



620144 г.Екатеринбург, ул.Московская 225 корп.2  
тел. 8 (343) 328-46-84

ИНН 6685004607 КПП667101001

Член Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве» «АИИС».

Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций - СРО-И-001-28042009

Регистрационный номер члена в реестре регулируемой организации и дата приёма - №2260 от 29.06.2012

Заказчик - **Индивидуальный предприниматель Фоминых Владимир Анатольевич**

## **Разработка проекта планировки и межевания территории в пгт. Верхние Серги**

### **ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Шифр: 7619-ИГИ**

Изм	№ док.	Подп.	Дата



620144 г.Екатеринбург, ул.Московская 225 корп.2  
тел. 8 (343) 328-46-84

ИНН 6685004607 КПП667101001

Член Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве» «АИИС».

Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций - СРО-И-001-28042009

Регистрационный номер члена в реестре регулируемой организации и дата приёма - №2260 от 29.06.2012

Заказчик - **Индивидуальный предприниматель Фоминых Владимир Анатольевич**

## **Разработка проекта планировки и межевания территории в пгт. Верхние Серги**

### **ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Шифр: 7619-ИГИ**

Директор

10.2019 Д.И. Ушаков

Изм	№ док.	Подп.	Дата

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

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание № листа по сквозной
7619-ИГИ.СД	Состав отчётной технической документации по инженерно-геологическим изысканиям	3
	Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям	
7619-ИГИ.ТЧ	Содержание Текстовая часть	4 6
7619-ИГИ.ГЧ	Графическая часть	64
	Всего листов в томе:	88

Инв. № подл.						7619-ИГИ.СД	Разработка проекта планировки и межевания территории в пгт. Верхние Серги	Стадия	Лист	Листов						
								П	2	88						
								ООО "УралГеоКомплекс"								
Подп. и дата																
											Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Взам. инв. №																

## Состав отчётной технической документации по инженерным изысканиям

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	ООО «» г.Екатеринбург, 2019
2	7619-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	✓ ООО «УралГеоКомплекс» г.Екатеринбург, 2019

Инв. № подл.						7619-ИГИ.ТЧ	Разработка проекта планировки и межевания территории в пгт. Верхние Серги	Стадия	Лист	Листов
								П	3	88
								ООО		
								"УралГеоКомплекс"		
Подп. и дата	Взам. инв. №									
Изм.		Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Список исполнителей .....	6
1 ВВЕДЕНИЕ .....	7
2 ИЗУЧЕННОСТЬ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	11
3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ.....	12
4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ.....	15
5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	19
6 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ.....	20
7 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ.....	21
8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	22
9 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ .....	24
Приложение А. Выписка №     /2019 от     . 2019 из реестра членов саморегулируемой организации .....	26
Приложение Б. Свидетельство №903 грунтовой лаборатории механики грунтов ООО "УралГеоКомплекс" .....	29
Приложение Б. Свидетельство №903 грунтовой лаборатории механики грунтов ООО "УралГеоКомплекс" .....	33
Приложение В.Техническое задание на производство комплексных инженерных изысканий	36
Приложение В.Графическое приложение к техническому заданию на производство инженерно-геологических инженерных изысканий .....	38
Приложение В.Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений.....	39
Приложение Г. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий.....	40
Общие сведения .....	41
Оценка изученности территории.....	42
Состав и виды работ, организация их выполнения .....	44
Контроль качества и приемка работ.....	45
Используемые нормативные документы .....	46
Приложение Д. Каталог инженерно-геологических скважин .....	48
Приложение Е, лист 1. Таблица физико-механических свойств дисперсных грунтов. ИГЭ-1	49
Приложение Е, лист 2. Таблица физико-механических свойств скальных грунтов. ИГЭ-2 .....	50
Приложение И. Сводная таблица результатов определения коррозионной активности грунтов к металлам и агрессивности грунтов к бетонным и железобетонным материалам	51
Графическое приложение 1. Карта фактического материала.....	52
Графическое приложение 2, лист 1. Инженерно-геологический разрез по линии I-I.....	53
Графическое приложение 2, лист 2. по линии II-II.....	54
Графическое приложение 2, лист 3. по линии III-III .....	55
Графическое приложение 2, лист 4. по линии IV-IV .....	56
Графическое приложение 2, лист 5. по линии V-V .....	57
Графическое приложение 2, лист 6. по линии VI-VI.....	58

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	4
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

Графическое приложение 2, лист 7. по линии VII-VII.....	59
Графическое приложение 2, лист 8. по линии VIII-VIII и IX-IX .....	60
Графическое приложение 3, лист 1. Инженерно-геологические колонки скважин № 1 - №3.	62
Графическое приложение 3, лист 2. № 4 - №6 .....	63
Графическое приложение 3, лист 3. №7 - №9 .....	64
Графическое приложение 3, лист 4. №10 - №12 .....	65
Графическое приложение 3, лист 5. №13 - №15 .....	66
Графическое приложение 3, лист 6. №16 - №18 .....	67
Графическое приложение 3, лист 7. №19 - №21 .....	68
Графическое приложение 3, лист 8. №22 и №23 .....	69

