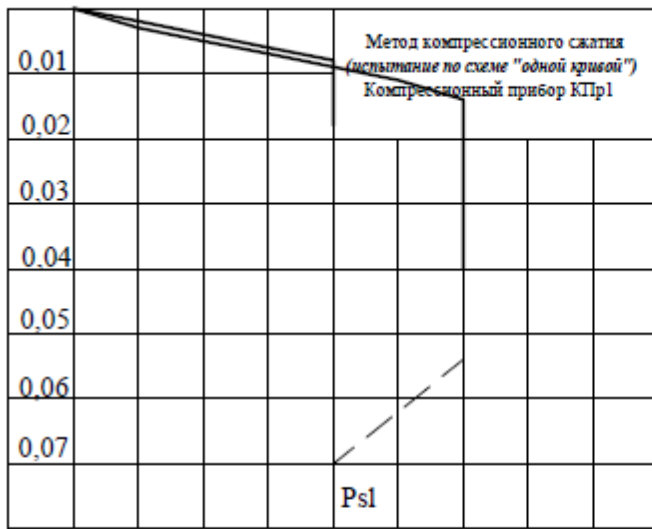
Р, МПа

Зав. лабораторией [подпись] Руководитель группы [подпись]

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"



**Грунтовая лаборатория**  
**Объект**  
 Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти  
 Скважина № 6257  
 Глубина, м 5.0-5.2  
 Дата 15.12.2020г  
 Высота образца 25,0 мм  
 PкПа Psl = 200кПа β= 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. e, д. ед.
	PкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	EMПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	EMПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	6.2	0	0.000	0.700						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.70	50	0.004	0.696						0.002			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.60	100	0.008	0.692						0.004			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.011	0.689						0.006			
5. Пористость, %		200	0.015	0.685	0.08	13	0.032	0.668	0.16	6	0.008	0.018	0.010
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.70	0	0.000	0.700						0.000			
7. Коэфф. водонас. д. ед.	0.24	50	0.005	0.695						0.003			
8. Влажн. на гран. текуч., %	19.8	100	0.009	0.691						0.005			
9. Влажн. на гран. раскат., %	12.7	150	0.012	0.688						0.007			
10. Число пластичн., %	7.1	200	0.016	0.684						0.009			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.92	250	0.019	0.681						0.011			
		300	0.022	0.678			0.071	0.629		0.014	0.040	0.026	

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидирующе-ориентированный (медленный) срез Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ-2М  
 Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
**Суглинок тв. ИГЭ 3, просад**  
 Дата анализа 17.12.2020

**t, МПа** **Определение угла внутреннего трения и сцепления**

t, МПа	Упл. давл., МПа	P, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0,2	0,3	0,1	0,0500	0,500			
	0,3	0,2	0,0900	0,450	22	0,400	0,010
	0,3	0,3	0,1300	0,433			

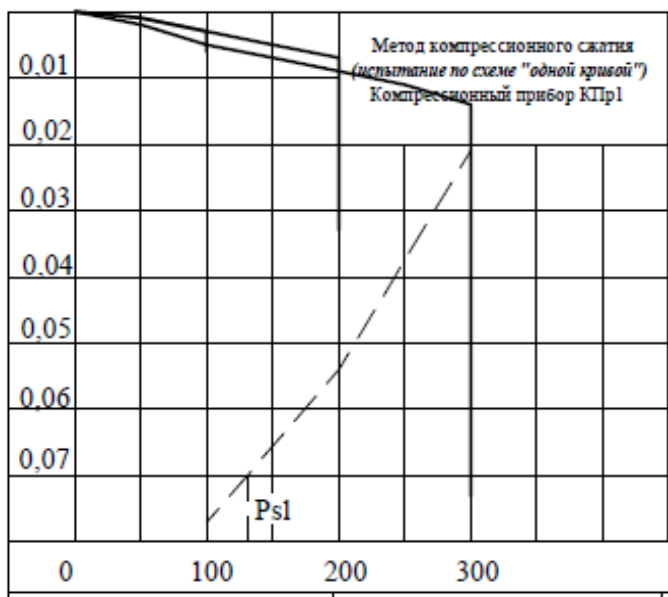
Высота кольца 3,5см, диаметр - 7,1см, площадь сечения - 40см<sup>2</sup>  
 Спредварительным уплотнением, при водонасыщении  
 Структура грунта - ненарушенная

Зав. лабораторией *[Signature]* Руководитель группы *[Signature]*

Инв. № подл. 2757  
 Подл. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6257  
 Глубина, м 6.0-6.2  
 Дата 15.12.2020г  
 Высота образца 25,0 мм  
 PкПа Ps1 = 130кПа β- 0.6

Характеристика грунта	Данные компрессии при естественной влажности					Данные компрессии для замоченного грунта				δ		Относит. просад. с, д. ед.	
	PкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	EMПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	EMПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	8.8	0	0.000	0.778						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.66	50	0.028	0.776						0.001			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.53	100	0.065	0.773		0.145	0.767			0.003	0.006	0.003	
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	0	0.000	0.778						0.000			
5. Пористость, %	0.78	50	0.031	0.776						0.001			
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.78	100	0.072	0.773						0.003			
7. Коэфф. водонас, д. ед.	0.31	150	0.108	0.770						0.005			
8. Влажн. на гран. текуч., %	23.5	200	0.161	0.766	0.06	18	0.791	0.719	0.30	4	0.007	0.033	0.026
9. Влажн. на гран. раскат., %	14.8	0	0.000	0.778						0.000			
10. Число пластичн., %	8.7	50	0.052	0.774						0.002			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.69	100	0.109	0.770						0.005			
		150	0.162	0.766						0.007			
		200	0.216	0.762						0.009			
		250	0.265	0.758						0.011			
		300	0.317	0.754		1.697	0.651			0.014	0.073	0.059	

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Суглинок тв. ИГЭ 3, просад

t, МПа		Определение угла внутреннего трения и сцепления						
t, МПа	P, МПа	Упл. давл., МПа	P, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0,2								
0,1								

Зав. лабораторией [подпись] Руководитель группы [подпись]

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

5 Лаборатория ООО "Градостроительство"

0.01					
0.02					
0.03					
0.04					
0.05					
0.06					
0.07					

Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского  
бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе  
г. Тольятти

Скважина № 6254

Глубина, м 7.0-7.2

0,04  
0,03  
0,02  
0,01  
РкПа

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта				$\delta$		Отеч. просад., д. ед.
	РкПа	$\Delta h$	e	w МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	$\Delta h$	e	w МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой	
1. Влажность, %	9.5											
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.74											
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.59											
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72											
5. Пористость, %												
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.71											
7. Коэфф. водонас, д. ед.	0.36											
8. Влажн. на гран. текуч., %	23.9											
9. Влажн. на гран. раскат., %	15.1											
10. Число пластичн., %	8.8											
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.64											
					Метод одноплоскостного среза по схеме консолидированно-дренированный (медленный) срез					Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020		
					Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М					Суглинок тв. ИГЭ 3, просад		
										Дата анализа 18.12.2020		

**Определение угла внутреннего трения и сцепления**

t, МПа

Упл. давл., МПа	P, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0.3	0.1	0.0550	0.550			
0.3	0.2	0.0975	0.488	23	0.425	0.012
0.3	0.3	0.1400	0.467			

Высота кольца 3,5см, диаметр - 7,1см, площадь сечения - 40см<sup>2</sup>

С предварительным уплотнением, при водонасыщении

Структура грунта - ненарушенная

Зав. лабораторией

*[Signature]*

Руководитель группы

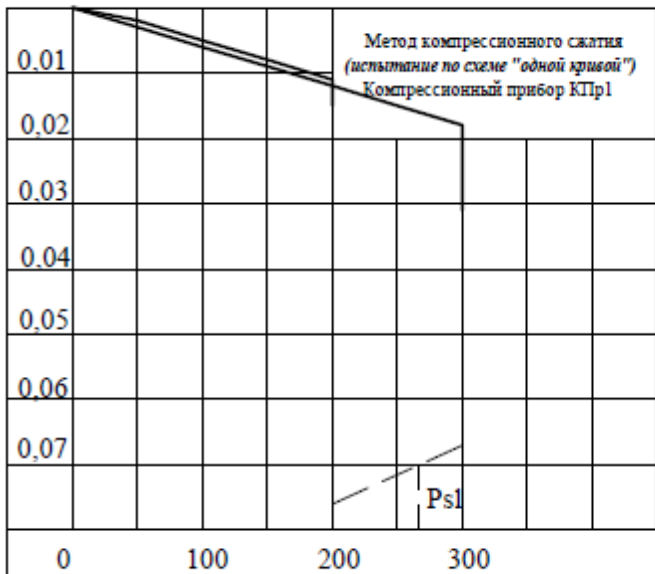
*[Signature]*

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21



§ Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского  
бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе  
г. Тольятти

Скважина № 6257  
Глубина, м 8.0-8.2  
Дата 15.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
РкПа Ps1 = 265кПа β = 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. е, д. ед.
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влж.	под водой		
1. Влажность, %	11.8	0	0.000	0.721						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.77	50	0.039	0.718						0.002			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.58	100	0.117	0.713						0.005			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.179	0.708						0.008			
5. Пористость, %		200	0.255	0.703	0.09	11	0.357	0.696	0.13	8	0.011	0.015	0.004
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.72	0	0.000	0.721						0.000			
7. Коэфф. водонас, д. ед.	0.45	50	0.066	0.716						0.003			
8. Влажн. на гран. текуч., %	25.2	100	0.146	0.711						0.006			
9. Влажн. на гран. раскат., %	15.9	150	0.220	0.705						0.009			
10. Число пластилин., %	9.3	200	0.298	0.700						0.012			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.44	250	0.373	0.694						0.015			
		300	0.452	0.689			0.762	0.667		0.018	0.031	0.013	

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Суглинок тв. ИГЭ 3, просад

t, МПа

Определение угла внутреннего трения и сцепления

t, МПа	Упл. давл., МПа	Р, МПа	t, МПа	Коэф. сдвиг.	Угол внутр. трения, градус	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0,2							
0,1							

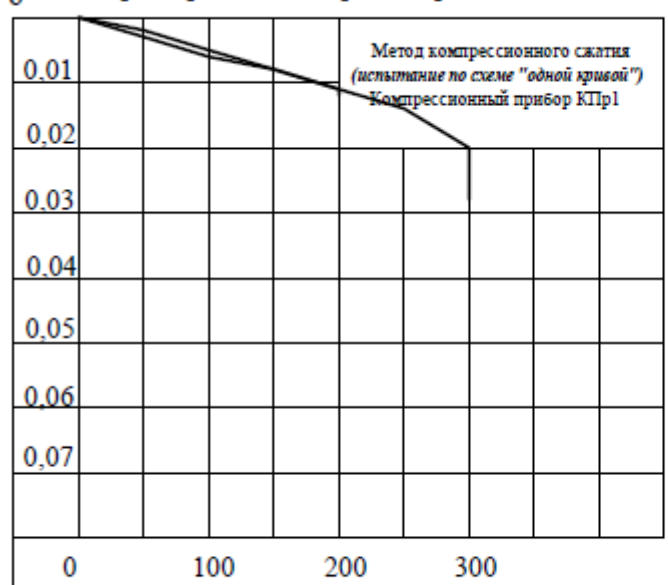
Р, МПа

Зав. лабораторией *JA* Руководитель группы *JA*

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

§ Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6257  
Глубина, м 9.0-9.2  
Дата 15.12.2020г  
Высота образца 25,0 мм  
РкПа β- 0.6

