



Заказчик – Администрация муниципального образования Вязниковский район Владимирской области

**«РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И ПРОЕКТА
МЕЖЕВАНИЯ КВАРТАЛА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ
ЗАСТРОЙКИ В ПОСЕЛКЕ МСТЕРА ВЯЗНИКОВСКОГО
РАЙОНА С ЗАПАДНОЙ СТОРОНЫ ОТ ЗЕМЕЛЬНОГО
УЧАСТКА С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ
33:08:020108:16»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

52/2021.гп-иги

	№ док.	Подп.	Дата



Заказчик – Администрация муниципального образования Вязниковский район Владимирской области

**«РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И ПРОЕКТА
МЕЖЕВАНИЯ КВАРТАЛА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ
ЗАСТРОЙКИ В ПОСЕЛКЕ МСТЕРА ВЯЗНИКОВСКОГО
РАЙОНА С ЗАПАДНОЙ СТОРОНЫ ОТ ЗЕМЕЛЬНОГО
УЧАСТКА С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ
33:08:020108:16»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

52/2021.ГП-ИГИ

Главный инженер проекта

А.Ю. Гольцов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА


Обозначение	Наименование	Примечание
52/2021.ГП-ИГИ.С	Содержание тома	2
52/2021.ГП-ИГИ.ТЧ	Текстовая часть	3
	Приложения	18

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	52/2021.ГП-ИГИ.С			
Разраб.		Ефремова		<i>ЕФ</i>	18.06.21	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Мингазов		<i>МН</i>	18.06.21		П	1	1
Нач. отд.		Мингазов		<i>МН</i>	18.06.21				
Н. контр.		Антонов		<i>АН</i>	18.06.21				
ГИП		Гольцов		<i>ГО</i>	18.06.21				

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ
ИЗЫСКАНИЯМ
СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ**

№ п/п	Наименование	Лист
1	Введение	3
1.1	Методика и технология выполнения работ	4
2	Изученность инженерно-геологических условий	4
3	Физико-географические и техногенные условия	4
3.1	Геоморфология и рельеф	5
3.2	Климатическая характеристика района работ	5
3.3	Техногенные условия	6
3.4	Гидрография	7
4	Геологическое строение и свойства грунтов	9
4.1	Тектоника и неотектоника	9
4.2	Свойства грунтов	10
4.2.1	Выделение инженерно-геологических элементов	10
4.2.2	Физико-механические свойства	10
4.3	Химические (коррозионные) свойства	11
4.4	Геофизические исследования	11
5	Гидрогеологические условия	13
6	Геологические и инженерно-геологические процессы	14
7	Инженерно-геологическое районирование	15
7.1	Описание участка работ	15
8	Заключение	16
	Список используемых материалов	18

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

52/2021.ГП-ИГИ.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Ефремова			10.05.21
Проверил		Мингазов			10.05.21
Н. контр.		Антонов			10.05.21
ГИП		Гольцов			10.05.21

Технический отчет по
инженерно-геологическим
изысканиям

Стадия	Лист	Листов
П	1	18

ООО «ГАРАНТ ПРОЕКТ»

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящая проектная документация выполнена согласно Технического задания на выполнение инженерных изысканий, на объекте: «Разработка проекта планировки и проекта межевания квартала индивидуальной застройки в поселке Мстера Вязниковского района с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16».

Заказчик проекта – Администрация муниципального образования Вязниковский район Владимирской области.

Вид строительства – новое строительство.

Разработчик проекта – ООО «ГАРАНТ ПРОЕКТ».

Адрес предприятия: 443029, Самарская область, город Самара, Солнечная улица, дом 36, квартала 126.

Руководство предприятия ООО «ГАРАНТ ПРОЕКТ»: директор – Н.И. Серендеев.

ООО «ГАРАНТ ПРОЕКТ» имеет Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0620-2017-6319217601-П-85, от 15 июня 2017г.

Целью работ являлось изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки под проектируемые сооружения.

Проектными решениями в соответствии с Заданием на выполнение проектной документации по объекту: «Разработка проекта планировки и проекта межевания квартала индивидуальной застройки в поселке Мстера Вязниковского района с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16» предусматривается разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории:

Обзорная схема участка работ приведена в графическом приложении на листе 1.

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

Полевые работы включали в себя рекогносцировочное обследование, отбор проб грунтов с нарушенной и ненарушенной структурой.

Рекогносцировочное обследование выполнялось с целью выявления поверхностных проявлений опасных геологических процессов, способных отрицательно повлиять на проектируемые сооружения. Рекогносцировочное обследование проводилось в пределах участка строительства и прилегающей к нему территории.