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	5
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

Ph-

Heef

*Am*

Kyrgyz

*B. Davis*

Yours

Ellen

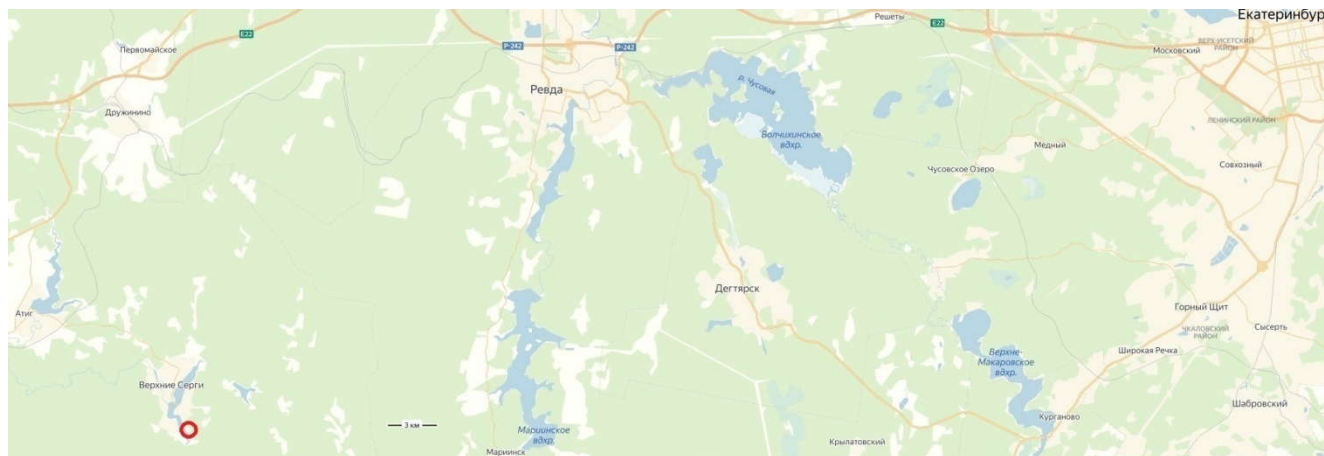
Heef

*Ph*

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	6
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

## 1 ВВЕДЕНИЕ

**1.1** Инженерно-геологические изыскания выполненные для проектируемой разработки проекта планировки и межевания территории в пгт. Верхние Серги Свердловской области (рис. 1 и 2) выполнены ООО «УралГеоКомплекс» согласно технического задания (прил. В) и договора № 6719 от 30.09.2019 года с ИП Фоминых Владимир Анатольевич.



**Рис. 1. Обзорная карта района работ**

 - район работ

**1.2.** Государственная регистрация ООО «УралГеоКомплекс» ОГРН 1126685004588 от 02.03.2012 года. Инспекция Федеральной Налоговой Службы (ИФНС) России по Ленинскому району г.Екатеринбурга.

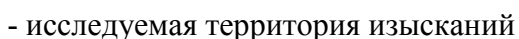
ООО «УралГеоКомплекс» член Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве» «АИИС». Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций - СРО-И-001-28042009. Регистрационный номер члена в реестре регулируемой организации и дата приёма - №2260 от 29.06.2012 года. Действующая выписка из членов СРО предоставлена в прил. А.

Система менеджмента качества при выполнении работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001-2011, о чем свидетельствует сертификат соответствия №СМК.РПС.Р.001057.13, выданный системой добровольной сертификации систем менеджмента «СтройРегистрОрг» (прил. А).

**1.3.** Проведение работ согласовано с владельцами подземных и надземных коммуникаций.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	7
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								





Лабораторные исследования грунтов выполнены в период 09 - 20 октября 2019 года в аттестованной лаборатории ООО «УралГеоКомплекс» (прил. Б) в соответствии с действующими нормативными документами, приведенными в списке литературы [2-4, 8, 11, 12].

Камеральная обработка результатов фондовых, полевых, лабораторных работ и составление технического отчёта выполнены Ушаковым Д.И в период 02 - 01 октября 2019 года.

**1.5.** Задачами инженерно-геологических работ согласно технического задания (прил. В), а также требованиям СП 22.13330.2011 [23], СП 22.13330.2016 [23а] и СП 47.13330.2012 [25], СП 47.13330.2016 [25а] являлось:

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	8
Изм.	Копуч	Лист	Лодж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

- 1.8.** Виды и объёмы выполненных инженерно-геологических работ, приведены в таблице 1 отчёта.