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. e, д. ед.
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	14.8	0	0.000	0.732						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.80	50	0.058	0.728						0.002			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.57	100	0.121	0.723						0.005			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.188	0.716						0.008			
5. Пористость, %		200	0.259	0.713	0.10	10	0.304	0.706	0.13	8	0.011	0.012	0.001
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.73	0	0.000	0.732						0.000			
7. Коэфф. водонос., д. ед.	0.55	50	0.071	0.727						0.003			
8. Влажн. на гран. текуч., %	27.4	100	0.131	0.722						0.006			
9. Влажн. на гран. раскат., %	16.9	150	0.192	0.718						0.008			
10. Число пластичн., %	10.5	200	0.267	0.713						0.011			
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.20	250	0.344	0.707						0.014			
		300	0.476	0.701			0.666	0.689		0.020	0.028	0.008	

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидирующе-дренируемый (медленный) срез Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ-2М

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Суглинок тв. ИГЭ 4, просад  
Дата анализа 18.12.2020

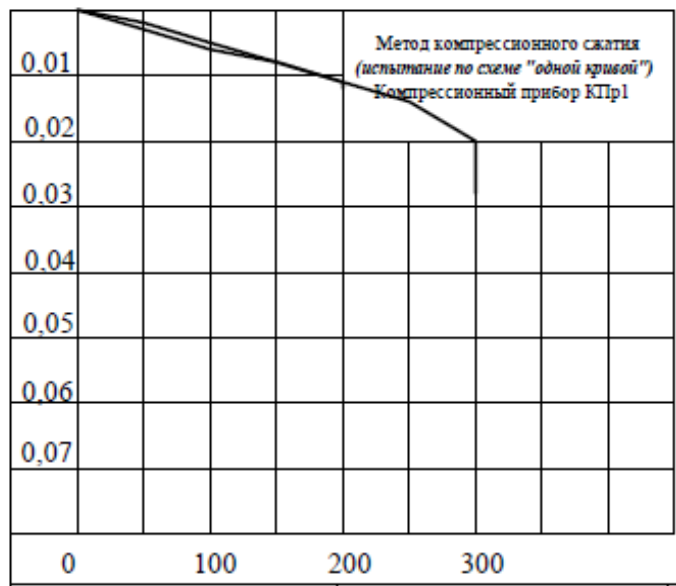


Зав. лабораторией *JA* Руководитель группы *MA*

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

§ Лаборатория ООО "Градостроительство"



Грунтовая лаборатория

Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Скважина № 6257  
 Глубина, м 10.0-10.2  
 Дата 15.12.2020г  
 Высота образца 25,0 мм  
 РкПа β- 0.6

Характеристика грунта	Данные компрессии при естественной влажности					Данные компрессии для замоченного грунта					δ		Относит. просад. е. д. ед.
	РкПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	m МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	14.7	0	0.000	0.744						0.000			
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.79	50	0.085	0.738						0.004			
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.56	100	0.168	0.732						0.007			
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.72	150	0.260	0.725						0.011			
5. Пористость, %		200	0.359	0.718	0.13	8	0.468	0.710	0.17	6	0.015	0.020	0.005
6. Коэфф. пористости, д. ед.	0.74	0	0.000	0.744							0.000		
7. Коэфф. водонос., д. ед.	0.54	50	0.135	0.734							0.006		
8. Влажн. на гран. текуч., %	26.0	100	0.235	0.727							0.010		
9. Влажн. на гран. раскат., %	16.7	150	0.322	0.720							0.014		
10. Число пластилин., %	10.1	200	0.416	0.714							0.018		
11. Показат. консистен., д. ед.	-0.20	250	0.546	0.704							0.023		
		300	0.681	0.694			0.919	0.677			0.029	0.038	0.009

Метод одноплоскостного среза по схеме консолидирующе-дренируемый (медленный) срез  
 Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ-2М  
 Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
 Суглинок тв. ИГЭ 4, просад  
 Дата анализа 18.12.2020



Зав. лабораторией [подпись] Руководитель группы [подпись]

Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"

0.01							
0.02							
0.03							
0.04							
0.05							
0.06							
0.07							
0                    100                    200                    300							

Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского  
бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе  
г. Тольятти

0,04  
0,03 Скважина № 6257  
0,02 Глубина, м 11.0-11.15  
0,01  
РкПа

Характеристика грунта	Данные компрессии при естественной влажности					Данные компрессии для замоченного грунта					δ		Относит. провал, δ, д.ед.	
	РкПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой			
1. Влажность, %	4.1													
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.72													
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.65													
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.67													
5. Пористость, %														
6. Коэфф. пористости, д.ед.	0.62													
7. Коэфф. водонос., д.ед.	0.18													
8. Влажн. на гран. текуч., %														
9. Влажн. на гран. раскат., %														
10. Число пластилин., %														
11. Показат. консистенц., д.ед.														
					Метод одноплоскостного среза (по схеме консолидированно-дренированный) (медленный) срез					Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020				
					Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М					Песок пыл.ср. плотн. ИГЭ 5				
										Дата анализа 19.12.2020				



Зав. лабораторией *[Signature]* Руководитель группы *[Signature]*

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"

0.01									
0.02									
0.03									
0.04									
0.05									
0.06									
0.07									

Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

0,04  
0,03 Скважина № 6257  
0,02 Глубина, м 13.0-13.15  
0,01  
РкПа

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта				δ		Относит. прощад. δ, д.ед.
	РкПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой	
1. Влажность, %	4.1											
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.78											
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.71											
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.67											
5. Пористость, %												
6. Коэфф. пористости, д.ед.	0.56											
7. Коэфф. водонас., д.ед.	0.20											
8. Влажн. на гран. текуч., %												
9. Влажн. на гран. раскат., %												
10. Число пластичн., %												
11. Показат. консистен., д.ед.												

Метод одноплоскостного среза (по схеме консолидирующе-дренируемый) (медленный) срез  
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М  
Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Песок пыл. плотн. ИГЭ 6  
Дата анализа 19.12.2020



Зав. лабораторией [подпись] Руководитель группы [подпись]

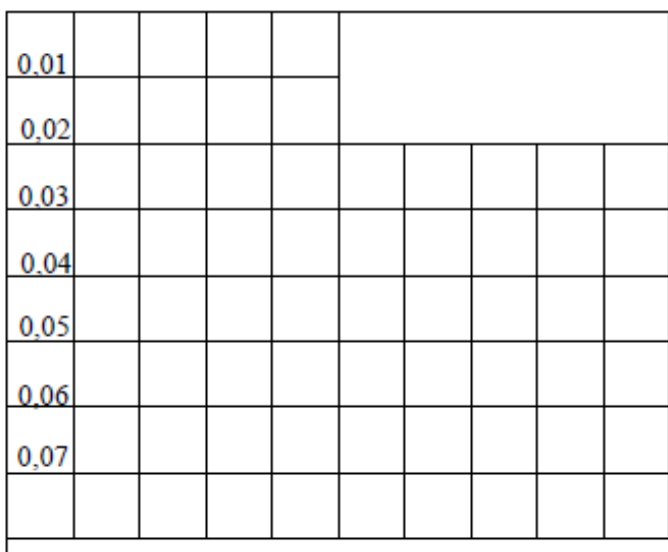
Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"

Грунтовая лаборатория  
Объект

Е Жилой дом №15 на пересечении Итальянского  
бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе  
г. Тольятти



0,04  
0,03 Скважина № 6257  
0,02 Глубина, м 13.5-13.65  
0,01  
РкПа

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта				δ		Относит. проиц. δ, д.ед.
	РкПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой	
1. Влажность, %	4.1											
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.82											
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.75											
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.67											
5. Пористость, %												
6. Коэфф. пористости, д.ед.	0.52											
7. Коэфф. водонос., д.ед.	0.21											
8. Влажн. на гран. текуч., %												
9. Влажн. на гран. раскат., %												
10. Число пластичн., %												
11. Показат. консистен., д.ед.												

Метод одноплоскостного среза (по схеме консолидиционно-дренировочный) (медленный) срез  
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М  
Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
**Песок пыл. плотн. ИГЭ 6**  
Дата анализа 19.12.2020



Зав. лабораторией [подпись] Руководитель группы [подпись]

Инв. № подл. 2757

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

8 Лаборатория ООО "Градостроительство"

0.01																
0.02																
0.03																
0.04																
0.05																
0.06																
0.07																

Грунтовая лаборатория  
Объект

Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

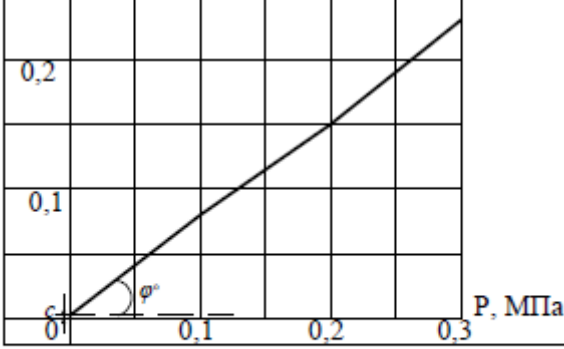
0,04  
0,03 Скважина № 6257  
0,02 Глубина, м 13.5-13.65  
0,01

Характеристика грунта	Данные компресии при естественной влажности					Данные компресии для замоченного грунта					δ		Относит. прокат, д.ед.
	РкПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	Δh	e	a МПа <sup>-1</sup>	ЕМПа	ест. влаж.	под водой		
1. Влажность, %	4.1												
2. Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.82												
3. Плотн. сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.75												
4. Плотн. мин. частиц, г/см <sup>3</sup>	2.67												
5. Пористость, %													
6. Коэфф. пористости, д.ед.	0.52												
7. Коэфф. водонас. д.ед.	0.21												
8. Влажн. на гран. текуч., %													
9. Влажн. на гран. раскат., %													
10. Число пластичн., %													
11. Показат. консистен., д.ед.													