Площадка изысканий площадью 10 га расположена: Владимирская область, Вязниковский район, в западной части поселка Мстера, с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16, граничит со следующими земельными участками: с южной стороны - 33:8:20108:188, 33:8:20108:341, 33:8:20108:474, 33:8:20108:422, 33:8:20108:473, 33:8:20108:183, 33:8:20108:26, 33:8:20108:48, 33:8:20108:47, с восточной стороны - 33:8:20108:35, 33:8:20108:357, 33:8:20108:192, 33:8:20108:18, 33:8:20108:42, 33:8:20108:472, с северной стороны - 33:8:20108:472.

1.1 Методика и технология выполнения работ

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

Привязка инженерно-геологических скважин на местности произведена инструментально. В качестве топоосновы использован план исследуемой площадки масштаба 1:500. Каталог высот и координат инженерно-геологических выработок приведен в приложении Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В процессе полевых работ на площадке проведено инженерно-геологическое обследование в соответствии с требованиями «Рекомендаций по производству инженерно-геологической рекогносцировки» [2].

Описание геолого-литологического разреза инженерно-геологических выработок приведено на Инженерно-геологических колонках, распространение грунтов отражено на Инженерно-геологических профилях.

В процессе бурения скважин велось порейсное описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей. Номенклатура грунтов определялась в соответствии с ГОСТ 25100-2011 [2].

После окончания полевых работ все выработки ликвидированы путем обратной засыпки выбуренным грунтом с послойным трамбованием.

Камеральную обработку полевых и лабораторных материалов выполнил, и отчет составил геолог с 01.05.21 по 10.05.21 гг.

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

В отчете была использована следующая опубликованная литература:

- Геология СССР. Том IV. Центр Европейской части СССР. Часть I. Геологическое описание. М., Изд-во «Недра», 1971 г [22].
- Инженерная геология СССР. Том. I. Русская платформа. М., Изд-во Моск. ун-та, 1978 г. [23].
- Геологическая карта четвертичных отложений Ярославской области (масштаб 1: 500 000, 1998г.), схематическая карта геоморфологического районирования Московской, Калининской, Ярославской, Владимирской, Рязанской, Тульской, Калужской, Смоленской областей (масштаб 1: 1 500 000, 1963г.)

3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

Территория изысканий расположена в Вязниковском районе, в западной части поселка Мстера. Мстёра — посёлок городского типа, центр муниципального образования «Посёлок Мстёра» в Вязниковском районе Владимирской области России.

Расположен на реке Мстёрке (близ её впадения в реку Клязьму), в 14 км от железнодорожной станции Мстёра (на линии Ковров — Нижний Новгород).

Вязниковский район расположен в центральной части Восточно-Европейской равнины к востоку от г. Владимира. На севере он граничит с Ивановской областью, с других сторон окружен районами Владимирской области — Ковровским, Селивановским, Муромским, Гороховецким. Площадь территории района составляет 2251,5 кв. м. Из нее: занято лесами 44%, занято сельхозугодиями, лугами, сенокосами 34%.

В состав муниципального образования Вязниковский район входят 7 муниципальных образований второго уровня. На территории района находится 227 сельских населенных пунктов (из них — 1 город, 6 поселков городского типа и 220 сел и деревень), разбросанных и удаленных как друг от друга, так и от крупных населенных пунктов, с числом проживающих в них 33,8 тыс. человек. Численность населения Вязниковского района (по состоянию на 1.01.2007г.) — 84,3 тыс. человек, плотность — 41 человек на кв. км.

Административным центром района является г. Вязники. Численность населения города по состоянию на 1.01.2007г. составляет 42,2тыс. человек.

Город расположен на ж/д магистрали Москва — Н.Новгород и автодороге федерального значения Москва-Казань (протяженность последней по территории района составляет 50 км.).

Расстояния до других городов:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- до г.Владимир — 120 км,
- до г.Москва — 300 км,
- до г.Ярославль — 350 км,
- до г.Нижний Новгород — 120 км.

Через город Вязники проходит железная дорога Москва — Нижний Новгород (расстояние до ж/д станции — 6 км).

3.1 Геоморфология и рельеф

Большая часть рельефа территории округа (а именно: центральная и южная части) благоприятна для поиска площадок под гражданское, промышленное строительство, не затрудняет обработку почвы. В северной части территории округа при избыточном увлажнении развиваются процессы болотообразования, поэтому данную территорию возможно использовать для развития лесного хозяйства, организации заказных участков по воспроизводству флоры и фауны или любительских видов отдыха.

Территория округа расположена в пределах среднерусской равнины на слабо всхолмленном Волжско—Окском междуречье и делится рекой Клязьмой на две части:

→ северную- озерно- аллювиальную выположенную равнину с уклонами не более 1%, местами менее 0,5 %,

→ южную -слабовсхолмленную возвышенную равнину, резко поднятую над долиной.