Виды работ	Единицы измерения	Объём работ	Нормативный документ, методика работ
<b>Полевые работы</b>			
Планово-высотная привязка выработок:			
скважин	Точка	23	СП 11-104-97
Бурение скважин диаметром до 160 мм	погонный метр	69,0	СП 47.13330.2012 СП 47.13330.2016
Отбор монолитов/проб из связных пылевато-глинистых грунтов	монолит/проба	10/ -	ГОСТ 12071-2014
Отбор образцов полускальных и скальных грунтов	образец	12	ГОСТ 12071-2014
<b>Лабораторные работы</b>			
Полный комплекс физических характеристик пылевато-глинистых грунтов	определение	10	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12536-2014
Плотность скального грунта	определение	12	ГОСТ 30416-2012
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	определение	12	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 24941-81*
Коррозионная агрессивность грунтов к металлам: углеродистой и низколегированной стали	определение	3	ГОСТ 9.602-2016
Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны марок по водопроницаемости W4÷W20 и арматуру в железобетонных конструкциях	определение	3	СП 28.13330.2012
<b>Камеральные работы</b>			
Камеральная обработка фондовых и полевых материалов, лабораторных исследований и составление технического отчёта	отчёт	1	ГОСТ Р 21.1101-2013 ГОСТ 21.302-2013

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	9
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

**1.14** Камеральная обработка материалов буровых и лабораторных работ (согласно ГОСТ 25100-2011 [9] и ГОСТ 21.302-2013 [7]) заключалась в построении инженерно-геологических разрезов, инженерно-геологических колонок скважин, изучении и уточнении гидрогеологических условий исследуемого участка, и параметров основных характеристик физико-механических свойств грунтов по выделенным элементам, определение агрессивных и коррозионных свойств грунтов и подземных вод, а также составлении технического отчёта.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	10
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

**2.1** По данным отдела архитектуры и градостроительства администрации ГП Верхние Серги и технического архива ООО «УралГеоКомплекс» непосредственно на участке и прилегающим к нему территориям данных по инженерно-геологическим изысканиям не содержится.

**2.2** По результатам ранее выполненных изысканий в районе работ категория сложности инженерно-геологических условий, согласно приложения А СП 47.13330.2012 [25] была принята II, т.е. средней сложности, в виду наличия на участке и в микрорайоне в целом специфических элювиальных суглинистых грунтов, не оказывающих существенного влияния на проектные решения, новое строительство и эксплуатацию проектируемых зданий, сооружений и инженерных сетей.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	11
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

**3.1** Климатическая характеристика основана на многолетних наблюдениях ближайшего к месту изысканий метеоцентра г.Екатеринбурга и приведена в соответствии с СП 330.2012 [17].

По весу снегового покрова площадка изысканий относится к III району; средняя скорость ветра за зимний период 3 м/с; по давлению ветра участок находится - на границе I и II районов; по толщине стенки гололёда - к I району; средняя месячная температура воздуха в январе - (+)15 °С; средняя месячная температура воздуха в июле - (+)15 °С; по отклонениям средней температуры воздуха наиболее холодных суток от средней месячной температуры в январе относится к району с 20 °С.

- суглинков –  $0,23 \times \sqrt{46,6} = 1,57$  м;

- крупнообломочных грунтов, в т.ч. сильноветрелых полускальных (нескальных) 2,31

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	12
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