Метод одноплоскостного среза (по схеме консолидированно-дilatометрический) (медленный) срез  
Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСТ-2М

Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020  
Песок пыл. плотн. ИГЭ 6  
Дата анализа 19.12.2020

tМПа Определение угла внутреннего трения и сцепления



Упл. давл. МПа	P МПа	t МПа	Коэф. сдвига	Угол внутр. трения, гр.	Коэфф. внутр. трения	Уд. сцепл. МПа
0.1	0.1	0.0800	0.800			
0.2	0.2	0.1500	0.750	37	0.750	0.003
0.3	0.3	0.2300	0.767			

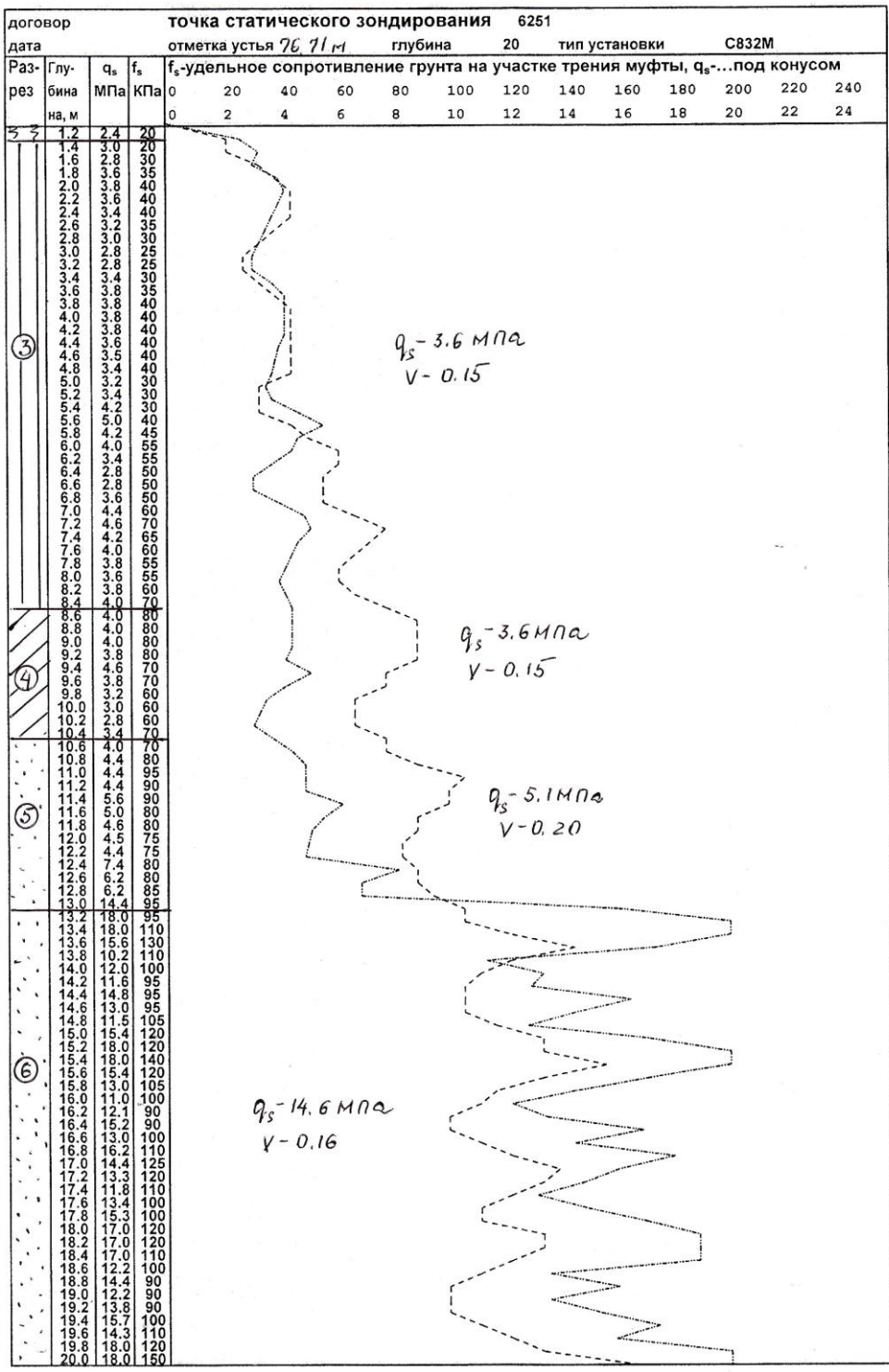
Высота кольца 3,5 см, диаметр - 7,1 см, площадь сечения - 40 см<sup>2</sup>  
С предварительным уплотнением, при водонасыщении  
Структура грунта - нарушенная

Зав. лабораторией [Подпись] Руководитель группы [Подпись]

Инв. № подл. 2757  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Приложение К Графики статического зондирования



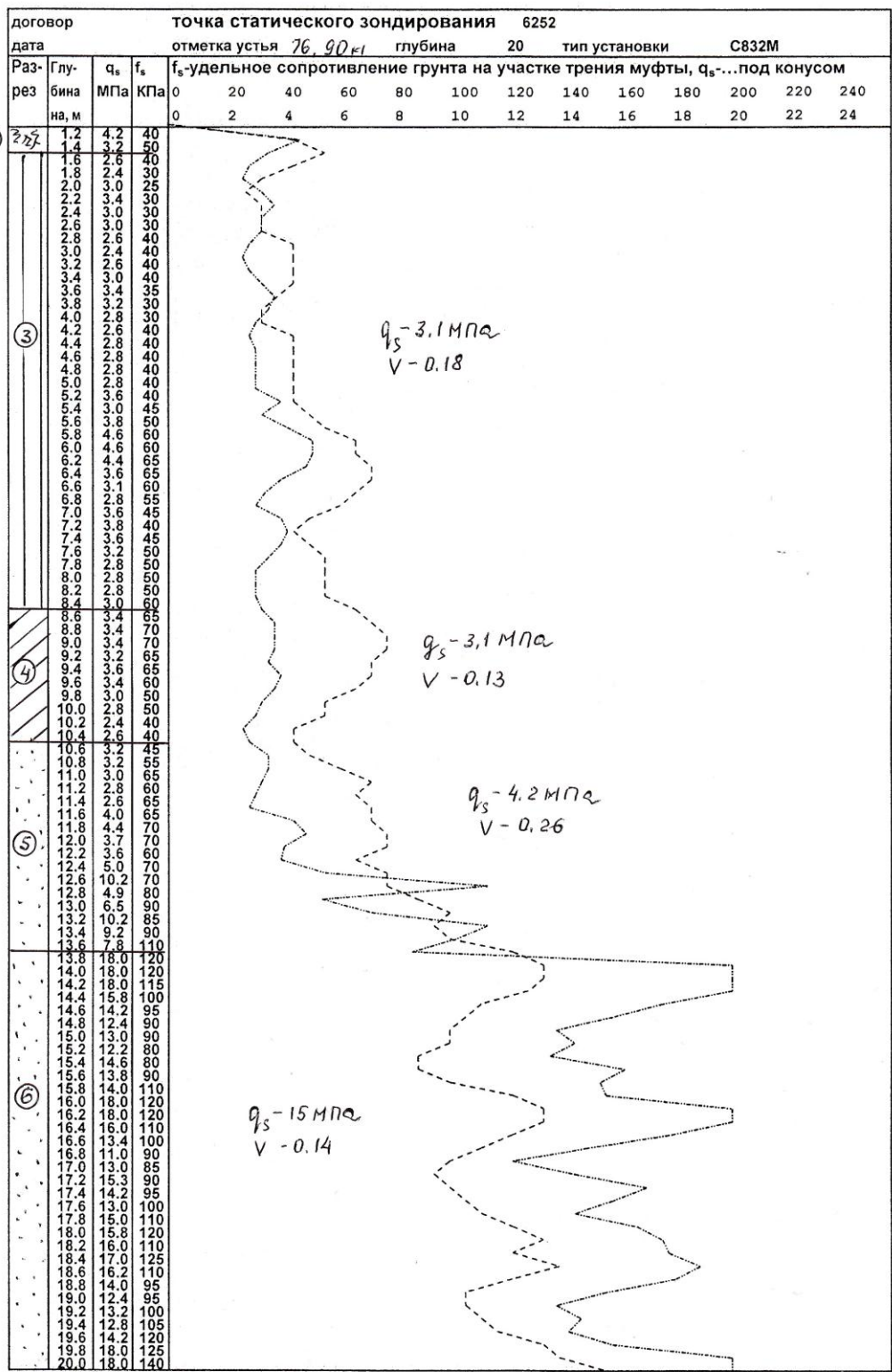
Инв. № полл. 2757

Взам. инв. №

Подп. и дата

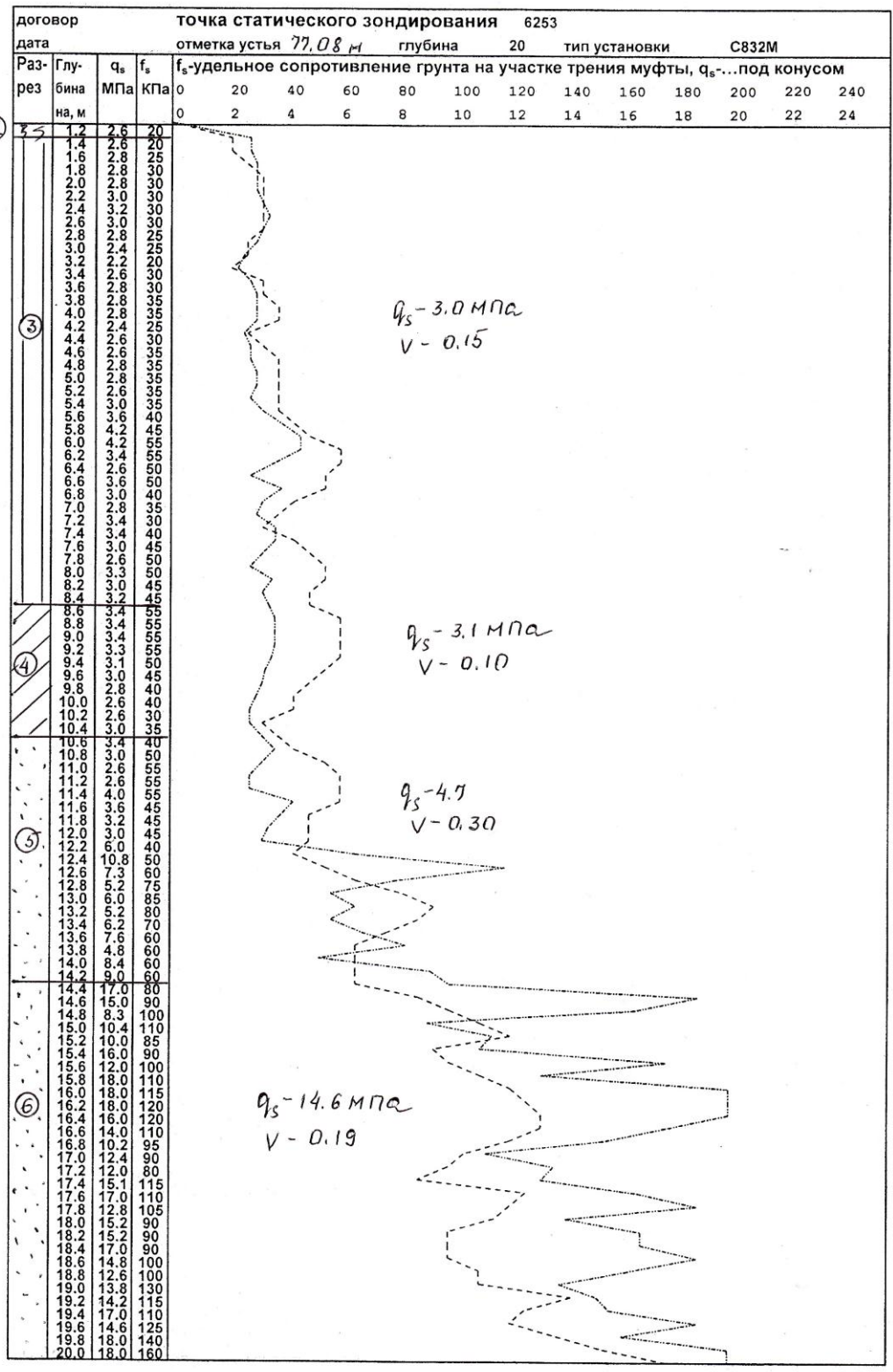
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21