Левый берег р.Клязьмы пологий, постепенно сливается с аллювиальной равниной, с шириной поймы, достигающей 5-7 км, имеющей неровную пересеченную старицами, озерами, местами заболоченную поверхность.

Правый берег — крутой и обрывистый с уклонами до 20 и более % с поймой, достигающей местами 100 м, а местами вообще отсутствующей. Возвышенная равнина представляет собой отроги Окско-Цнинского плато со слабовсхолмленной большей частью залесенной местами заболоченной поверхностью со сравнительно слаборазвитой овражно — речной сетью.

Максимальные отметки рельефа приурочены к так называемым «Гороховецким горам» в северной части и составляют 180-190 м. К югу и востоку наблюдается постепенное падение абсолютных отметок рельефа.

3.2 Климатическая характеристика района работ

Климатическая характеристика районов изысканий составлена по данным многолетних наблюдений метеорологических станций УГМС. Также использовались данные, опубликованные в СП 131.13330.2012 [3] актуализированная версия СНиП 23-01-99*, в СП 20.13330.2011 [5] актуализированная версия СНиП 2.01.07-85*, в СП 50.13330.2012 [6], в ПУЭ [8] и в научно-прикладном справочнике [15].

Согласно СП 131.13330.2012 (рисунок А1 приложения А) [3] территория изысканий относится к климатическому району II, таблице 3.1 представлена характеристика данного района.

Таблица 1– Характеристика климатического района

Климатический район	Климатический подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе, °С	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С
II	IIВ	-11,5	+187

Температурные характеристики воздуха представлены в таблицах 3.2-3.5.

Таблица 2. – Температурные характеристики воздуха холодного периода года

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Метеостанция	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С
	0,98	0,92	0,98	0,92			
Муром	-39	-35	-33	-30	-16	-45	6,4

Таблица 3– Продолжительность и средняя температура воздуха периодов с различной средне-суточной температурой воздуха (холодного периода года)

Метеостанция	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
	<0 °С		<8 °С		<10 °С	
	Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура
Муром	150	-7,4	214	-4,0	230	-3,1

Таблица 4 – Температурные характеристики воздуха теплого периода года

Метеостанция	Температура воздуха, °С, обеспеченностью		Средняя максимальная температура воздуха Наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
	0,95	0,98			
Муром	22,7	26,8	23,3	37	10,6

Таблица 5 – Температура воздуха, °С

Месяц												Год	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Средняя месячная температура													
-11,5	-10,9	-4,9	4,7	12,5	16,7	18,7	17,2	11,3	4,1	-2,3	-8,2	4,0	
Абсолютный максимум температуры													
4	6	16	27	32	36	37	37	32	23	14	7	37	
Абсолютный минимум температуры													
-43	-39	-33	-22	-6	-3	4	-1	-6	-18	-37	-45	-45	

3.3 Техногенные условия

По данным предпроектного обследования деформации оснований сооружений не обнаружены.

Проблем, связанных с геологическими факторами при эксплуатации сооружений, не возникало, о чем свидетельствует успешная эксплуатация существующих сооружений на протяжении длительного времени.

3.4 Гидрография

Гидрографическая сеть территории округа представлена бассейнами рек Клязьмы и Оки.

Основной водной артерией является река Клязьма (протяженность в пределах округа около 53 км, ширина русла реки 200- 250м, глубина в летнюю межень от 1,0- 4,0 м на отдельных участках до 9 м, дно песчаное местами заиленное). По своему режиму питания р. Клязьма и ее притоки относятся к

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

равнинным рекам с преобладанием снегового (до 60%), дождевого и грунтового питания. Пойма возвышается над урезом воды на 3-5 м и во время весенних паводков затапливается.

Правый приток р. Клязьма — р. Суворощь — лишь частично протекает по району. В верхнем течении р.Суворощь имеет узкую ложинообразную долину шириной 0,2- 0,5 км, с поймой местами заболоченной и не превышающей 300-200м. Надпойменные террасы отсутствуют, ширина русла 2-5 м, глубина 0,2 — 1,5 м.

Кроме того, р. Клязьма имеет правобережный приток р. Тара (небольшая, извилистая, со слабо разработанной долиной) и левый приток р. Лух.

Река Тетрух относится к бассейну р. Оки, берет начало севернее д. Галкино и впадает в р. Колпь. Долина реки ясно выражена, слабо извилистая, трапецеидальной формы. Пойма реки преимущественно двухсторонняя шириной от 5 до 600 м, а ниже д. Буторлино во многих местах заболочена в результате выходов подземных вод. Ширина русла от 4 до 15, местами 20-30м. Дно песчано — илистое.