<input type="checkbox"/> ВЫБОР СНиП - СП		<b>СП 131.13330.2012</b>		Количество отличий <b>40</b>		Екатеринбург			
<b>край город</b>		<b>РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ Свердловская область Екатеринбург</b>							
Средняя месячная и средне годовая температура воздуха, °C		I	-13,6	IV	4,3	VII	18,5	X	2,5
		II	-11,8	V	11,2	VIII	15,5	XI	-5,6
		III	-4	VI	16,4	IX	9,8	XII	-11,3
		Год							2,6
Климатические параметры холодного периода года	Температура воздуха наиболее холодных суток °C, Обеспеченностью							0,98	-41
								0,92	-38
	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °C Обеспеченностью							0,98	-37
								0,92	-32
	Температура воздуха, °C, обеспеченностью 0,94							-18	
	Абсолютная минимальная температура воздуха, °C							-47	
	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °C							6,8	
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °C в период со средней суточной температурой воздуха ≤ 0°C						продолжительность	158	
							средняя температура	-9,2	
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °C в период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°C						продолжительность	221	
							средняя температура	-5,4	
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °C в период со средней суточной температурой воздуха ≤ 10°C						продолжительность	239	
							средняя температура	-4,3	
	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %							78	
	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее холодного месяца, %							75	
Количество осадков за ноябрь - март, мм							112		
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль							3		
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с							4,1		
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха							3,2		
Климатические параметры теплого периода года	Барометрическое давление, гПа							982	
	Температура воздуха, °C, обеспеченностью 0,95							23	
	Температура воздуха, °C, обеспеченностью 0,98							27	
	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °C							23,3	
	Абсолютная максимальная температура воздуха, °C							38	
	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °C							9,9	
	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %							69	
	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %							55	
	Количество осадков за апрель октябрь, мм							392	
	Суточный максимум осадков, мм							94	
	Преобладающее направление ветра за июнь-август							3	
	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с							2,7	
	Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа	I	1,8	IV	4,9	VII	13,7	X	5,3
II		1,9	V	7,1	VIII	12,3	XI	3,3	
III		2,8	VI	10,9	IX	8,8	XII	2,2	
Год							6,5		
Амплитуда температуры средняя по месяцам, °C	I	6,8	IV	9,9	VII	10,6	X	6,2	
	II	8,6	V	11,6	VIII	10,3	XI	5,9	
	III	9,4	VI	11,8	IX	8,7	XII	6,5	
Амплитуда температуры максим по месяцам, °C	I	22	IV	20,8	VII	20,1	X	19,7	
	II	21,7	V	26,5	VIII	21,9	XI	20	
	III	24	VI	22,8	IX	22,7	XII	27,2	
<b>РАСЧЕТ глубины сезонного промерзания грунтов</b>									
Для грунтов суглинков и глин					Нормативное значение (м)		<b>суровый климат</b>		
При расчетной среднесуточной температуре воздуха в помещении примыкающем к наружным фундаментам, °C					1,57				
С подвалом или техническим подпольем					1,25				
<b>КЛИМАТИЧЕСКИЙ РАЙОН</b>					<b>IV</b>				

Изм.	Копуч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	13
ООО «УралГеоКомплекс»								



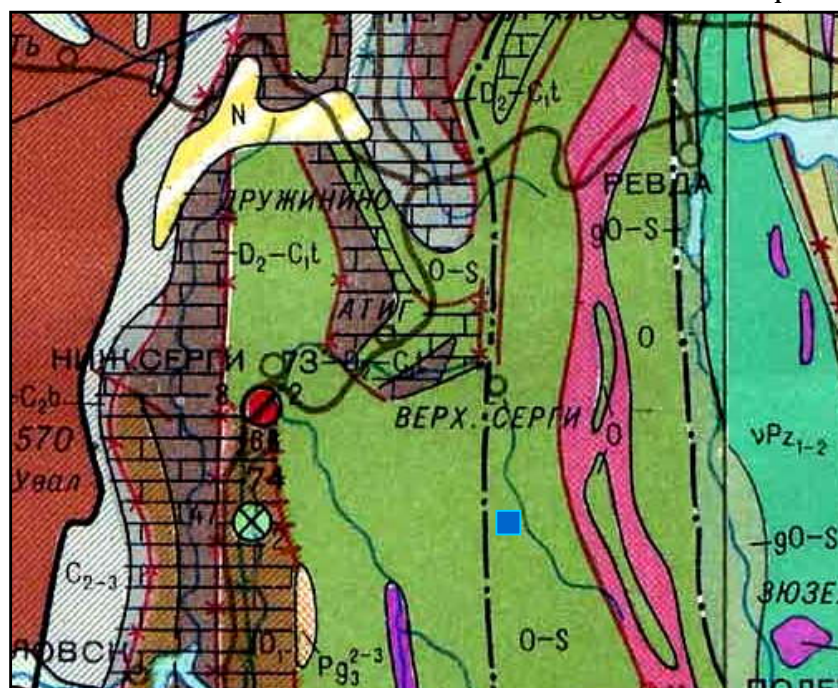
---

[illegible]

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	14
Изм.	Копуч	Лист	Лодж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

**4.1** В геологическом отношении в соответствии с геологической картой М 1:1 000 000 (1969г) под редакцией В.Ф. Прейса (рис.4) [21], исследуемая площадка расположена в пределах распространения терригенных отложений ордовика и силура. Площадка характеризуется близким к поверхности залеганием скальных грунтов.

