



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.	

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	7619-ИГИ.ТЧ		
									Стадия	Лист	Листов
									П	3	88
									Разработка проекта планировки и межевания территории в пгт. Верхние Серги ООО "УралГеоКомплекс"		
					10.2019			Составил			
					10.2019			Н. контр.			
					10.2019			Гл. геолог			
					10.2019			Директор	Ушаков Д.И.		

Содержание

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

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

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

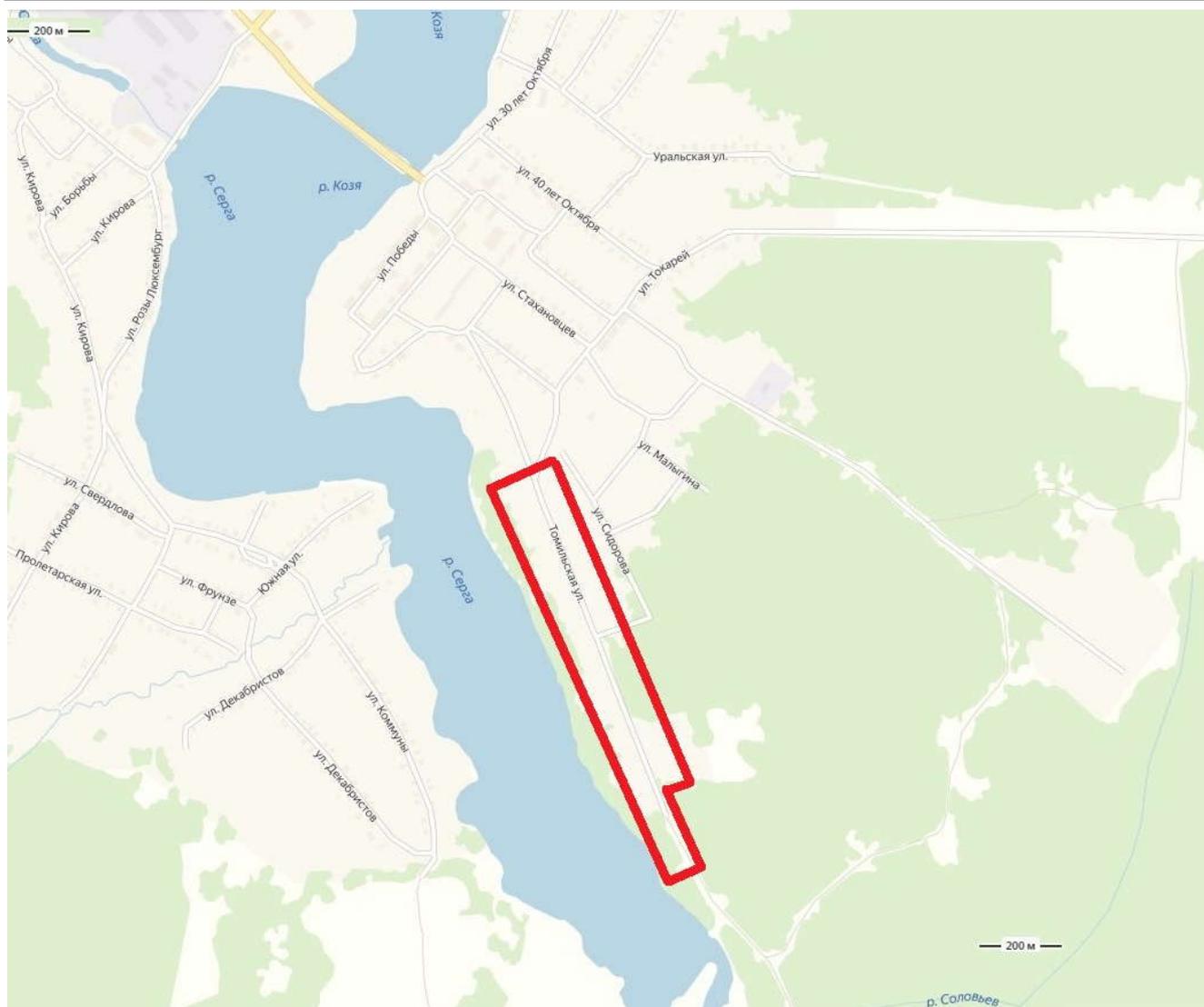


Рис. 2. Обзорная карта участка работ



- исследуемая территория изысканий

1.4. Полевые работы - бурение, разбивка и плано-высотная привязка скважин выполнены 07 и 08 октября 2019 года бригадой бурильщиков ООО «УралГеоКомплекс» под руководством геолога Мотова В.В.

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].

ООО «УралГеоКомплекс» имеет свидетельство №903 о состоянии грунтов в лаборатории механики грунтов (прил. Б), действительно до 27.08.2020 года, выдано ФБУ «УралТЕСТ».

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:

Изм.	Колуч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	8
ООО «УралГеоКомплекс»								

- изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий территории;
- изучение физико-механических свойств грунтов, несущих нагрузку, а также коррозионных и агрессивных свойств грунтов и подземных вод;
- определение современных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений;
- классификация грунтов по трудности разработки.