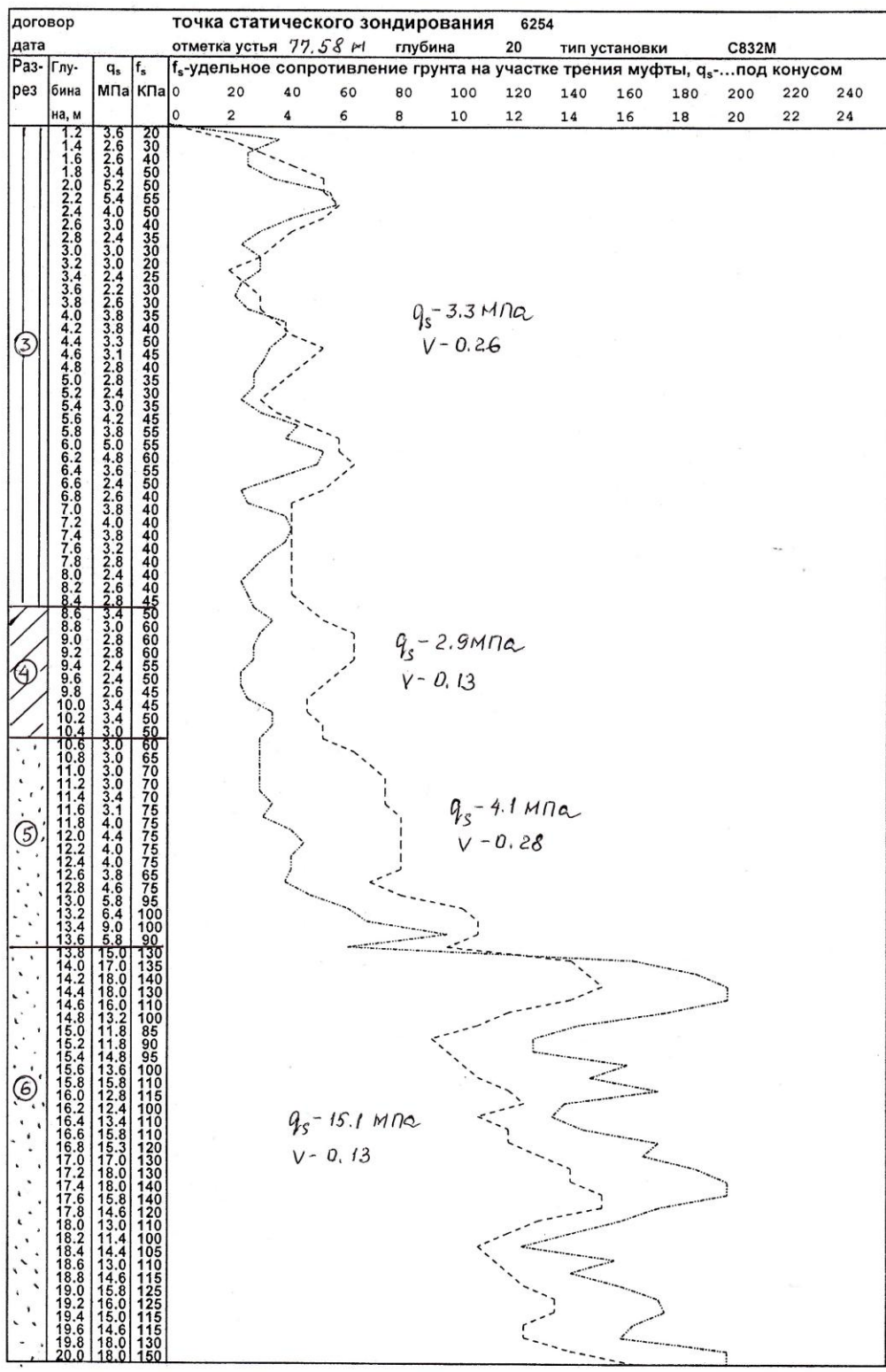
Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21



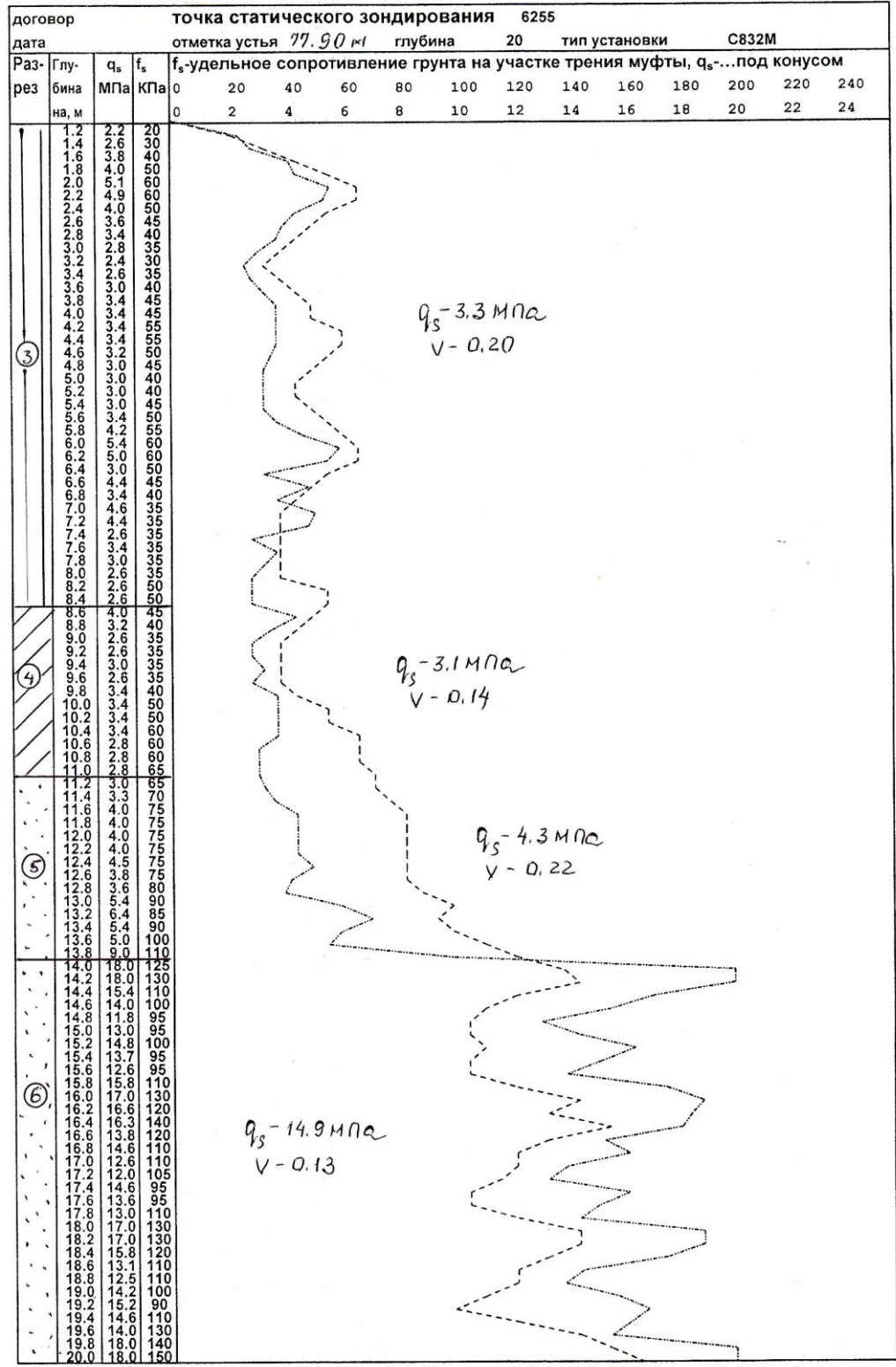
Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21



Инв. № полл.	Взам. инв. №
2757	
Подп. и дата	
Изм.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21



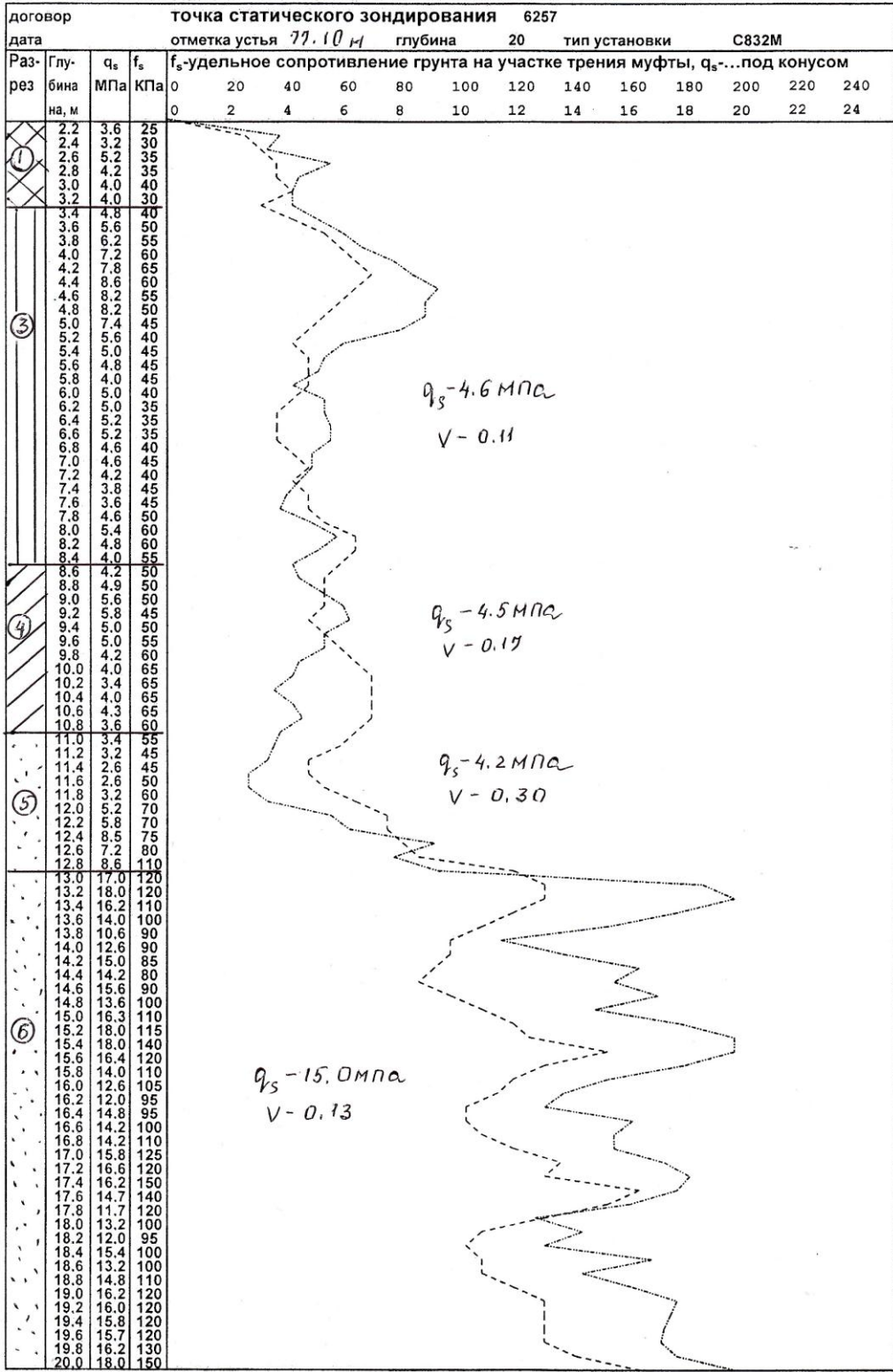
Инв. № подл. 2757

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21





Инв. № подл. 2757  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

### Приложение Л Расчет предельного сопротивления свай

Частные значения предельного сопротивления сваи по данным статического зондирования, в кН.  
ТСЗ № 6251