В.Ф.Прейс



### Условные обозначения

- 
- Водоносный комплекс отложений ассельского – артинского и артинского (P<sub>d</sub>) ярусов: а – песчаники, алевролиты, аргиллиты, глинистые сланцы с линзами мергелей, известняков и конгломератов, б – известняки
- Водоносный комплекс зон трещиноватости отложений визейского – башкирского ярусов (средняя карбонатная обводненная толща). Известняки и доломиты
- Водоносный комплекс зон трещиноватости отложениях среднего девона – турнейского яруса нижнего карбона (нижняя карбонатная обводненная толща). Известняки, доломиты, мергели, песчаники, глинистые сланцы, аргиллиты, алевролиты
- Водоносный комплекс зон трещиноватости терригенных отложений ордовика и силура—О-S(безгодовская, малобасегская, полуюдовская, билимбаевская, шунутская, бардымская, шайтанская, хыдейская и тельпосская свиты). Сланцы глинистые, филлитовидные, глинисто-карбонатные с прослоями известняков, песчаники, конгломераты, реже гравелиты с прослоями порфиров, зеленых сланцев, фтаныты, кварцито-песчаники, кремнистые сланцы
- Водоносный комплекс зон трещиноватости метамифических образований нижнего – верхнего протерозоя (нижние подсвиты машакской и кувакской свит, таратская свита). Гнейсы, мигматиты, кварциты, сланцы, кристные и слюдяно-кварцевые, кварцитовидные песчаники, реже прослои конгломератов и амфиболитов
- Водоносный комплекс зон трещиноватости ранне-среднепалеозойских интрузий габбровой формации. Габбро, габбро-диориты, габбро-диабазы и другие породы основного состава

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	15
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								



Нормативные значения плотности грунта, расчётное сопротивление для трасс коммуникаций, а также категория грунта по трудности разработки приведены в таблице 2 главы «ЗАКЛЮЧЕНИЕ».

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	16
Изм.	Копуч	Лист	Лодж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали *супесей элювиальных eMZ ИГЭ-1* - средняя; по степени агрессивного воздействия грунта на: металлические конструкции выше уровня подземных вод *супеси элювиальные eMZ ИГЭ-1 - слабоагрессивные*, по степени агрессивного воздействия в грунтах на бетоны марок по водопроницаемости  $W_4 \div W_{20}$  и арматуру в железобетонных конструкциях *супеси элювиальные eMZ ИГЭ-1* не агрессивны. Результаты лабораторных исследований приведены в прил. И отчёта.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	17
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

Нормативные и расчётные значения плотности и предела прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состояниях рассчитаны и получены методом статистической обработки лабораторных данных, согласно ГОСТ 20522-2012 [5] и приведены в прил. Е, лист 2 и в таблице 2 главы «ЗАКЛЮЧЕНИЕ».

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	18
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								



						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	20
Изм.	Копуч.	Лист	№джд.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

1.1 При обследовании участка проектируемого строительства, опасных геологических факторов, перечень которых приведен в прил. А СП 11-105-97, часть II [20], не выявлено. По прил. И данного СП территорию можно отнести к типу II-Б<sub>1</sub>, т.е. потенциально опасная в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций и т.п.).

**7.2** Согласно таблице 1\* СП 14.13330.2014 [22] *элювиальные суглинистые ИГЭ-1* грунты участка планировки и межевания территории относятся ко II категории по сейсмическим свойствам; *скальные ИГЭ-2 грунты* к I категории по сейсмическим свойствам.

В соответствии с 6.12.1 СП 50-101-2004 [26а] в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий

В соответствии с письмом Госкомитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству № АП-1389-9 от 23 марта 2001 года сейсмичность площадки может быть определена специализированными организациями только в соответствии с результатами выполненных инженерных изысканий, приведённых в отчёте. При необходимости данную справку получает Заказчик или проектирующая организация.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	21
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

## 8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**8.1** По результатам ранее выполненных изысканий непосредственно в микрорайоне работ категория сложности инженерно-геологических условий, согласно приложения А СП 47.13330.2012 [25] была принята II, т.е. средней сложности, в виду наличия на участке и в микрорайоне в целом специфических *элювиальных суглинистых ИГЭ-1* грунтов, не оказывающих существенного влияния на проектные решения, новое строительство и эксплуатацию проектируемых зданий, сооружений и инженерных сетей. При выполнении изысканий в 2019 году категория сложности инженерно-геологических условий подтвердилась.

**8.2** Нормативные и расчётные значения основных параметров физико-механических характеристик выделенных инженерно-геологических элементов, несущих нагрузки, получены в результате обработки лабораторных, полевых исследований и нормативных документов, и приведены в таблице 2. Подробное описание физико-механических свойств грунтов приведено в главе 3.3 данного отчёта.