1.6. Территория под проектируемую разработку проекта планировки и межевания на участке с кадастровым номером 66:16:2101042 вдоль ул. Томильская в пгт. Верхние Серги Свердловской области (рис. 1 и 2)

1.7. Согласно технического задания (прил. В) изыскания выполняются под проектируемое для проектируемой разработки проекта планировки и межевания территории нового микрорайона.

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

Таблица 1

Виды работ	Единицы измерения	Объём работ	Нормативный документ, методика работ
Полевые работы			
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
Лабораторные работы			
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
Камеральные работы			
Камеральная обработка фондовых и полевых материалов, лабораторных исследований и составление технического отчёта	отчёт	1	ГОСТ Р 21.1101-2013 ГОСТ 21.302-2013

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

1.9. Количество скважин и их глубина приняты ООО «УралГеоКомплекс» согласно СП 47.13330.2012 [25], СП 47.13330.2016 [25а] и согласованы с ИП Фоминых Владимир Анатольевич. программе работ (прил. Г).

1.10 Разбивка скважин осуществлялась электронным тахеометром с точек съёмочного обоснования, полученных от геодезических пунктов.

Комплекс работ по разбивке и планово-высотной привязке инженерно-геологических скважин выполнен на площадке в октябре 2019 года в соответствии с СП 47.13330.2012 [25]. Координаты скважин даны в системе координат МСК-66. Высотная привязка выполнялись методом тригонометрического нивелирования в Балтийской системе высот. По материалам полевых и камеральных работ составлен каталог (прил. Д) координат и высот инженерно-геологических скважин их местоположение приведено на плане (граф. 1).

1.11 Бурение скважин выполнено буровой установкой УРБ-2А-2Д колонковым способом всухую начальным диаметром 132 мм с отбором керна по всему интервалу. В процессе бурения производилось описание керна скважин, отбор проб дисперсных и скальных грунтов ненарушенной структуры, в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014 [1], велось наблюдение за уровнем появления грунтовых вод.

1.12 Полевые работы выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014 [1] и СП 47.13330.2012 [25].

1.13 Лабораторные исследования грунтов производились в соответствии с нормативными документами ГОСТ 12248-2012 [2], ГОСТ 12536-2014 [3], ГОСТ 24941-81* [8], ГОСТ 30416-2012 [11], ГОСТ 5180-2015 [12], ГОСТ 9.602-2016 [13], СП 28.13330.2012 [24], их результаты приведены в прил. Е и И отчёта.

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	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

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	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

3.1 Климатическая характеристика основана на многолетних наблюдениях ближайшего к участку изысканий метеоцентра г.Екатеринбурга и приведена в соответствии с СП 131.13330.2012 [17].

Территория пгт. Верхние Серги находится в центре Евразии на восточном склоне Уральского хребта, в климатическом подрайоне IV, к 3 (сухой) зоне влажности (в соответствии с картой зон влажности прил. В СП 50.13330.2012), с суммой атмосферных осадков за зимний период 112 мм и в тёплый с апреля по октябрь – 392 мм с суточным максимумом осадков 94 мм. Продолжительность холодного периода года с отрицательными температурами составляет 5 месяцев, средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет 9,9 °С при средней температуре (-)13,6 °С и абсолютном минимуме – (-)47 °С; преобладающее западное направление ветра. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца июля 9,5°С при средней температуре +18,5°С и абсолютном максимуме +38 °С с преобладанием западного направления ветра в летний период. Согласно СП 131.13330.2012 [17] среднегодовая температура воздуха составляет +2,6 °С. Продолжительность безморозного периода длится в среднем 90÷117 дней. Переход среднесуточной температуры через 0°С отмечается обычно 6 апреля и 20 октября. Первое появление снежного покрова отмечается в середине октября, устойчивый снежный покров образуется в начале ноября. В начале зимы происходит интенсивное нарастание снежного покрова. Средняя из наибольших высот снежного покрова в пгт. Верхние Серги на защищённых участках составляет 43 см, в отдельные годы достигает 80 см. Температурный режим почво-грунтов зависит от интенсивности солнечной радиации, рельефа, характера естественного и искусственного покрова, типа застройки, состава и влажности грунтов. Снежный покров, обладая малой теплопроводностью, предохраняет почву и грунты от глубокого промерзания. Наиболее глубокое и интенсивное промерзание грунтов происходит на участках дорог и улиц, с которых удаляется снег.

По весу снежного 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.

Нормативная глубина сезонного промерзания ($d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$), определённая расчётным путём по п.п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 [23а] и СП 131.13330.2012 [17], составляет для:

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

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

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

<input type="checkbox"/> ВЫБОР СНиП - СП	СП 131.13330.2012	Количество отличий 40	Екатеринбург						
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ									
Свердловская область									
Екатеринбург									
край город									
Средняя месячная и средне годовая температура воздуха, °С	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 °С, Обеспеченностью							0,98	-41
								0,92	-38
	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С Обеспеченностью							0,98	-37
								0,92	-32
	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94								-18
	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С								-47
	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С								6,8
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха ≤ 0°С					продолжительность		158	
						средняя температура		-9,2	
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С					продолжительность		221	
						средняя температура		-5,4	
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха ≤ 10°С					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, °С, обеспеченностью 0,95								23
	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98								27
	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С								23,3
	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С								38
	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С								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, °С	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, °С	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	
РАСЧЕТ глубины сезонного промерзания грунтов									
Для грунтов суглинков и глин					Нормативное значение (м)		суровый климат		
При расчетной среднесуточной температуре воздуха в помещении примыкающем к наружным фундаментам, °С					1,57				
С подвалом или техническим подпольем					С учетом СНиП 2.02.01-83				
					1,25				
КЛИМАТИЧЕСКИЙ РАЙОН							IV		