В пределах округа в р. Тетрух впадают притоки: Нула, Важель, Вондух, Эдон. Это небольшие речки и ручьи, берущие начало на территории округа. Ширина русел не превышает 1-3 м, летом они как правило пересыхают.

Озера ледникового и пойменного происхождения — наиболее крупные из них — Кцара, Санхар, Юхор, Тинное, Великое и т.д.. Берега озер в большинстве топкие, илистые, сплошь заросшие тростником и озерным камышом. Площадь водного зеркала колеблется от 3 га до 270 га.

4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ

В геологическом строении исследуемого участка до глубины 5,00м принимают участие среднеплейстоценовые ледниковые отложения (gQIIms), представленные песками, перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем (pdQIV).

Отложения четвертичной системы (Q)

Почвенно-растительный слой (pdQIV):

- суглинок темно-коричневый, тугопластичный. Распространен повсеместно до глубины 0,20м. Мощность слоя – 0,20м. В отдельный ИГЭ не выделен, так как не рекомендуется в качестве основания фундаментов и имеет малую мощность.

Среднеплейстоценовые ледниковые отложения (gQIIms):

- Песок средней крупности коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, распространен повсеместно до глубины 2,30-2,90м. Вскрытая мощность слоя – 1,50-2,10м.

- Песок средней крупности коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с прослоями суглинка мягкопластичного, распространен повсеместно до глубины 5,00м. Вскрытая мощность слоя – 5,00-5,10м.

4.1 Тектоника и неотектоника

В геоструктурном отношении территория поселка Мстера располагается в пределах центральной части Московской синеклизы Восточно-Европейской (Русской) платформы, что и определяет особенности ее геологического строения. В геологическом строении выделяются два резко отличающихся между собой структурных комплекса:

– Нижний – кристаллический фундамент, сложенный архейско-нижнепротерозойскими метаморфическими образованиями, сильно дислоцированными и прорванными интрузиями магматических пород различного состава и возраста;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– Верхний – платформенный чехол, представленный рифейским структурно-формационным мегакомплексом, участвующий в формировании палеорифтовых структур (авлакогенов), и вендско-четвертичной осадочной толщей.

Территория поселка Мстера расположена в центральной части Московского артезианского бассейна. Гидрогеологические условия территории определяются совокупностью климатических, структурных и литолого-фациальных факторов. Положение территории в зоне умеренно влажного климата с преобладанием осадков над испарением благоприятствует атмосферному питанию подземных вод. Наличие мощной толщи четвертичных отложений, характеризующихся резкой фациальной изменчивостью, обуславливающей присутствие в разрезе относительно водоупорных пород, разделяющих водоносные толщи, и существование гидравлических «окон», способствующих взаимосвязи водоносных горизонтов, способствуют образованию комплекса сложно взаимосвязанных водоносных горизонтов грунтовых и слабо напорных вод. По древним эрозионным долинам наблюдается взаимосвязь вод четвертичных и мезозойских отложений и частичное дренирование последних.

Современный рельеф поселка Мстера формировался под влиянием неотектонических, климатических, геологических, а также биологических факторов, которые обусловили формирование на территории района природно-территориального комплекса со своими особенностями рельефа.

Основные черты дочетвертичного рельефа сформировались под влиянием неогеновых тектонических движений и процессов эрозии. В четвертичное время в результате ледниковой экзарации речные долины были деформированы и переуглублены. Структурно-тектонические особенности территории поселка Мстера определяются ее расположением в центре Русской платформы и в осевой части Московской синеклизы.

Мощность четвертичных отложений тесно связана с дочетвертичным рельефом и интенсивностью ледниковой аккумуляции. Наибольшей величины она достигает в пределах погребенных ложбин – до 135-175 м. Здесь же присутствуют и наиболее полные разрезы четвертичных осадков. Достаточно велика мощность четвертичных отложений и в областях развития конечных морен, приуроченных к древним водоразделам – до 100-125 м. представлены они, в основном, ледниковыми образованиями пестрого литологического состава и отторженцами дочетвертичных пород. На остальной территории мощность четвертичных отложений составляет 30-50 м, а на отдельных участках современных речных долин она сокращается до нескольких метров или отмечаются выходы дочетвертичных пород на поверхность.

4.2 Свойства грунтов

4.2.1 Выделение инженерно-геологических элементов

В соответствии с [4] и [5] в результате анализа пространственной изменчивости литологического строения и характеристик грунтов на участке работ до глубины изучения 5,0 м выделено 2 инженерно-геологических элемента. Слои залегают относительно горизонтально, мощность их в пространстве сравнительно выдержана.