Таблица 2

Номер инженерно – геологического элемента	Наименование  грунта	Плотность, $г/см^3$		Угол внутреннего трения, $град$			Удельное сцепление, $кПа$			Нормативное значение Модуля деформации, $МПа$	Предел прочности на одноосное сжатие $R_c$ , $МПа$		Расчётное сопротивление для трасс коммуникаций, $МПа$	Порядковый номер табл. 1-1  ТЕР 81-02-01-2001	
		нормативное значение	расчётные значения		нормативное значение	расчётные значения		нормативное значение	расчётные значения		Нормативное значение	Расчётные значения при $\alpha=0,95$			
			при $\alpha=0,85$	при $\alpha=0,95$		при $\alpha=0,85$	при $\alpha=0,95$		при $\alpha=0,85$						при $\alpha=0,95$
	<i>Почвенно-растительный слой</i> $Q_{IV}$	1,20	НЕ НОРМИРУЕТСЯ											9 а	
1	<i>Супесь элювиальная</i> $eMZ$	2,05	2,03	2,02	28	28	24	42	42	28	25			0,26	35 г
2	<i>Скальный грунт рассланцованных порфиритов средней прочности</i>	2,98		2,96								42,9	40,2		20 в

**8.3** К специфическим грунтам согласно глав 6 СП 22.13330.2011 [23] и СП 22.13330.2016 [23а] на площадке работ следует отнести:

- *элювиальные суглинистые ИГЭ-1* грунты которые при длительном стоянии котлованов и траншей открытыми, при замачивании, промораживании и последующем оттаивании утрачивают природную структуру, снижают и теряют несущую способность;
- все дисперсные грунты - *элювиальные суглинистые ИГЭ-1* обладающие пучинистыми свойствами.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	22
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

Анализ ранее выполненных инженерно-геологических изысканий в данном микрорайон, визуальных и рекогносцировочных наблюдений, и опросу местного населения, показали, что отсутствие статического уровня подземных вод на абсолютных отметках 356,8÷370,8 м характерно для данного микрорайона и в данный период года.

Из инженерно-геологических процессов, возможно потенциальное временное подтопление отдельных участков территории, в неблагоприятные (весна, осень) периоды года, а также за счёт возможных утечек из существующих и проектируемых водонесущих коммуникаций.

пазухи котлованов и траншей заделывать нефилтующими грунтами во избежание аккумуляции воды в обратных засыпках;

устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений и подземных коммуникаций.

Ушаков Д.И.

Дата включения 08.11.2017. Организация выполнения работ по инженерным изысканиям).

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	23
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								



### ***А. Опубликованная***

20. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов». М, 2000.
21. СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений». М, 2005.
22. СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*». М, Госстрой России, 2014.
23. СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*». М, Минрегион России, 2011.
- 23а. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*». М, Минрегион России, 2016.
24. СП 28.13330.2012 «Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция к СНиП 2.03.11-85». Минрегион России, 2011.
25. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». М, 2011.
- 25а. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». М, 2016.
- 26а. СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений». Госстрой России. Официальное издание М.: ФГУП ЦПП, 2005 год.
26. ТЕР 81-02-01-2001 «Сборник № 1. Земляные работы». Екатеринбург, Министерство строительства и архитектуры Свердловской области, 2001.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	25
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								



предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	29.06.2012 Протокол Координационного совета №111
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	29.06.2012
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации <b>имеет право выполнять инженерные изыскания</b> , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства <b>по договору подряда на выполнение инженерных изысканий</b> , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	
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	
29.06.2012	Нет
Нет	Нет
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):	
а) первый	V не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов рублей)
б) второй	-----
в) третий	-----
г) четвертый	-----
д) пятый <*>	-----
е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство	

а) первый	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов рублей)
б) второй		-----
в) третий		-----
г) четвертый		-----
д) пятый <*>		-----

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

4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ  
<\*>

Заместитель  
Исполнительного директора  
(должность  
уполномоченного лица)



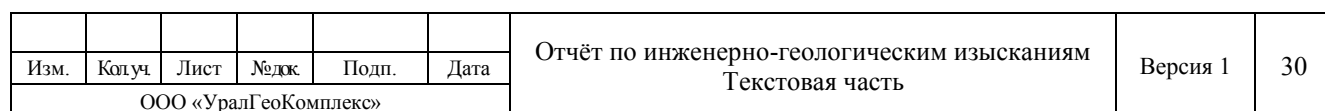
Гармизов  
(подпись)

Н.А. Герцен  
(инициалы, фамилия)

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	28
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	29
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								







**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА**  
**«СтройРегистрОрг»**  
 РОСС RU.3871.04ФВФ00



№ 010572

**Орган по сертификации**  
**ООО "РПС"**  
 (ОГРН 1107847390474)  
 190020 Санкт-Петербург, Наб. Обводного Канала, 193, корп. 2Б, оф. 3

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
 № СМК.РПС.Р.001057.13

Выдан  
 Обществу с ограниченной ответственностью  
**«УралГеоКомплекс»**  
 ИНН 6685004607  
 620144, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Московская, дом 225, корпус 2, пом.  
 10 53 56

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО

**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

При осуществлении работ согласно приложению №1  
 к настоящему сертификату

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ИСО 9001-2011(ISO 9001:2008)**

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние  
 выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет  
 находиться под контролем органа по сертификации Системы добровольной  
 сертификации "СтройРегистрОрг" и подтверждаться при прохождении  
 ежегодного инспекционного контроля