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

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на вертикальную поверхность при безоблачном небе, кВт.ч/м ² (интерполировано)												
месяц ориентир	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Ю	113,0	144,3	186,0	179,7	152,9	132,5	141,7	155,3	169,0	165,2	133,8	105,0
ЮВ / ЮЗ	83,3	107,1	153,8	165,9	171,3	154,7	152,7	159,7	152,4	131,4	93,1	64,3
В / З	26,9	50,1	90,0	134,0	148,0	151,0	150,8	130,0	101,4	64,3	37,1	24,3
СВ / СЗ			35,4	66,0	91,0	106,3	97,6	73,0	50,8	25,0		
С				30,2	51,0	62,8	60,2	35,2				
Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, кВт.ч/м ² (интерполировано)												
Σ месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1557,3	28,5	58,1	126,5	178,7	232,2	243,2	242,0	190,9	133,1	70,7	32,5	20,9

2.2. Участок характеризуется гористым рельефом с общим уклоном к руслу р.Серга на запад, с абсолютными отметками (по скважинам) дневной поверхности непосредственно в пределах проектируемой территории участка планировки и межевания 258,8÷275,3 м.

2.3. Район работ принадлежит к остаточным горам восточного склона главного Уральского поднятия, которые представляют собой денудационную равнину, расчлененную речными долинами. Исследуемая территория располагается на правом берегу р.Серга, зарегулированной в районе поселка плотинами с образованием Верхне-Сергинского пруда. Урез воды в пруду по состоянию на 30 мая 2012 года находится на абсолютной отметке 348,52 м.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	14
Изм.	Колуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

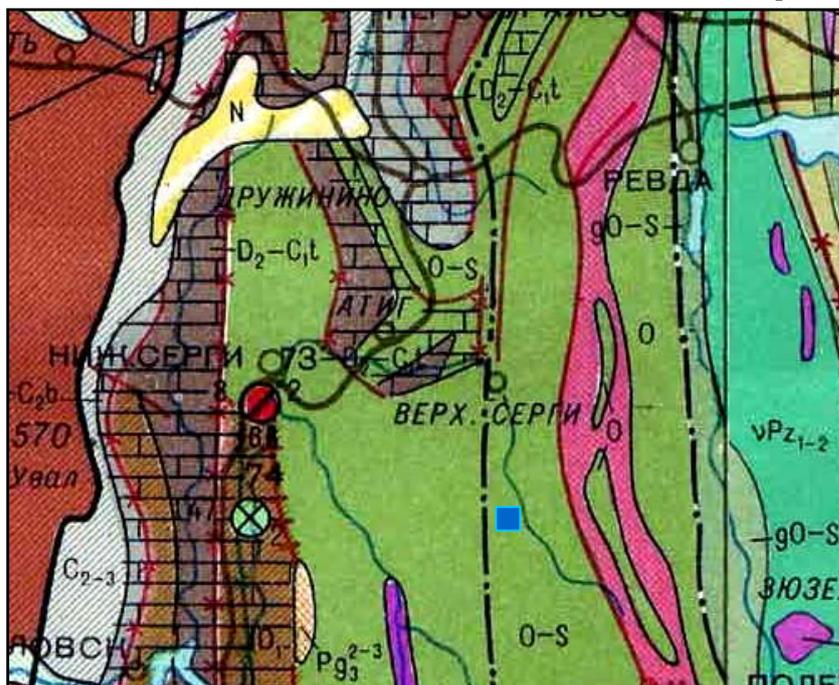
4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ

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.

Выкопировка из геологической карты Урала М-6 1:1 000 000

1969г

В.Ф.Прейс



Участок проектируемых работ

Рис. 4

Условные обозначения

-  Водонасыщенный комплекс отложений ассельского – артинского и артинского (P_a) ярусов: а – песчаники, алевролиты, аргиллиты, глинистые сланцы с линзами мергелей, известняков и конгломератов, б – известняки
-  Водонасыщенный комплекс зон трещиноватости отложений визейского – башкирского ярусов (средняя карбонатная обводненная толща). Известняки и доломиты
-  Водонасыщенный комплекс зон трещиноватости отложений среднего девона – турнейского яруса нижнего карбона (нижняя карбонатная обводненная толща). Известняки, доломиты, мергели, песчаники, глинистые сланцы, аргиллиты, алевролиты
-  Водонасыщенный комплекс зон трещиноватости терригенных отложений ордовика и силура—O-S (безгодовская, малобагская, полюдовская, билимбаевская, шунутская, бардымская, шайтанская, хыдейская и тельпосская свиты). Сланцы глинистые, филлитовидные, глинисто-карбонатные с прослоями известняков, песчаники, конгломераты, реже гравелиты с прослоями порфиритов, зеленых сланцев, фтаниты, кварцито-песчаники, кремнистые сланцы
-  Водонасыщенный комплекс зон трещиноватости метаморфических образований нижнего – верхнего протерозоя (нижние подсвиты машакской и кувашской свит, таратская свита). Гнейсы, мигматиты, кварциты, сланцы, кристальные и слюдяно-кварцевые, кварцитовидные песчаники, реже прослои конгломератов и амфиболитов
-  Водонасыщенный комплекс зон трещиноватости ранне-среднепалеозойских интрузий габбровой формации. Габбро, габбро-диориты, габбро-диабазы и другие породы основного состава