Глубина погруж. сваи м	Сечение сваи, см				
	20x20	25x25	30x30	35x35	40x40
2	119	181	248	336	431
3	140	207	291	386	491
4	168	243	328	431	560
5	197	282	377	485	596
6	208	292	401	515	658
7	246	343	451	576	707
8	267	369	485	618	763
9	288	396	505	636	783
10	305	413	546	692	859
11	349	477	616	785	965
12	384	545	753	968	1204
13	471	655	857	1086	1336
14	481	667	885	1121	1397
15	515	708	924	1167	1439
16	520	712	934	1178	1451
17	542	743	973	1233	1505
18	569	774	1004	1264	1548
19	586	799			
20					

Инв. № полл.	Взам. инв. №
2757	
Изм.	Кол. уч.
Лист	№ док.
Подп.	Дата

					20.01.21

Частные значения предельного сопротивления сваи  
по данным статического зондирования, в кН.  
ТСЗ № 6252

Глубина погруж. сваи м	Сечение сваи, см				
	20x20	25x25	30x30	35x35	40x40
2	116	172	236	312	408
3	135	195	267	350	445
4	158	225	308	399	514
5	194	273	380	490	603
6	224	318	418	537	662
7	239	330	427	536	666
8	257	350	459	578	714
9	286	389	495	618	754
10	302	404	521	644	796
11	335	447	582	732	937
12	394	545	720	915	1122
13	459	625	857	1083	1350
14	516	717	923	1182	1430
15	525	723	951	1201	1477
16	550	755	982	1235	1515
17	567	773	1011	1270	1560
18	596	813	1044	1310	1598
19	609	825			
20					

Инв. № полл.	2757
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21



Частные значения предельного сопротивления сваи  
по данным статического зондирования, в кН.  
ТСЗ № 6253

Глубина погруж. сваи м	Сечение сваи, см				
	20x20	25x25	30x30	35x35	40x40
2	108	163	221	296	381
3	121	178	244	322	411
4	141	202	276	362	465
5	174	247	342	441	546
6	203	285	377	485	603
7	219	307	400	508	636
8	243	333	440	552	679
9	268	364	467	585	721
10	288	387	495	623	767
11	315	425	561	732	927
12	390	542	691	875	1065
13	408	564	744	959	1218
14	475	659	849	1079	1331
15	509	696	930	1173	1451
16	545	755	967	1225	1498
17	554	759	990	1245	1532
18	580	790	1025	1287	1581
19	600	816			
20					

Инв. № полл.	2757
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Частные значения предельного сопротивления сваи по данным статического зондирования, в кН.  
ТСЗ № 6254

Глубина погруж. сваи м	Сечение сваи, см				
	20x20	25x25	30x30	35x35	40x40
2	130	199	270	352	438
3	129	189	272	354	459
4	162	232	309	399	507
5	185	265	371	479	587
6	217	306	409	519	653
7	237	326	420	527	649
8	247	337	437	546	667
9	265	361	472	589	726
10	302	406	523	651	788
11	329	442	578	724	877
12	369	500	659	840	1025
13	442	604	822	1056	1302
14	509	707	910	1164	1411
15	512	702	919	1162	1439
16	534	734	963	1227	1501
17	561	769	990	1245	1525
18	550	753	985	1241	1524
19	579	789			
20					

Инв. № полл.	2757
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Частные значения предельного сопротивления сваи  
 по данным статического зондирования, в кН.  
 ТСЗ № 6255

Глубина погруж. сваи м	Сечение сваи, см				
	20x20	25x25	30x30	35x35	40x40
2	135	202	273	359	460
3	137	199	280	371	476
4	167	240	321	418	524
5	192	273	385	493	617
6	234	331	442	558	685
7	248	338	439	543	694
8	257	349	450	565	693
9	280	377	494	618	761
10	308	416	531	666	808
11	334	449	585	733	888
12	370	504	659	826	1007
13	421	587	812	1030	1270
14	505	696	913	1154	1409
15	524	719	947	1196	1472
16	553	756	979	1234	1511
17	552	758	990	1249	1528
18	577	787	1023	1283	1572
19	592	805			
20					

Инв. № полл.	2757
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Частные значения предельного сопротивления сваи  
 по данным статического зондирования, в кН.  
 ТСЗ № 6256

Глубина погруж. сваи м	Сечение сваи, см				
	20x20	25x25	30x30	35x35	40x40
3	137	211	299	408	539
4	180	266	365	481	608
5	199	288	391	506	645
6	207	294	394	509	646
7	231	324	435	562	700
8	263	366	479	609	748
9	272	374	483	608	759
10	290	393	517	649	787
11	311	430	559	707	888
12	362	504	674	865	1087
13	433	600	817	1040	1288
14	483	670	881	1117	1382
15	505	696	919	1164	1441
16	537	741	959	1206	1480
17	537	737	966	1219	1501
18	564	770	1001	1258	1544
19	579	789			
20					

Инв. № полл.	2757
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Частные значения предельного сопротивления сваи  
 по данным статического зондирования, в кН.  
 ТСЗ № 6257

Глубина погруж. сваи м	Сечение сваи, см				
	20x20	25x25	30x30	35x35	40x40
3	147	226	341	468	625
4	209	312	432	571	712
5	213	313	420	551	711
6	221	315	423	542	679
7	233	328	446	570	717
8	263	367	497	636	785
9	295	410	530	671	823
10	299	409	526	655	803
11	307	419	562	721	916
12	388	548	753	962	1189
13	462	643	848	1076	1331
14	482	668	885	1123	1393
15	515	710	920	1162	1435
16	513	706	929	1176	1451
17	536	738	959	1210	1486
18	537	735	965	1216	1499
19	568	779			
20					

Инв. № полл.	2757
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

**Приложение М Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №4648 от 29.12.2020г**

Лист 1

*Форма выписки утверждена приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86*

**ВЫПИСКА  
ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

29.12.2020

(дата)

4648

(номер)

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

(Ассоциация СРО "Центризыскания")

(вид, полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

129085, г. Москва, проспект Мира, д. 95, строение 1, этаж 12, часть помещения I, комнаты

19.19a,21, 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: Общество с ограниченной ответственностью "Градостроительство"

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

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1 Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Градостроительство" ООО "Градостроительство"
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	6324033007
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1126324013419
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	445035, РФ, Самарская область г.Тольятти, ул. Индустриальная, дом 7, офис 105
1.5 Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1 Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	105
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	23.11.2012
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	23.11.2012, Протокол №90
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой	23.11.2012

Инв. № инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

2757

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21

Лист

организации (число, месяц, год)		
2.5 Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-	
2.6 Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-	
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>		
3.1 Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право <b>выполнять инженерные изыскания</b> , 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
23.11.2012	-	-
3.2 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда <b>на выполнение инженерных изысканий</b> , 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 (трехсот 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 <b>на выполнение инженерных изысканий</b> , 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
<b>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:</b>		
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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.  
2757

						20.01.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	

Приложение Н Заключение №03/20 об оценке состояния измерений в лаборатории, выданное ФБУ «Ульяновский ЦСМ» от 10 февраля 2020г

**Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии  
ФБУ «Ульяновский ЦСМ»**

---

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**ОБ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ**  
**№ 03/20**

Действительно до « 10 » 02 2023 г

Настоящим удостоверяется наличие в грунтовой лаборатории  
445035, Самарская область, г. Тольятти, ул. Индустриальная 7, офис 105  
(Адрес(а) лаборатории)

**Общества с ограниченной ответственностью «Градостроительство»**  
**(ООО «Градостроительство» ОГРН: 1126324013419)**  
(наименование предприятия, ИНН или ОГРН)

445035, Самарская область, г. Тольятти, ул. Индустриальная 7, офис 105  
Адрес предприятия

условий, необходимых для выполнения измерений (испытаний) в области деятельности согласно приложению. Заключение оформлено по результатам проведенной метрологической экспертизы при выездной оценке состояния измерений в лаборатории.  
*Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 3 листах*

И.о. директора Д.В. Зотов

М.п.

ДАТА ВЫДАЧИ « 10 » 02 2020 г

Адрес юридического лица, проводившего оценку состояния измерений; 432002, г. Ульяновск, ул. Урицкого, 13

Инв. № подл.	2757
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21



Приложение II Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0483.01-2012-6324033007-И-003 от 23 ноября 2012года



**Саморегулируемая организация**  
**основанная на членстве лиц выполняющих инженерные изыскания**  
(вид саморегулируемой организации)  
**Некоммерческое партнерство Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (НП «Центризыскания»)**  
(полное наименование саморегулируемой организации, адрес, электронный адрес в сети "Интернет",  
**129090, Москва, Большой Балканский пер., д.20, стр.1, www.nr-siz.ru,**  
**СРО-И-003-14092009**  
регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)

г. Москва " 23 " ноября 2012 г.  
(место выдачи Свидетельства) (дата выдачи Свидетельства)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
**о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства**  
**№ 0483.01-2012-6324033007-И-003**

Выдано члену саморегулируемой организации Обществу с ограниченной ответственностью «Градостроительство», ОГРН 1126324013419, ИНН 6324033007,  
(полное наименование юридического лица (фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя), ОГРН (ОГРНИП), ИНН, адрес местонахождения (место жительства),  
**Российская Федерация, 445035, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Индустриальная, д. 7, оф. 105**  
дата рождения индивидуального предпринимателя)

Основание выдачи Свидетельства решение Правления НП «Центризыскания»  
(наименование органа управления саморегулируемой организации,  
**Протокол № 90 от «23» ноября 2012 года**  
номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.  
Начало действия с " 23 " ноября 2012 г.  
Свидетельство без приложения недействительно.  
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного \_\_\_\_\_  
(дата выдачи, номер Свидетельства)

**Президент** \_\_\_\_\_ **Л.Г. Кушнир**  
(должность уполномоченного лица) (подпись) (инициалы, фамилия)

**Генеральный директор** \_\_\_\_\_ **А.В. Акимов**  
(должность уполномоченного лица) (подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.