Ниже приведены физико-механические свойства грунтов по выделенным ИГЭ сверху вниз в порядке их залегания:

ИГЭ №1 – Песок средней крупности коричневатый, средней плотности, малой степени водонасыщения (gQIIms);

ИГЭ №2 – Песок средней крупности коричневатый, средней плотности, водонасыщенный, с прослоями суглинка мягкопластичного (gQIIms).

Согласно СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn} , м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле: $d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$, где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2012 (таблица 2); d_0 - величина, принимаемая равной для суглинков и глин (независимо от консистенции) 0,23 м; для супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30 м; для крупнообломочных грунтов - 0,34 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2011 и СП 131.13330.2012 составляет для:

- суглинков и глин - 141см;
- супесей и песков мелких и пылеватых - 172см;
- песков средней крупности, крупных и гравелистых - 184см;
- крупнообломочных грунтов - 209см.

В слой сезонного промерзания попадают грунты ИГЭ№ 1.

Песчаные грунты ИГЭ №1 согласно п.6.8.8 СП 22.13330.2011 грунты слабопучинистые.

4.2.2 Физико-механические свойства

Прочностные и деформационные характеристики дисперсных грунтов, с учетом таблиц из СП 22.13330.2011 (приложение 1, таблица 1 – 3), представлены в таблице.

Наименование показателя	Обозначения	Ед. измерения	Показатель
ИГЭ №1. Песок средней крупности коричневого, средней плотности, малой степени водонасыщения			
9. Плотность грунта	ρ_t	г/см ³	1,86
11. Коэффициент пористости	e	Дол.ед.	0,65
12. Модуль деформации	E_n	МПа	30
14. Угол внутреннего трения	φ_n	град.	35
15. Удельное сцепление расчетное при $\alpha=0,85$	C_t	МПа	1
ИГЭ №2. Песок средней крупности коричневого, средней плотности, водонасыщенный, с прослоями суглинка мягкопластичного			
9. Плотность грунта	ρ_t	г/см ³	1,92
11. Коэффициент пористости	e	Дол.ед.	0,65
12. Модуль деформации	E_n	МПа	30
14. Угол внутреннего трения	φ_n	град.	35
15. Удельное сцепление расчетное при $\alpha=0,85$	C_t	МПа	1

4.3 Химические (коррозионные) свойства

Согласно ГОСТ 25100-2011 табл. Б.26 грунты ИГЭ-1 в зоне аэрации по степени засоленности характеризуются как незасоленные. Для определения коррозионной агрессивности грунтов было отобрано 3 пробы грунтов нарушенной структуры. Грунты согласно ГОСТ 31384-2008 неагрессив-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ны к бетону марки W4, W6 - W8. Коррозионная агрессивность грунтов, согласно ГОСТ 9.602–2005, к алюминиевым оболочкам кабелей – средняя, к свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к углеродистой стали – средняя (приложение Б).

4.4 Геофизические исследования

Геофизические исследования проводились с целью изучения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали, определения наличия и интенсивности блуждающих постоянных токов. Результаты данных исследований необходимы для разработки мероприятий по защите проектируемых подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии.

Определение удельного электрического сопротивления грунтов.

Удельное электрическое сопротивление грунтов (УЭС) и их коррозионная агрессивность по отношению к углеродистой стали изучалась на глубине до 2,0 метров. Всего на участке работ проведено 13 измерений УЭС грунта с шагом 100 м.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали определялась по значениям ρ_k (удельное электрическое сопротивление) и оценивалась в соответствии с таблицей № 1 ГОСТа 9.602-2016. Величина УЭС вычислялась по формуле:

$$\rho_k = 2\pi aR ,$$

где: R – измеренное по прибору сопротивление в ом;

a – расстояние между электродами, равное глубине измерения в метрах.

Номер точки измерения	на глубине 1 метр		на глубине 2 метра	
	значения ρ_k , ом*м.	коррозионная агрессивность грунтов	значения ρ_k , ом*м.	коррозионная агрессивность грунтов
Трасса газопровода				
1	7,8	высокая		
2	5,4	высокая		
3	6,6	высокая		
4			6,5	высокая
5			7,4	высокая
6			6,2	высокая
7	7,8	высокая		
8	8,2	высокая		
9	8,2	высокая		
10			8,6	высокая
11			9,1	высокая
12			8,8	высокая
13	7,8	высокая	7,3	высокая

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Численные значения УЭС грунта изменяется от 5,4 до 9,1 Ом*м.