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

4.2 По данным бурения, в геолого-литологическом строении участка изысканий до глубины 2,0÷4,5 м и более принимают участие метаморфические скальные грунты палеозоя (D₂₋₃, кировоградская свита), представленные рассланцованными порфиритами различной степени выветрелости. Выветривание пород массива неравномерное, в результате чего их кровля имеет неровные очертания. Кора выветривания представлена продуктами физического и химического выветривания палеозойских пород, главным образом, суглинками и супесями, часто со щебнем и дресвой, а также дресвяными и щебенистыми грунтами. Элювиальные отложения представлены дисперсной и обломочной зонами (eMz). Дисперсная зона, образованная при физическом выветривании, сложена элювиальными суглинками и супесями. Скальные грунты представлены рассланцованными порфиритами средней прочности в основании разреза. На участке изысканий скальные грунты встречены по всей территории. Кровля скальных пород имеет неровное очертание. По степени выветривания выделены: слабовыветрелый скальный грунт рассланцованных порфиритов средней прочности (Pz). Повсеместно залегают насыпные грунты или почвенно-растительный слой.

Инженерно-геологические разрезы и подробное описание грунтов по скважинам приведены в граф. 2 и 3 отчёта.

4.3 Физико-механические свойства грунтов, слагающих участок, даны по данным бурения 2019 года, на основании результатов полевых и лабораторных работ. Результаты лабораторных определений сведены и приведены в таблице (прил. Е).

4.4 Результаты опробования и визуального описания грунтов выделили в разрезе площадки следующий инженерно-геологический слой и элементы (в скобках нумерация ИГЭ):

- почвенно-растительный слой;
- супесь элювиальная (1);
- скальный грунт средней прочности, слабовыветрелый (3).

4.5 Почвенно-растительный слой Q_{IV}

– верхняя гумусированная часть почвенного покрова, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Вскрыт скважинами с дневной поверхности до глубины не более 10 см на всей территории отведенной под проект планировки и межевания. Слой чёрного, чёрно-коричневого цвета.

Слой вскрыт в зоне сезонного промерзания, в результате чего не нормируется. На данный инженерно-геологический слой (ИГС) дается только плотность грунта. Классификация грунта по трудности разработки приведена в соответствии с таблицей 1-1 ТЕР [20].

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	№дж.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

4.6 Супесь элювиальная eMZ ИГЭ-1 – продукт выветривания скальных грунтов (порфиринов рассланцованных) коричнево-жёлтого, коричнево-зелёно-серого цвета вскрыта всеми скважинами, под **почвенно-растительный слой**, с глубины 0,1 м до глубины 0,6÷2,5 м, мощность слоя 0,5÷2,4 м.

В лабораторных условиях грунт охарактеризован 10 пробами ненарушенной структуры (монолитами). Согласно таблицы физико-механических свойств (прил. Е, лист 1), грунт по числу пластичности относится к супеси (среднее число пластичности 6,5 долей единицы), по показателю консистенции относится к твёрдой (среднее значения показателя консистенции < 0). Количество крупнообломочных (главным образом дресвяных) частиц по визуальным наблюдениям при полевом описании и данным гранулометрического состава (прил. Е, лист 1) лабораторных данных составляет более 15% от общей массы, т.е. грунт неоднородный с дресвой и дресвяный, включения сильновыветрелые.

Нормативное и расчётные значения плотности получены путём статистической обработки лабораторных данных, и составляют $\rho_n = 2,05 \text{ г/см}^3$, $\rho_{II} = 2,03 \text{ г/см}^3$, $\rho_I = 2,02 \text{ г/см}^3$, приведены в прил. Е, лист 1 и таблице 2 главы «ЗАКЛЮЧЕНИЕ». Основываясь на лабораторные значения физических данных, а также лабораторные значения фондовых физико-механических данных и учитывая небольшие нагрузки перспективных проектируемых зданий и сооружений микрорайона, а также согласно п. 5.3.20 СП 22.13330.2016 [23а] для предварительных расчётов оснований сооружений II уровня ответственности допускается определять нормативные и расчётные значения прочностных и деформационных характеристик (угол внутреннего трения, удельное сцепление и модуль деформации) грунта по таблицам прил. А и прим. п. 5.3.20 в зависимости от его физических характеристик. Расчётное сопротивление R_0 для трасс коммуникаций принято согласно таблице Б.8 СП 22.1333.2016 [23а], составляет 0,26 МПа. Классификация грунта по трудности разработки приведена в соответствии с таблицей 1-1 ТЕР [20]

Нормативные и расчётные значения основных физико-механических свойств грунта, расчётное сопротивление для трасс коммуникаций, а также категория грунта по трудности разработки приведены в прил. Е и таблице 2 главы «ЗАКЛЮЧЕНИЕ».