Индв. № подл.	Взам. инв. №				
2757					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата

Индв. № подл.	Взам. инв. №				
2757					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Приложение  
к Свидетельству о допуске к определенному  
виду или видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов капитального  
строительства.  
от 23.11.2012  
№ 0483.01-2012-6324033007-И-003

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность  
объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов,  
объектов использования атомной энергии) <sup>1</sup>**

и о допуске к которым член **Некоммерческого партнерства «Центральное объединение  
организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»**  
(полное наименование саморегулируемой организации)

**Общество с ограниченной ответственностью «Градостроительство»** имеет Свидетельство  
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

№	Наименование вида работ <sup>2</sup>
1.	<b>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</b> 1.1. Создание опорных геодезических сетей 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.4. Трассирование линейных объектов 1.5. Инженерно-гидрографические работы 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	<b>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</b> 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории 2.4. Гидрогеологические исследования
3.	<b>5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий</b> (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения) 5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов 5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования 5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
4.	<b>6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений</b>

вправе заключать договоры

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ по \_\_\_\_\_

стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) \_\_\_\_\_

3

(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

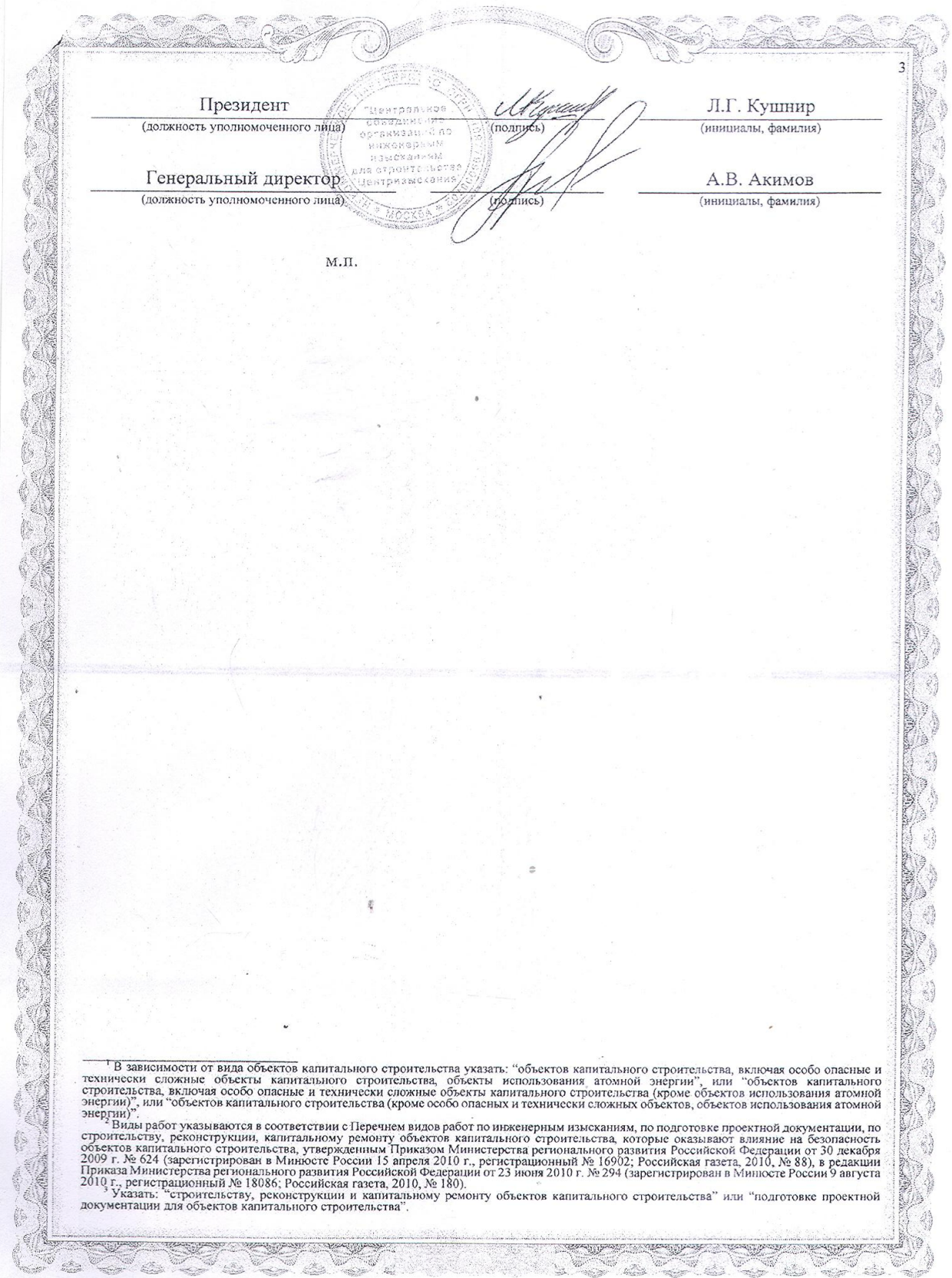
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2757

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	
					20.01.21	



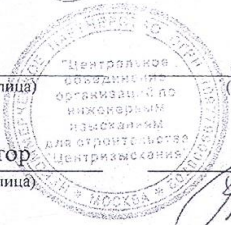
3

Президент  
(должность уполномоченного лица)

Л.Г. Кушнир  
(инициалы, фамилия)

Генеральный директор  
(должность уполномоченного лица)

А.В. Акимов  
(инициалы, фамилия)



М.П.

В зависимости от вида объектов капитального строительства указать: "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии", или "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)", или "объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)".

Виды работ указываются в соответствии с Перечнем видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 (зарегистрирован в Минюсте России 13 апреля 2010 г., регистрационный № 16902; Российская газета, 2010, № 88), в редакции Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 294 (зарегистрирован в Минюсте России 9 августа 2010 г., регистрационный № 18086; Российская газета, 2010, № 180).

Указать: "строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства" или "подготовке проектной документации для объектов капитального строительства".

Инв. № подл. 2757

Взам. инв. №

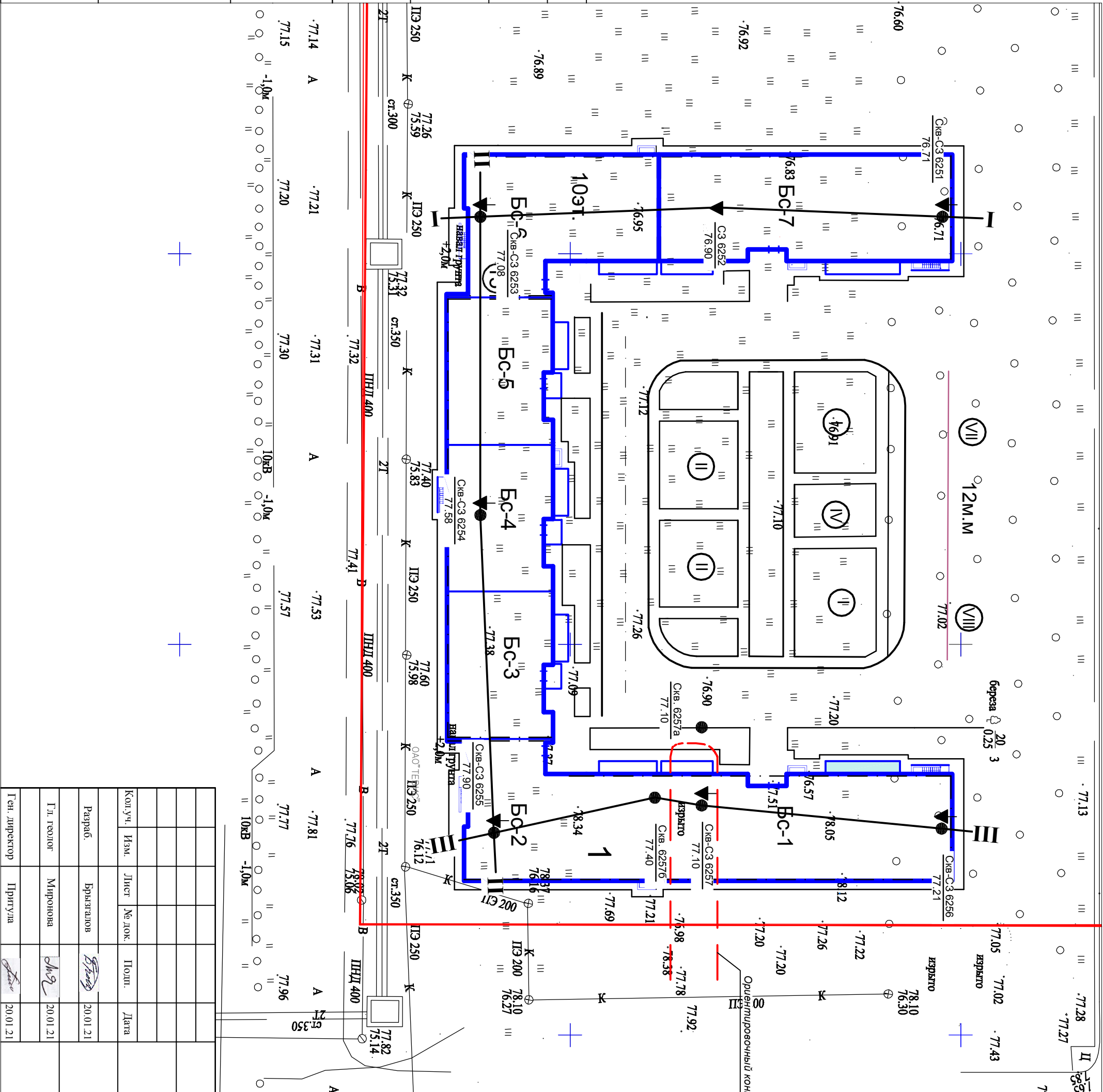
Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
					20.01.21

Графические приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
2757							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		
					20.01.21		

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано	
2757				



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

Система координат В.А.Зв.  
Система высот Балтийская

- Скв. 6251 - Связка и ее номер.
- Скв. 6252 - абсолютная отметка устья, м
- ▲ Скв. 6252 / 76.90 - Точка статического зондирования, ее номер, абсолютная отметка устья, м
- — — — — Линия инженерно-геологического разреза

Объект: Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Подъякова в Автозаводском районе г. Тольятти

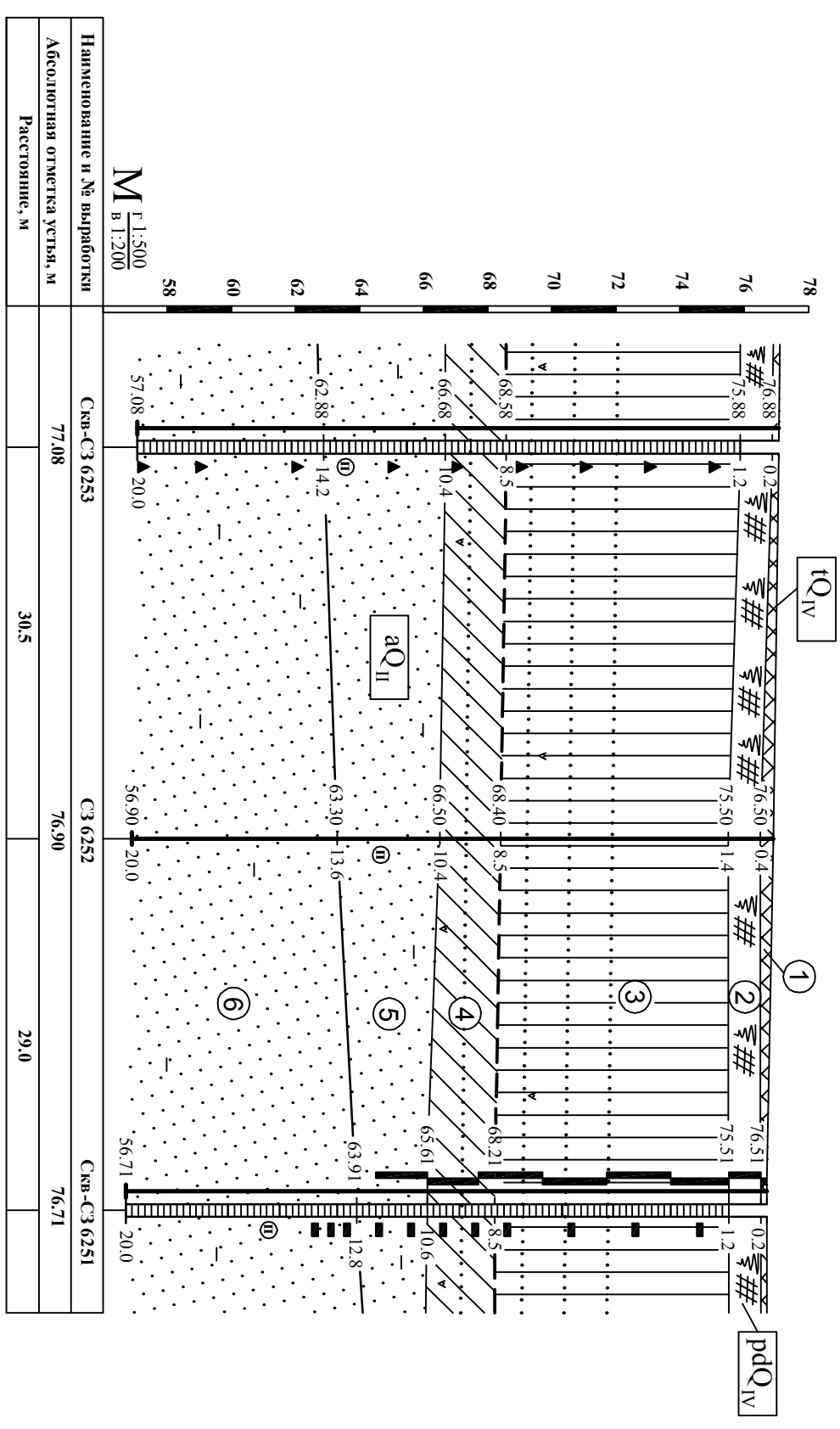
Карта фактического материала М 1:500

Код. Уч. Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Брызгалов			20.01.21
Гл. геолог	Миронова			20.01.21
Ген. директор	Притула			20.01.21