Определение активности блуждающих токов

Методика геофизических работ

При проведении электроразведочных работ использовалась аппаратура ERA-MAX (см. рисунок 9.1). Работы велись на частоте 4,88 Гц стабилизированным током силой от 20 до 200 мА в зависимости от условий заземления. В питающей линии в качестве заземлителей применялись стальные электроды (ломы), в приемной линии – латунные электроды с малой собственной поляризацией. Монтаж устано-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

вок осуществлялся проводом ГПСМПО. Контроль состояния оборудования и снаряжения проводился в соответствии с техническими условиями завода-изготовителя.



Рисунок 4.1 – Электроразведочная аппаратура ERA-MAX

Измерение потенциалов блуждающих токов на площадке изысканий выполнено по двум взаимно перпендикулярным направлениям при размере приемных линий MN=100 м. Время регистрации составило 15 минут с дискретностью наблюдений 15 сек.

Привязка точек измерений осуществлялась с помощью GPS-навигатора Garmin 76 и, дополнительно, мерной лентой к геодезическим точкам.

Величина потенциала блуждающих токов ΔU определялась либо как измеренное прибором максимальное значение, либо как максимальный размах колебаний измеряемой величины, вычисляемый по формуле:

$$\Delta U = |U_{MAX} - U_{MIN}|,$$

где U_{MAX} и U_{MIN} – соответственно максимальное и минимальное значения потенциала за время регистрации, мВ.

№ п/п	Номер пункта и схема измерений	Положительные значения, В			Отрицательные значения, В		
		средние	максимальные	минимальные	средние	максимальные	минимальные
1	п. I				1,550	1,550	1,550
2	п. II				0,0015	0,0015	0,0015

Результаты геофизических работ

Обработка статистических данных и определение интенсивности блуждающих токов выполнялась по методике и критериям, указанным в ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии», если наибольший размах колебаний потенциала сооружения, измеряемого относительно медно-сульфатного электрода сравнения (абсолютная разность потенциалов между наибольшим и наименьшим значениями) в двух точках не превышает 0,5 В смещение потенциала характеризует отсутствием блуждающих токов.

5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Грунтовые воды приурочены к четвертичному водоносному комплексу. Водоносный комплекс безнапорный. Водовмещающие породы являются пески.

Согласно СП 11-105-97, часть 2 приложение И, исследуемая территория является потенциально подтопляемой и относится к типу II-Б1 – (Нкр/(Нср - dН) >= 1) – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При проектировании следует учесть, что при дальнейшей застройке территории и увеличении дополнительной инфильтрации (в результате утечек из водонесущих коммуникаций, нарушения условий поверхностного стока) на участке возможен подъем уровня грунтовых вод, а в дальнейшем, и подтопление фундаментов В период ливневых дождей и интенсивного снеготаяния, и в случае нарушения поверхностного стока, возможно распространение грунтовых вод (типа «верховодка») по площади участка изысканий на отметках близких к дневной поверхности.

Для определения химического анализа грунтовых вод была отобрана 1 пробы воды.

По химическому составу вода гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная). Подземные воды, согласно СП 28.13330.2011, неагрессивны к бетонам марок W4, W6, W8, W10–W12. К арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении в воду неагрессивны, при периодическом смачивании - слабоагрессивны. Агрессивность грунтовых вод к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода - средняя. Агрессивность грунтовых вод, согласно ГОСТ 9.602–2005, по отношению к свинцовым оболочкам кабелей – низкая, по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая.

6 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Основными инженерно-геологическими процессами в пределах изучаемой площадки являются процессы морозного пучения грунтов и процессы подтопления.

На территории участка проектируемого строительства в зимний период времени в зоне сезонного промерзания грунтов происходит морозное пучение грунтов.

Согласно СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn} , м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле: $d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$,

где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2012 (таблица 2); d_0 - величина, принимаемая равной для суглинков и глин (независимо от консистенции) 0,23 м; для супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30 м; для крупнообломочных грунтов – 0,34 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2011 и СП 131.13330.2012 составляет для:

- суглинков и глин - 141см;
- супесей и песков мелких и пылеватых – 172см;
- песков средней крупности, крупных и гравелистых – 184см;
- крупнообломочных грунтов - 209см.

В слой сезонного промерзания попадают грунты ИГЭ№ 1.

Песчаные грунты ИГЭ №1 согласно п.6.8.8 СП 22.13330.2011 грунты слабопучинистые.

Согласно сейсмическому районированию территории РФ по СП 14.13330.2014 и картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-14-А, ОСР-14-В и ОСР-14-С Владимирская область относится к районам сейсмической интенсивностью менее 6 баллов (СНиП П-7-81 и ОСР-14).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

7.1 Описание участка работ

По результатам рекогносцировочного обследования территория застроена, рельеф ровный. Опасные инженерно-геологические процессы способные негативно повлиять на проектируемые сооружения на участке работ не отмечаются.