Согласно п. 6.8 СП 22.13330.2011 [23] грунт по степени пучинистости в основном отнесён к слабопучинистому, по единичным пробам к среднепучинистому. Согласно п. 2.137 пособия к СНиП 2.03.01-83* и результатов лабораторных исследований проб, отобранных на участке изысканий, пробы грунта имеющие степень влажности > 0,9 долей единицы считаются, как минимум сильнопучинистыми. Необходимо учитывать данный факт при подземной прокладке трасс коммуникаций и применении каких-либо мелкозаглубленных фундаментов зданий и сооружений.

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.	Коп.уч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

4.7 Скальные грунты ИГЭ-2 согласно описанию пород при бурении, геологической карте и фондовым материалам в районе работ, а также геологической карте, представлены комплексом горных пород – порфиров рассланцованных. Вскрыты на участке всеми скважинами под *супесью элювиальной eMZ ИГЭ-1*, с глубины 0,6 ÷ 2,5 м до 2,0 ÷ 4,5 м и более, мощность элемента от 1,0 до 2,0 м. Грунты зеленовато-жёлто-зелёного цвета, слабовыветрелые, слаботрещиноватые, по трещинам ожелезнённые. Выход керна обуренного среднего и крупного щебня, полустолбиков высотой до 10-20 см, столбиков высотой до 5-7 см.

Проведённые изыскания (на основе полевого описания, лабораторных определений плотности и предела прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии) выделили следующий инженерно-геологический элемент (в скобках номер ИГЭ): **скальный грунт** рассланцованных порфиров **средней прочности, слабовыветрелый ИГЭ-2**.

В соответствии с п. 2.12. "Руководство по проектированию оснований зданий и сооружений" оценка скальных грунтов по степени выветрелости $K_{\text{вг}}$ производилась путем сопоставления плотности образца выветрелой породы в условиях природного залегания γ_c к плотности невыветрелой (монолитной) породы γ_m . Для горных пород – рассланцованных порфиров, величина γ_m может быть принята равной плотности породы, взятой из справочных данных (для скальных грунтов кварцевых диоритов $\gamma_m = 3,0 \text{ кг/м}^3$). Т.о. **ИГЭ-2** по коэффициенту выветрелости $K_{\text{вг}}$ относится к слабовыветрелым скальным породам.

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.	Колуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1 Гидрогеологические условия обследуемого участка обусловлены её геоморфологическим положением, геологическим строением, определившим развитие в разрезе безнапорного водоносного горизонта, приуроченного к скальным грунтам и продуктам их выветривания.

5.2 Питание подземного горизонта происходит в основном за счёт атмосферных осадков на площади их распространения. Основной объём питания - в весенний период. Направление подземного потока в основном западное к р.Серга и образованному ей Верхнесергинскому пруду.

5.3 На период сезона осенних дождей (дата бурения 08 октября 2019 года) уровни подземных вод на участке проведённых изысканий при бурении не прослежены. По данным замеров, проведенных 11 октября 2019 года, статический уровень подземных вод в скважинах инженерно-геологического назначения не зафиксирован.

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.

5.4 Коэффициенты фильтрации (при необходимости водопонижения), определённые согласно изысканий в микрорайоне на аналогичных грунтах района, могут быть приняты, м/сут:

- элювиальные суглинистые грунты (2) 0,01÷0,1;

- скальные грунты трещиноватые и слаботрещиноватые (3) 1,0÷10,0.

Участок, как любая застроенная территория, относится к потенциально подтопляемой как за счёт всевозможных утечек, в том числе и из подземных коммуникаций, так и атмосферных осадков.

5.5 В условиях стеснённой посёлковой застройки на положения уровней грунтовых вод оказывают влияние различные техногенные воздействия (проходки котлованов и траншей, утечки из водонесущих коммуникаций).

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	19
Изм.	Копуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

6 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

6.1 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	20
Изм.	Колуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

7 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

7.1 При обследовании участка проектируемого строительства, опасных геологических процессов, перечень которых приведен в прил. А СП 11-105-97, часть II [20], не выявлено. Согласно прил. И данного СП территорию можно отнести к типу II-Б₁, т.е. потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций и т.п.).

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.

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.

При проектировании сейсмическую опасность данного микрорайона Свердловской области (принято для г.Верхние Серги как наиболее близкорасположенное к участку изысканий) можно принять согласно карте А ОСР 2015, предназначенной для объектов нормального уровня ответственности. В соответствии с картой А, отражающей 10% вероятность возможного превышения (90% вероятность непревышения) в течении 50 лет сейсмическая интенсивность на данной территории прогнозируется силой в 6 баллов. В соответствии с картой В, отражающей 5% вероятность возможного превышения (95% вероятность непревышения) в течении 50 лет сейсмическая интенсивность на данной территории прогнозируется силой в 6 баллов. В соответствии с картой С, отражающей 1% вероятность возможного превышения (99% вероятность непревышения) в течении 50 лет прогнозируется сейсмическая интенсивность в 6 баллов. Указанным значениям вероятностей соответствует средний интервал в 500 лет между землетрясениями расчётной интенсивностью в 8 баллов.