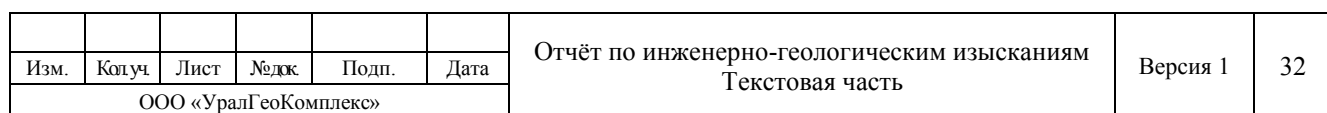
Дата регистрации 20/07/2016г. Срок действия до 20/07/2019г.

Руководитель органа по сертификации /Рыжов И.С./  
 подпись инициалы, фамилия



Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	31
ООО «УралГеоКомплекс»								





						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	33
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	34
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	35
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

«30» сентября 2019 г.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	36
Изм.	Копуч	Лист	Лодж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	37
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								







ООО «УралГеоКомплекс»

В.А. Фоминых  
«30» сентября 2019 г.

# ПРОГРАММА НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

**Шифр: 6719-П**

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	40
Изм.	Копуч	Лист	Лодж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Инженерно-геологические изыскания проектируемого строительства группы многоэтажных жилых домов, расположенного в границах земельного участка с кадастровым номером 66:41:0204057:6 в границах ул.Коуровская - пер.Клубный - ул.Ватутина - ул.Таёжная в Железнодорожном районе г.Екатеринбурга (рис. 1 и 2) будут выполняться специализированной организацией ООО «УралГеоКомплекс» согласно технического задания (прил. В) и договора № 2019 с ООО "РиКом".

Согласно технического задания (прил. В) изыскания выполняются под проектируемое строительство многоэтажный жилого дома с подземным паркингом (2очередь) в 2 этапа:

I этап проектирования - секции №№ 1, 2.1;

II этап проектирования - секции №№ 2.2, 3, 4.1, 4.2, 5,

подземный паркинг в осях 11-17.

## Многоэтажный жилой дом с подземным паркингом:

- конфигурация в плане – прямоугольная (см. генеральный план и граф. прил. В);

- размеры здания в осях - (см. генеральный план и граф. прил. В и прил.);

**- ЭТАЖНОСТЬ:**

секция №1 - 12 (кол-во этажей - 13):

секция №2.1 – 7 (кол-во этажей - 8);

секция №2.2: 7 (кол-во этажей - 8);

секция №3 - 11 (кол-во этажей - 12);

секция №4.1 - 7 (кол-во этажей - 7);

секция №4.2: 7 (кол-во этажей - 7);

2секция №5: 12 (кол-во этажей - 12);

подземный паркинг в осях 11-17 - 1 этаж подземный.

Намечаемый тип фундамента: фундаментная плита, глубина заложения с учётом подбетонного основания -3,59 м от отметки 0,0000 (абсолютная отметка составляет 277,05 м).

Ширина ленточных фундаментов  $b=1,0-1,4$  м; Среднее давление под подошвой фундамента  $p=150\div 240$  кПа;

Нагрузка на фундамент до 150÷240 кН/м;

Наличие мокрых технологических процессов - отсутствуют;

Наличие подвалов и глубина их заложения: Имеется, - секции №№ 1-отм. -2.790м секции №№ 2.1-отм. -2.990м;

Наличие динамических нагрузок - отсутствуют;

Предполагаемая нагрузка на грунты 150÷240 кПа;

Чувствительность к неравномерным осадкам / предельные деформации оснований:

-относительная разность осадок  $\Delta S/L=0,002$ -макс,

-максимальная осадка -  $S_{\max u} = 12$  см.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	41
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

**Рис. 1. Обзорная карта района работ**  
- район работ

**Рис. 2. Обзорная карта участка работ**  
- исследуемая территория изысканий

## ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	42
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	43
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

во скважин и их глубина приняты ООО «УралГеоКомплекс» согласно СП  
СП 47.13330.2016 [25а] и согласованы с ООО "РиКом" в данной программе

**2.** Разбивку осуществить электронным тахеометром имеющим метрологическую поверку с точек съёмочного обоснования.

**3.** Бурение скважин выполнить буровой установкой колонковым способом всухую начальным диаметром не менее 132 мм с отбором керна по всему интервалу. В процессе бурения произвести описание керна скважин по ГОСТ 25100-2011 [9], отбор проб дисперсных, полускальных и скальных грунтов ненарушенной структуры, в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014 [1], вести наблюдение за уровнем появления грунтовых вод.