Стация Лист Листов  
П,Р 1 11

Приложение Т.1  
1:100

I-I



Наименование и № выработки	Кв.СЗ 6253	СЗ 6252	Кв.СЗ 6251
Абсолютная отметка устья, м	77.08	76.90	76.71
Расстояние, м	30.5	29.0	

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- tQ IV - Насыпной грунт - чернозем с примесью суглинка, чернозем с включениями щебня, кусков битого кирпича и бетона
- rdQ IV - Почва суглинистая
- aQ II - Суглинок светло-бурый, твердой и полутвердой консистенции, макропористый, с линзами и прослойками песка мощностью до 3-х см и пятнами ожелезнения, **проедачный**
- aQ II - Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, с прослойками песка мощностью до 3-х см и пятнами ожелезнения, **непроедачный**
- aQ II - Песок мелкий, светло-желтый, **средней плодородности**, глинистый, малой степени водонасыщения
- aQ II - Песок мелкий, светло-желтый, **плотный**, глинистый, малой степени водонасыщения
- ① - Номер инженерно-геологического элемента

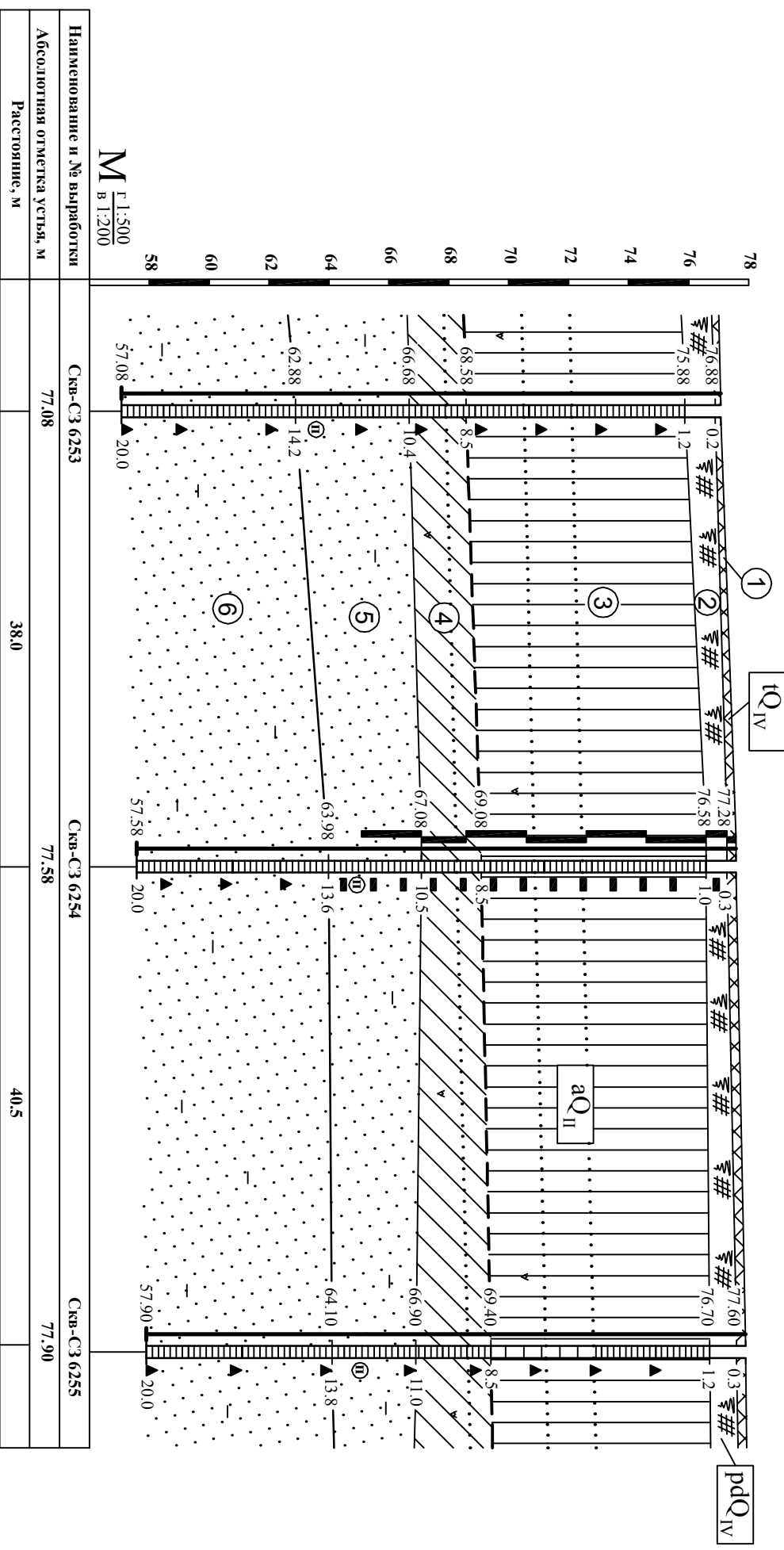
- Консистенция суглинка**
- Водонасыщения песка**
- твердая
- полутвердая
- малая степень водонасыщения

- Точки отбора образцов грунта**
- нарушенной структуры
- бороздовая проба

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
2757					

Объект: Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Поликова в Автозаводском районе г. Тольятти			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разраб.	Брызгалов		
Гл. геолог	Миронова		
Ген. директор	Пригула		
			Дата
			20.01.21
Инженерно-геологический разрез по линии I-I			
Стадия	Лист	Листов	
П,Р	2	11	
ООО "Радостроеительство"			

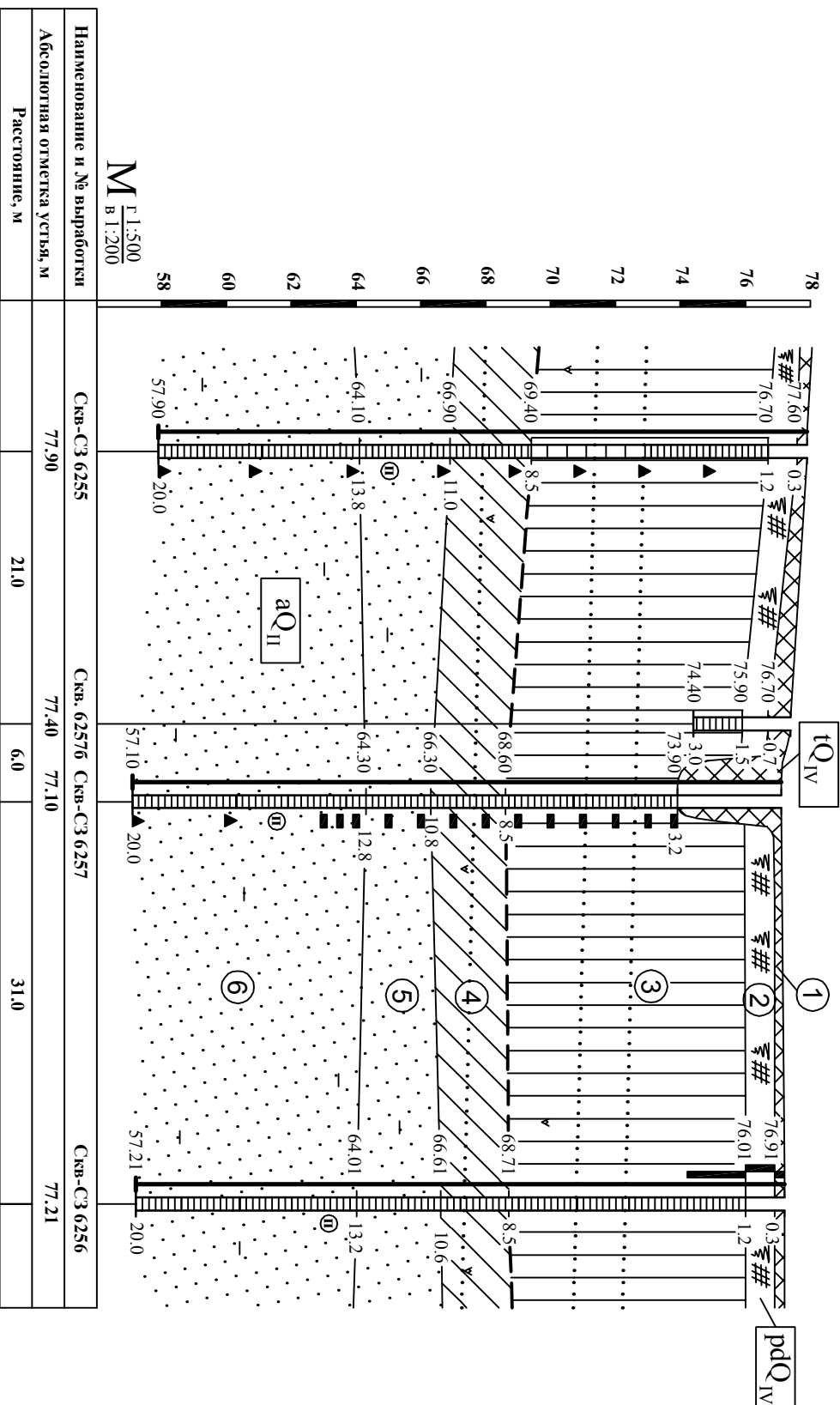
II-II



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
2757					

Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<p>Объект: Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Голыетки</p> <p>Инженерно-геологический разрез по линии II-II</p>
Разраб.		Брызгалов				20.01.21	
Гл. геолог		Миронова				20.01.21	
Ген. директор		Пригуля				20.01.21	
Стадия	Лист	Листов					
П,Р	3	11					

III-III



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
2757					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Голыякти Инженерно-геологический разрез по линии III-III
Разраб.	Брызгалов				20.01.21	
Гл. геолог	Миронова				20.01.21	
Ген. директор	Пригуля				20.01.21	
Статус	Лист	Листов				
П,Р	4	11				