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	№джк	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			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					
			при $\alpha=0,85$	при $\alpha=0,95$		при $\alpha=0,85$	при $\alpha=0,95$		нормативное значение деформации, МПа	Нормативное значение				Расчётные значения при $\alpha=0,95$
	<i>Почвенно-растительный слой Q_{IV}</i>	1,20	НЕ НОРМИРУЕТСЯ										9 а	
1	<i>Супесь элювиальная eMZ</i>	2,05	2,03	2,02	28	28	24	42	42	28	25		0,26	35 г
2	<i>Скальный грунт расщеплённых 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.

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

8.4 На период сезона осенних дождей (дата бурения 08 октября 2019 года) уровни подземных вод на участке проведённых изысканий при бурении не прослежены. По данным замеров, проведенных 11 октября 2019 года, статический уровень подземных вод в скважинах инженерно-геологического назначения не зафиксирован.

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.

8.5 При обследовании участка проектируемого строительства, опасных геологических процессов, перечень которых приведен в прил. А СП 11-105-97, часть II [20], не выявлено. Согласно прил. И данного СП территорию можно отнести к типу II-Б₁, т.е. потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций и т.п.).

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.

8.6 В дальнейшем для предупреждения и предотвращения подтопления участка планировки и межевания поверхностными и подземными водами необходимо предусмотреть комплекс мероприятий, включающий:

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

устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений и подземных коммуникаций.

Составил:

Ушаков Д.И.

(регистрационный номер в Национальном реестре специалистов И-042894.

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

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

9 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

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.
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».
- 6а. 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.
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.

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	24
Изм.	Копуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

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	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	26
Изм.	Копуч.	Лист	№дж	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 имеет право выполнять инженерные изыскания , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
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
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		

Изм.	Копуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата	Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	27
ООО «УралГеоКомплекс»								

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

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

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

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

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

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

Заместитель
Исполнительного директора
(должность
уполномоченного лица)



М.П.

Герцен
(подпись)

Н.А. Герцен
(инициалы, фамилия)

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СВИДЕТЕЛЬСТВО №903 ГРУНТОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ МЕХАНИКИ ГРУНТОВ ООО
"УРАЛГЕОКОМПЛЕКС"

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



						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	30
Изм.	Копуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								



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

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

№ 010576



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

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

К сертификату соответствия № СМК.РПС.Р.001057.13

Применительно к видам работ: Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка, Работы по подготовке архитектурных решений, Работы по подготовке конструктивных решений, Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий, Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий, Работы по подготовке технологических решений, Работы по разработке специальных разделов проектной документации, Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации, Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды, Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды, Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения, Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации, Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений, Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

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

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



Изм.	Колуч.	Лист	№джк	Подп.	Дата	Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	32
ООО «УралГеоКомплекс»								

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

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

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

Приложение В. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВО КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Согласовано:

Утверждаю:

Исполнитель:

Заказчик:

ИП Фоминых Владимир Анатольевич

директор

ООО «УралГеоКомплекс»

Д.И. Ушаков

«30» сентября 2019 г.

В.А. Фоминых

«30» сентября 2019 г.

Изм.	Колуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата	Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	36
ООО «УралГеоКомплекс»								

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

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ГРАФИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ НА ПРОИЗВОДСТВО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	38
Изм.	Копуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	39
Изм.	Колуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

Приложение Г. ПРОГРАММА НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Утверждаю:

Согласовано:

Исполнитель:

Заказчик:

директор

ИП Фоминых Владимир Анатольевич

ООО «УралГеоКомплекс»

Д.И. Ушаков

В.А. Фоминых

«30» сентября 2019 г.

«30» сентября 2019 г.

Разработка проекта планировки и межевания территории в пгт. Верхние Серги

ПРОГРАММА НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Шифр: 6719-П

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	40
Изм.	Колуч.	Лист	№дж	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 $150\div 240$ 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 $150\div 240$ кПа;

Чувствительность к неравномерным осадкам / предельные деформации оснований:

-относительная разность осадок $DS/L=0,002$ -макс,

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

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

Уровень ответственности проектируемого строительства жилого дома, в соответствии с частями 7 - 10 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" следует отнести к нормальному (II) уровню ответственности.

Рис. 1. Обзорная карта района работ - район работ

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» имеет допуск СРО № 01-И-№2093-1 от 24.03.2015 года, взамен ранее выданного СРО № 01-И-№2093 от 29.06.2012 года, о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

ООО «УралГеоКомплекс» имеет свидетельство №903 о состоянии грунтов в лаборатории механики грунтов (прил. Б), действительно до 27.08.2020 года, выдано ФБУ «УралТЕСТ».

3. Проведение работ необходимо согласовать с владельцами подземных и надземных коммуникаций.

4. Полевые работы - бурение, разбивку и плано-высотная привязку скважин, выполнить в соответствии с календарным планом предварительно согласованным с Заказчиком. Полевые работы, камеральная обработка результатов фондовых, полевых, лабораторных работ и составление технического отчёта должно быть выполнено квалифицирующим персоналом.