Основой для выделения категории сложности исследуемого участка послужили следующие признаки:

Рельеф – непосредственно на участке изысканий рельеф относительно ровный.

Состав отложений – В геологическом строении исследуемого участка до глубины 5,00м принимают участие среднеплейстоценовые ледниковые отложения (gQIIms), представленные песками, перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем (pdQIV).

Геологические процессы – в пределах участка работ геологических и инженерно-геологических процессов не выявлено.

Специфические грунты – отсутствуют.

В целом по участку изысканий по данным рекогносцировочного обследования - геологическая обстановка стабильная. Техногенная нагрузка на территории изысканий относительно не высокая и проблем, связанных с геологическими факторами при эксплуатации сооружений, не возникало. Для данного района характерны отсутствие проявлений тектоники (разломов, опусканий, поднятий и т.п.). Слагающие территорию породы являются стандартными для региона и какого-либо отрицательного воздействия на строительство сооружений не оказывают.

Благоприятные факторы включают в себя также продолжительное время успешной эксплуатации сооружений на изученном участке работ и хорошо развитую инфраструктуру: хозяйственную и экономическую освоенность района работ, наличие транспортных путей сообщения, позволяющих беспрепятственно передвигаться по территории.

По совокупности факторов, влияющих на проектные решения и категорию сложности, можно сделать следующий вывод: территория изысканий, согласно приложению Б [13], относится ко II (средней) категории.

В соответствии с Приложение А СП 47.13330.2012 определена категория сложности инженерно-геологических условий - II (средняя).

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
52/2021.ГП-ИГИ.ТЧ					Лист
					13

8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Территория изысканий расположена в Вязниковском районе, в западной части поселка Мстера.

Территория округа расположена в пределах среднерусской равнины на слабо всхолмленном Волжско—Окском междуречье и делится рекой Клязьмой на две части:

→ северную- озерно- аллювиальную выположенную равнину с уклонами не более 1%, местами менее 0,5 %,

→ южную -слабовсхолмленную возвышенную равнину, резко поднятую над долиной.

2. Территория предполагаемого строительства по степени сложности инженерно– геологических условий относится ко II категории (средней сложности).

3. В геологическом строении исследуемого участка до глубины 5,00м принимают участие среднеплейстоценовые ледниковые отложения (gQIIms), представленные песками, перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем (pdQIV).

4. На основании материалов полевой документации скважин при проведении буровых работ, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, в инженерно–геологическом разрезе участка, в пределах глубины 8,00 м, выделено 2 инженерно–геологических элемента. Слои залегают относительно горизонтально, мощность их в пространстве сравнительно выдержана.

Ниже приведены физико-механические свойства грунтов по выделенным ИГЭ сверху вниз в порядке их залегания:

ИГЭ №1 – Песок средней крупности коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения (gQIIms);

ИГЭ №2 – Песок средней крупности коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с прослоями суглинка мягкопластичного (gQIIms).

Согласно ГОСТ 25100-2011 табл. Б.26 грунты ИГЭ-1 в зоне аэрации по степени засоленности характеризуются как незасоленные. Для определения коррозионной агрессивности грунтов было отобрано 3 пробы грунтов нарушенной структуры. Грунты согласно ГОСТ 31384–2008 неагрессивны к бетону марки W4, W6 - W8. Коррозионная агрессивность грунтов, согласно ГОСТ 9.602–2005, к алюминиевым оболочкам кабелей – средняя, к свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к углеродистой стали – средняя (приложение Б).

5. Грунтовые воды приурочены к четвертичному водоносному комплексу. Водоносный комплекс безнапорный. Водовмещающими породами являются пески.

Согласно СП 11-105-97, часть 2 приложение И, исследуемая территория является потенциально подтопляемой и относится к типу II-Б1 – (Нкр/(Нср - dH) >= 1) – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий.

При проектировании следует учесть, что при дальнейшей застройке территории и увеличении дополнительной инфильтрации (в результате утечек из водонесущих коммуникаций, нарушения условий поверхностного стока) на участке возможен подъем уровня грунтовых вод, а в дальнейшем, и подтопление фундаментов в период ливневых дождей и интенсивного снеготаяния, и в случае нарушения поверхностного стока, возможно распространение грунтовых вод (типа «верховодка») по площади участка изысканий на отметках близких к дневной поверхности.

6. Основными инженерно-геологическими процессами в пределах изучаемой площадки являются процессы морозного пучения грунтов и процессы подтопления.