# Инженерно-геологический разрез

Скважина №6251

Дата бурения 08.12.2020

Абс. отметка устья, 76.71м

Стратиграф. индекс	№ИГЭ	Описание грунтов	Геолого-литологический разрез	Подосва слоя, м		Мощность слоя, м	Уровень подземных вод, м	
				абс. отмет.	глубина		Дата замера	
							ПОЯВИВШИЙСЯ	УСТАНОВИВШИЙСЯ
tQ <sub>IV</sub>	①	Насыпной грунт - чернозем		76.51	0.2	0.2		
		Почва суглинистая		75.51	1.2			
pdQ <sub>IV</sub>	②							
aQ <sub>II</sub>	③	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, макропористый, с прослойками песка мощностью до 3-х см с глубины 5,0м и пятнами ожелезнения с глубины 7,0м, <b>просадочный</b>		68.21	8.5	7.3	нет	нет
				65.61	10.6	2.1		
				63.91	12.8	2.2		
				56.71	20.0	7.2		
	④	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, с прослойками песка мощностью до 3-х см и пятнами ожелезнения, <b>непросадочный</b>						
	⑤	Песок пылеватый, светло-желтый, <b>средней плотности</b> , глинистый, малой степени водонасыщения						
	⑥	Песок пылеватый, светло-желтый, <b>плотный</b> , глинистый, малой степени водонасыщения						

Согласовано	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.  
2757

Объект: Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21
					20.01.21
					20.01.21
Инженерно-геологический разрез по скважине №6251 Масштаб в 1:200					
			Стадия	Лист	Листов
			П,Р	5	11



# Инженерно-геологический разрез

Скважина №6253

Дата бурения 08.12.2020

Абс. отметка устья, 77.08м

Стратиграф. индекс	№ИПЭ	Описание грунтов	Геолого-литологический разрез	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Уровень подземных вод, м		
				абс. отмет.	глубина		Дата замера		
							ПОЯВИВШИЙСЯ	УСТАНОВИВШИЙСЯ	
tQ <sub>IV</sub>	①	Насыпной грунт - чернозем с включениями щебня и кусков битого кирпича		76.88	0.2	0.2			
				75.88	1.2				1.0
pdQ <sub>IV</sub>	②	Почва суглинистая							
aQ <sub>II</sub>	③	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, макропористый, с прослойками песка мощностью до 3-х см с глубины 5,0м и пятнами ожелезнения с глубины 7,0м, <b>просадочный</b>							
				8					
				10	68.58	8.5	7.3		
				12	66.68	10.4	1.9	нет	нет
	④	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, с прослойками песка мощностью до 3-х см и пятнами ожелезнения, <b>непросадочный</b>							
	⑤	Песок пылеватый, светло-желтый, <b>средней плотности</b> , глинистый, малой степени водонасыщения		62.88	14.2	3.8			
	⑥	Песок пылеватый, светло-желтый, <b>плотный</b> , глинистый, малой степени водонасыщения		57.08	20.0	5.8			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Брызгалов				20.01.21
Гл. геолог	Миронова				20.01.21
Без. инженер	Павлова				20.01.21

Объект: Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Стадия	Лист	Листов
П,Р	6	11

Инженерно-геологический разрез  
по скважине №6253  
Масштаб в 1:200



ООО "Градостроительство"  
Edited with the demo version of  
Infix Pro PDF Editor

To remove this notice, visit:  
[www.iceni.com/unlock.htm](http://www.iceni.com/unlock.htm)

# Инженерно-геологический разрез

Скважина №6254

Дата бурения 08.12.2020

Абс. отметка устья, 77.58м

Стратиграф. индекс	№ИГЭ	Описание грунтов	Геолого-литологический разрез	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Уровень подземных вод, м	
				абс. отмет.	глубина		Дата замера	
							Появившийся	Установившийся
0	tQ <sub>IV</sub> ①	Насыпной грунт - чернозем с включениями щебня и кусков битого кирпича		77.28	0.3	0.3		
2	pdQ <sub>IV</sub> ②	Почва суглинистая		76.58	1.0	0.7		
4	③	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, макропористый, с прослойками песка мощностью до 3-х см с глубины 5,0м и пятнами ожелезнения с глубины 7,0м, <i>просадочный</i>						
6								
8	aQ <sub>II</sub> ④	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, с прослойками песка мощностью до 3-х см и пятнами ожелезнения, <i>непросадочный</i>		69.08	8.5	7.5		
10				67.08	10.5	2.0		
12	⑤	Песок пылеватый, светло-желтый, <i>средней плотности</i> , глинистый, малой степени водонасыщения					нет	нет
14	⑥	Песок пылеватый, светло-желтый, <i>плотный</i> , глинистый, малой степени водонасыщения		63.98	13.6	3.1		
16								
18								
20				57.58	20.0	6.4		

Согласовано	

Инв. № подл.	2757	Взам. инв. №		
			Подпись и дата	

Объект: Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>Брызгалов</i>	20.01.21
				<i>Миронова</i>	20.01.21
				<i>Петрова</i>	20.01.21

Инженерно-геологический разрез по скважине №6254 Масштаб в 1:200	Стадия	Лист	Листов
	П,Р	7	11

# Инженерно-геологический разрез

Скважина №6255

Дата бурения 09.12.2020

Абс. отметка устья, 77.90м

Стратиграф. индекс	№ИГЭ	Описание грунтов	Геолого-литологический разрез	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Уровень подземных вод, м	
				абс. отмет.	глубина		Дата замера	
							ПОЯВИВШИЙСЯ	УСТАНОВИВШИЙСЯ
tQ <sub>IV</sub>	①	Насыпной грунт - чернозем с примесью суглинка		77.60	0.3	0.3		
				76.70	1.2			
pdQ <sub>IV</sub>	②	Почва суглинистая						
aQ <sub>II</sub>	③	Суглинок светло-бурый, твердый, с глубины 5,0м - полутвердой консистенции, макропористый, с прослойками песка мощностью до 3-х см с глубины 5,0м и пятнами ожелезнения с глубины 7,0м, <b>просадочный</b>		69.40	8.5	7.3	нет	нет
				66.90	11.0	2.5		
				64.10	13.8	2.8		
				57.90	20.0	6.2		
	④	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, с прослойками песка мощностью до 3-х см и пятнами ожелезнения, <b>непросадочный</b>						
	⑤	Песок пылеватый, светло-желтый, <b>средней плотности</b> , глинистый, малой степени водонасыщения						
	⑥	Песок пылеватый, светло-желтый, <b>плотный</b> , глинистый, малой степени водонасыщения						

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	2757

Объект: Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Брызгалов				20.01.21
Гл. геолог	Миронова				20.01.21
Без. инженер	Пензула				20.01.21
Инженерно-геологический разрез по скважине №6255 Масштаб в 1:200					
		Стадия	Лист	Листов	
		П,Р	8	11	



# Инженерно-геологический разрез

Скважина №6256

Дата бурения 09.12.2020

Абс. отметка устья, 77.21 м

Стратиграф. индекс	№ИГЭ	Описание грунтов	Геолого-литологический разрез	Подшова слоя, м		Мощность слоя, м	Уровень подземных вод, м	
				абс. отмет.	глубина		Дата замера	
							ПОЯВИВШИЙСЯ	УСТАНОВИВШИЙСЯ
tQ <sub>IV</sub>	①	Насыпной грунт - чернозем с примесью суглинка		76.91	0.3	0.3		
				76.01	1.2			
pdQ <sub>IV</sub>	②	Почва суглинистая						
aQ <sub>II</sub>	③	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, макропористый, с прослойками песка мощностью до 3-х см с глубины 5,0м и пятнами ожелезнения с глубины 7,0м, <b>просадочный</b>		68.71	8.5	7.3		
				66.61	10.6	2.1		
				64.01	13.2	2.6		
				57.21	20.0	6.8		
	④	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, с прослойками песка мощностью до 3-х см и пятнами ожелезнения, <b>непросадочный</b>					нет	нет
	⑤	Песок пылеватый, светло-желтый, <b>средней плотности</b> , глинистый, малой степени водонасыщения						
	⑥	Песок пылеватый, светло-желтый, <b>плотный</b> , глинистый, малой степени водонасыщения						

Согласовано	

Инв. № подл.	2757	Взам. инв. №	Подпись и дата	

Объект: Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					20.01.21
					20.01.21
					20.01.21
Инженерно-геологический разрез по скважине №6256 Масштаб в 1:200					
			Стадия	Лист	Листов
			П,Р	9	11

# Инженерно-геологический разрез

Скважина №6257

Дата бурения 09.12.2020

Абс. отметка устья, 77.10м

Стратиграф. индекс	№ИГЭ	Описание грунтов	Геолого-литологический разрез		Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Уровень подземных вод, м	
			абс. отмет.	глубина	абс. отмет.	глубина		Дата замера	
								Появившийся	Установившийся
0	tQ <sub>IV</sub>	① Насыпной грунт - чернозем с включениями щебня и кусков битого кирпича и бетона			73.90	3.2	3.2		
2									
4	aQ <sub>II</sub>	③ Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, макропористый, с прослойками песка мощностью до 3-х см с глубины 5,0м и пятнами ожелезнения с глубины 7,0м, <i>просадочный</i>			68.60	8.5	5.3		
6									
8									
10	④	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, с прослойками песка мощностью до 3-х см и пятнами ожелезнения, <i>непросадочный</i>			66.30	10.8	2.3	нет	нет
12									
12	⑤	Песок пылеватый, светло-желтый, <i>средней плотности</i> , глинистый, малой степени водонасыщения			64.30	12.8	2.0		
14	⑥	Песок пылеватый, светло-желтый, <i>плотный</i> , глинистый, малой степени водонасыщения			57.10	20.0	7.2		
16									
18									
20									

Согласовано

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл. 2757

Объект: Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>Брызгалов</i>	20.01.21
				<i>Миронова</i>	20.01.21
				<i>Смирнов</i>	20.01.21
Инженерно-геологический разрез по скважине №6257 Масштаб в 1:200					
Стадия		Лист	Листов		
П,Р		10	11		

# Инженерно-геологический разрез

## Скважина №6257а

Дата бурения 09.12.2020

Абс. отметка устья, 77.10м

Стратиграф. индекс	№ИГЭ	Описание грунтов	Геолого-литологический разрез	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Уровень подземных вод, м	
				абс. отмет.	глубина		Дата замера	
							появившийся	установившийся
0	tQ <sub>IV</sub> ①	Насыпной грунт - чернозем с примесью суглинка		76.80	0.3	0.3		
1	pdQ <sub>IV</sub> ②	Почва суглинистая		75.90	1.2	0.9	нет	нет
2	aQ <sub>II</sub> ③	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, макропористый, <i>просадочный</i>						
3				74.10	3.0	1.8		

## Скважина №6257б

Дата бурения 09.12.2020

Абс. отметка устья, 77.40м

Стратиграф. индекс	№ИГЭ	Описание грунтов	Геолого-литологический разрез	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Уровень подземных вод, м	
				абс. отмет.	глубина		Дата замера	
							появившийся	установившийся
0	tQ <sub>IV</sub> ①	Насыпной грунт - чернозем с примесью суглинка		76.80	0.7	0.7		
1	pdQ <sub>IV</sub> ②	Почва суглинистая		75.90	1.5	0.8	нет	нет
2	aQ <sub>II</sub> ③	Суглинок светло-бурый, твердой консистенции, макропористый, <i>просадочный</i>						
3				74.10	3.0	1.5		

Согласовано	

Взам. инв. №	

Подпись и дата	

Инв. № подл.	2757	Разраб.	Брызгалов		20.01.21
		Гл. геолог	Миронова		20.01.21
		Без. инженер	Пензула		20.01.21

Объект: Жилой дом №15 на пересечении Итальянского бульвара и ул. Полякова в Автозаводском районе г. Тольятти

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Стадия	Лист	Листов
П,Р	11	11

Инженерно-геологические разрезы по скважине №6257а, 6257б  
Масштаб в 1:100