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод выполнить в аттестованных и (или) аккредитованных лабораториях в соответствии с действующими нормативными документами, приведенными в списке литературы [2-4, 8, 11, 12].

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

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

- изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий участка;
- изучение физико-механических свойств грунтов, несущих нагрузку, а также коррозионных и агрессивных свойств грунтов и подземных вод;
- определение современных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений;
- классификация грунтов по трудности разработки.

ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

1. По данным Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений администрации г.Екатеринбурга непосредственно на южной части площадке инженерно-геологические работы ранее проводились начиная с 2012 года.

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

В июне 2017 года ООО «Уральский проектно-изыскательский институт» [27] проведены инженерно-геологические работы под проектируемое строительство многоквартирные дома смешанного назначения с квартирами на верхних этажах с подземным паркингом по ул. Коуровская, 13 в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга». Было пробурено 10 скважин инженерно-геологического назначения глубиной по 30,0 м, выполнены лабораторные исследования грунтов: 4 пробы на полный комплекс физико-механических характеристик дисперсных грунтов, 4 определения плотности скальных грунтов, 4 определений предела прочности при одноосном сжатии в водонасыщенном состоянии скальных грунтов. Все выработки из этого отчёта расположены непосредственно на площадке проектируемых изысканий в 2019 году.

В 2012 года ООО «УралГеоИзыскания» [28] проведены инженерно-геологические работы под проектируемую новое строительство многосекционный жилой дом переменной этажности с подземным паркингом в квартале улиц Коуровская - Таежная - Ватутина- пер. Клубный в г.Екатеринбурге (1-ый, 2-ой этапы). Было пробурено 45 скважин инженерно-геологического назначения глубиной по 15,0 м, в достаточном объёме выполнены лабораторные исследования грунтов и подземных вод. Все выработки из этого отчёта расположены непосредственно на площадке проектируемых изысканий в 2019 году.

Материалы вышеприведенных отчётов необходимо использовать для характеристики физико-механических свойств грунтов и оценки гидрогеологических условий микрорайона. Все ранее пройденные скважины внесены в каталог (прил. Д) и нанесены на план (граф. 1).

2. По результатам ранее выполненных изысканий [27 и 28] 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 возможного залегания в основании проектируемых фундаментов на площадке и в микрорайоне в целом специфических *элювиальных суглинистых* и *полускальных (нескальных)* грунтов, не оказывающих существенного влияния на проектные решения, новое строительство и эксплуатацию проектируемого здания, сооружений и инженерных сетей.

КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

1. Площадка характеризуется спланированным рельефом с общим уклоном к погребенному руслу р.Ольховки на север, с абсолютными отметками (по скважинам) дневной поверхности непосредственно в пределах проектируемого пятна застройки 276,0÷277,1 м.

2. В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах правобережного берега погребённой реки Ольховка, протекающей ~ в 850 м. В настоящее время р. Ольховка погребена под насыпными грунтами и (или) забрана в водопропускные лотки.

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

СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Количество скважин и их глубина приняты ООО «УралГеоКомплекс» согласно СП 47.13330.2012 [25], СП 47.13330.2016 [25а] и согласованы с ООО "РиКом" в данной программе работ.

По результатам ранее выполненных изысканий [27 и 28] в районе работ категория сложности инженерно-геологических условий, согласно приложения А СП 47.13330.2012 [25] была принята II, т.е. средней сложности. Согласно п. 6.3.6 СП 47.13330.2012 [25] для II категории инженерно-геологических условий расстояние между скважинами допускается устанавливать не более 50 м; также принят во внимание п. 6.1.7 СП 47.13330.2016 [25а] согласно которому возможно использования результатов инженерно-геологических изысканий прошлых лет [27]. Скважины намечены по контуру ("пятну" застройки) проектируемого жилого дома с учетом перепосадки контуров здания, относительно проектно-изыскательских работ выполненных в 2017 и 2012 годах. Количество намечаемых скважин - не менее 11 штук (см. табл. П.1), с учётом изысканий прошлых лет, удовлетворяющих п. 6.1.7 СП 47.13330.2016 [25а] - 16 штук. Глубину скважин с учётом сжимающих грунтов площадки изысканий необходимо принять не менее 20 м от глубины заложения фундаментов, в соответствии с прим. 2 табл. 8.2 п.8.4 СП 11-105-97, часть I - если в пределах глубин, указанных в таблице, залегают скальные грунты, то скважины необходимо проходить на 1-2 м ниже кровли слабовыветрелых грунтов или подошвы фундамента при его заложении на скальный грунт, но не более приведенных в таблице глубин.

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

Комплекс работ по разбивке и плано-высотной привязке инженерно-геологических скважин выполнить соответствии с СП 11-104-97. Координаты скважин предоставить в местной системе координат г.Екатеринбурга. Высотную привязку выполнить методом тригонометрического нивелирования в Балтийской системе высот. По материалам полевых и камеральных работ составить каталог координат и высот инженерно-геологических скважин, их местоположение привести на плане.

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.

Объёмы полевых и лабораторных работ могут быть изменены в зависимости от конкретных инженерно-геологических условий площадки работ. Местоположение скважин также может быть изменено в процессе работ, исходя из возможности проезда буровой установки к точке бурения, а также местоположения существующих подземных коммуникаций.