Не менее чем через сутки по окончании буровых произвести замер статического уровня грунтовых вод в скважинах инженерно-геологического назначения, по окончании замеров, инженерно-геологические выработки затампонировать местным грунтом с послойным уплотнением, о чём в дальнейшем составить акт по установленной форме.

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод произвести в соответствии с нормативными документами [2-4, 8, 11, 12]. Камеральную обработку материалов буровых и

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	44
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

**5.** Виды и объёмы проектируемых инженерно-геологических работ, приведены в таблице 1 отчёта.

Виды работ	Единицы измерения	Объём работ
<b><u>Полевые работы</u></b>		
Планово-высотная привязка скважин	точка	11
Бурение скважин	погонный метр	Не менее 11,0 не менее 10,0 м каждая Глубина скважин корректируется инженером-геологом на месте работ
Отбор проб грунта ненарушенной/нарушенной структуры	монолит/проба	не менее 10 на каждый ИГЭ (при наличии)
Отбор подземных вод	проба	не менее 1 при наличии и необходимости согласно проектным решениям
<b><u>Лабораторные работы</u></b>		
Полный комплекс физико-механических характеристик	определение	не менее 6 на каждый ИГЭ
Полный комплекс физических характеристик	определение	не менее 4 на каждый ИГЭ
Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к: углеродистой и низколегированной стали	определение	не менее 1-3 на каждый ИГЭ
Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны марок по водопроницаемости $W_4 \div W_{20}$ и арматуру в железобетонных конструкциях	определение	не менее 1 (при наличии) при наличии и необходимости согласно проектным решениям
Химический анализ подземных вод	определение	не менее 1 (при наличии)
<b><u>Камеральные работы</u></b>		
Камеральная обработка фондовых и полевых материалов, лабораторных исследований и составление технического отчёта	отчёт	1

Контроль качества и приёмка выполненных работ осуществляется на всех этапах изысканий в соответствии с документами системы менеджмента качества, принятой на предприятии.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	45
Изм.	Копуч.	Лист	№ддж.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

В процессе производства полевых и камеральных работ производится постоянный операционный контроль технологических процессов по всем видам работ. Он выполняется непосредственно исполнителями работ, окончательная приемка работ главными специалистами.

### ***А. Опубликованная***

1. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов».
2. ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».
3. ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».
4. ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы определения характеристик прочности и деформируемости». Госстрой России
5. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний». М, МНТКС, 2012.
6. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к рабочей документации».
- ба. ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой).
7. ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».
8. ГОСТ 24941-81\*. Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами. М, Межгосударственный стандарт, 1981.
9. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация». М, МНТКС, 2011.
- 10.
11. ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения». М, МНТКС, 2012.
12. ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
13. ГОСТ 9.602-2016 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
14. Прогнозы подтопления и расчёт дренажных систем на застраиваемых территориях. Справочное пособие к СНиП 2.06.15-85. М, Стройиздат, 1991.
15. СНиП 2.06.15-85 (2000). Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Строительные нормы и правила. М., 1986.
16. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95
17. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* М, Министерство регионального развития РФ, 2012.
18. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ». М, 1997.
19. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов». М, 2000.
20. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов». М, 2000.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	46
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

- Б.Изданная**

- ## Представляемые отчётные материалы и сроки их представления

Сроки предоставления технических отчётов: июнь 2019 года

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	47
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								



						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	48
Изм.	Копуч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								



Номер пробы	Наименование и номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Плотность $\rho$ , г/см <sup>3</sup>			Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c$ , МПа						Номенклатура грунта	
												по ГОСТ 25100-2011 [9]	по лабораторным данным
<b>Скальный грунт рассланцованных порфиритов средней прочности, слабовыветрелый (ИГЭ – 2)</b>													
11/6719	С - 2	2,0	3,01	2,95		45,9	38,5					скальный грунт средней прочности	Порфирит рассланцованный
12/6719	С - 5	1,8	2,94	3,00		33,7	48,2					скальный грунт средней прочности	Порфирит рассланцованный
13/6719	С - 8	1,5	2,95	2,99		39,6	42,6					скальный грунт средней прочности	Порфирит рассланцованный
14/6719	С - 14	2,5	2,96	2,93		45,9	38,5					скальный грунт средней прочности	Порфирит рассланцованный
15/6719	С - 19	1,5	3,02	3,00		47,7	42,1					скальный грунт средней прочности	Порфирит рассланцованный
16/6719	С - 23	1,2	2,97	3,02		39,6	52,6					скальный грунт средней прочности и прочный	Порфирит рассланцованный
<b>Среднее значение:</b>			<b>2,98</b>			<b>42,9</b>							
<b>Коэффициент вариации</b>			<b>0,011</b>			<b>0,124</b>							
<b>Расчётное значение при <math>\alpha=0,95</math></b>			<b>2,96</b>			<b>40,2</b>							

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	50
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