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.

4. Полевые работы выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014 [1] и СП 47.13330.2012 [25].

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

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

лабораторных работ (согласно ГОСТ 25100-2011 [9] и ГОСТ 21.302-2013 [7]) заключается в построении инженерно-геологических разрезов, колонок скважин, изучении и уточнить гидрогеологические условия участка, и параметров основных характеристик физико-механических свойств грунтов по выделенным элементам, определить агрессивные и коррозионные свойства грунтов и подземных вод, а также составить технический отчёт.

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

Таблица П.1

Виды работ	Единицы измерения	Объём работ
<u>Полевые работы</u>		
Планово-высотная привязка скважин Бурение скважин	точка погонный метр	11 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
<u>Лабораторные работы</u>		
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)
<u>Камеральные работы</u>		
Камеральная обработка фондовых и полевых материалов, лабораторных исследований и составление технического отчёта	отчёт	1

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

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

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

Система менеджмента качества сертифицирована в соответствии с ИСО 9001-2011 (ISO 9001:2008) сертификационным органом, о чем свидетельствует сертификат соответствия №СМК.РПС.Р.001057.13, выданный системой добровольной сертификации систем менеджмента «СтройРегистрОрг» (прил. А).

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.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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».
- 6а. 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.

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

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.

Б.Изданная

27. Полушина Т.В. Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирные дома смешанного назначения с квартирами на верхних этажах с подземным паркингом по ул. Коуровская, 13 в Железнодорожном районе г. Екатеринбург». ООО «Уральский проектно-изыскательский институт», г.Екатеринбург, 2017.
28. Андреева Л.С. Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многосекционный жилой дом переменной этажности с подземным паркингом в квартале улиц Коуровская - Таежная - Ватутина - пер.Клубный в г.Екатеринбурге (1-ый, 2-ой этапы)». ООО «УралГеоИзыскания», г.Екатеринбург, 2012.

Представляемые отчётные материалы и сроки их представления

В результате камеральной обработки материалов полевых работ составляется технический отчёт в 2 экземплярах в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 [25] и СП 47.13330.2016 [25а] со следующими приложениями: карта фактического материала М 1:500, инженерно-геологические разрезы по территории проектируемого жилого дома, колонки скважин; каталог данных по скважинам, таблицы физико-механических свойств грунтов, химического состава подземных вод, коррозионной активности и агрессивности грунтов.

Сроки предоставления технических отчётов: июнь 2019 года

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

						Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	48
Изм.	Копуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата			
ООО «УралГеоКомплекс»								

Приложение Е, лист 2. ТАБЛИЦА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СКАЛЬНЫХ ГРУНТОВ. ИГЭ-2

Номер пробы	Наименование и номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Плотность ρ , г/см ³			Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R_c , МПа			Номенклатура грунта			
									по ГОСТ 25100-2011 [9]			
Скальный грунт рассланцованных порфиритов средней прочности, слабовыветрелый (ИГЭ – 2)												
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
<i>Среднее значение:</i>			2,98			42,9						
<i>Коэффициент вариации</i>			0,011			0,124						
<i>Расчётное значение при $\alpha=0,95$</i>			2,96			40,2						

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

ПРИЛОЖЕНИЕ И. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ АКТИВНОСТИ ГРУНТОВ К МЕТАЛЛАМ И АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВ К БЕТОННЫМ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ МАТЕРИАЛАМ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВ К МЕТАЛЛАМ И СТЕПЕНИ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ НА БЕТОНЫ И АРМАТУРУ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ (к подземным бетонным конструкциям и арматуре железобетонных конструкций, металлические конструкции в соответствии с СП 28.13330.2012 и ГОСТ 9.602-2016)

№ пробы лаборатор./ полевой	Номер скважины/ глубина отбора, м	углеродистая и низколегированная сталь	металлические конструкции Выше уровня воды зона влажности по СП 131.13330.2012 - влажная и нормальная. Средняя годовая температура воздуха приведена в СП 131.13330.2012 и составляет от 0,0 до 6,0 °С	сульфатов на бетоны марок W4-W8 по водонепроницаемости		хлоридов на арматуру железобетонных конструкций	
				на портландцементе		на арматуру железобетонных конструкций	
				на шлакопортландцементе на сульфатостойких цементах	на портландцементе	W ₄ - W ₆	W ₈
ГОСТ 9.602-2016				по СП 28.13330.2012			
Таблица 1				таблица В.1			
УЭС, Ом				ионы SO ₄ , мг/кг			
таблица X.5				ионы Cl, мг/кг			
<i>Супесь элювиальная eMZ (ИГЭ-I)</i>							
01/6719	C-2 1,3	40,5 0,06 средняя	40,5 слабоагрессивная	111,8 неагрессивная	32,7 неагрессивная		
05/6719	C-11 1,7	23,7 0,17 средняя	23,7 слабоагрессивная	90,4 неагрессивная	28,5 неагрессивная		
09/6719	C-21 1,3	21,3 0,19 средняя	21,3 слабоагрессивная	65,9 неагрессивная	36,2 неагрессивная		

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Текстовая часть	Версия 1	51
ООО «УралГеоКомплекс»								