На территории участка проектируемого строительства в зимний период времени в зоне сезонного промерзания грунтов происходит морозное пучение грунтов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При проектировании следует учесть, что при дальнейшей застройке территории и увеличении дополнительной инфильтрации (в результате утечек из водонесущих коммуникаций, нарушения условий поверхностного стока) на участке возможен подъем уровня грунтовых вод, а в дальнейшем, и подтопление фундаментов в период ливневых дождей и интенсивного снеготаяния, и в случае нарушения поверхностного стока, возможно распространение грунтовых вод (типа «верховодка») по площади участка изысканий на отметках близких к дневной поверхности.

Проявления других опасных инженерно-геологических процессов (эрозия, оползни, оврагообразование и т.п.), которые могли бы негативно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории и отрицательно сказаться на процессе строительства и эксплуатации проектируемого сооружения, в пределах исследуемого участка не обнаружены.

7. Согласно сейсмическому районированию территории РФ по СП 14.13330.2014 и картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-14-А, ОСР-14-В и ОСР-14-С Владимирская область относится к районам сейсмической интенсивностью менее 6 баллов (СНиП П-7-81 и ОСР-14).

8. В пределах исследуемой площадки специфические грунты не вскрыты.

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
52/2021.ГП-ИГИ.ТЧ					Лист
					15

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

а) Нормативная

1. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
2. ГОСТ 9.602-2005. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;
3. ГОСТ 21.302-96. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям;
4. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний;
5. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация;
6. ГОСТ Р 51164-98. Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии. М., 1998 г.
7. ГЭСН-2001-01. Земляные работы. Сборник №1;
8. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*), М., 1986 г.;
9. РД 153-39.4-091-01. Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии. М., 2001 г.
10. РСН 64-87. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка. М., 1987 г.
11. СП 131.13330.2012. Строительная климатология (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*), М., 2012 г.
12. СНиП 22-01-95. Геофизика опасных природных воздействий, М., 1996 г.;
13. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I, М., 2000 г.;
14. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II, М., 2000 г.;
15. СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*, М., 2011 г.;
16. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*, М., 2011 г.;
17. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*, М., 2011 г.;
18. СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85, М., 2012 г.;
19. СП 47.13300.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, М., 2013 г.;
20. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений, М., 2004 г.;

б) Опубликованная

22. Геология СССР. Том IV. Центр Европейской части СССР. Часть I. Геологическое описание. М., Изд-во «Недра», 1971 г.
23. Инженерная геология СССР. Том. I. Русская платформа. М., Изд-во Моск. ун-та, 1978 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Данный материал запрещается размножать,
передавать другим организациям и лицам
для целей, не предусмотренных настоящим документом.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

по объекту:

**«Разработка проекта планировки и проекта межевания квартала индивидуальной
застройки в поселке Мстера Вязниковского района с западной стороны от земельного
участка с кадастровым номером 33:08:020108:16»**

СОСТАВ
ЗАДАНИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ
по объекту:

«Разработка проекта планировки и проекта межевания квартала индивидуальной застройки в поселке Мстера Вязниковского района с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16»

№ п./п.	Название документа	№ страницы	Количество листов
1	Титульный лист	1	1
2	Состав задания на выполнение инженерных изысканий и приложений	2	1
3	Задание на выполнение инженерных изысканий	3	2
4	Приложение 1. План расположения сооружений с границей съемки	5	1

А.Ю. Гольцов

Н.И. Серендеев

(подпись)

И.В. Зинин

(подпись)

«5» апреля 2021 г.

«5» апреля 2021 г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

по объекту:

«Разработка проекта планировки и проекта межевания квартала индивидуальной застройки в поселке Мстера Вязниковского района с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16»

1. Наименование объекта

«Разработка проекта планировки и проекта межевания квартала индивидуальной застройки в поселке Мстера Вязниковского района с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16»

2. Район, пункт, площадка строительства

Участок площадью 10 га расположен: Владимирская область, Вязниковский район, в западной части поселка Мстера, с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16, граничит со следующими земельными участками: с южной стороны - 33:8:20108:188, 33:8:20108:341, 33:8:20108:474, 33:8:20108:422, 33:8:20108:473, 33:8:20108:183, 33:8:20108:26, 33:8:20108:48, 33:8:20108:47, с восточной стороны - 33:8:20108:35, 33:8:20108:357, 33:8:20108:192, 33:8:20108:18, 33:8:20108:42, 33:8:20108:472, с северной стороны - 33:8:20108:472.

3. Основание для проектирования

Соглашение о предоставлении субсидии из областного бюджета бюджету муниципального образования от 20.01.2021 № 8, заключенное между Департаментом архитектуры и строительства Владимирской области и администрацией муниципального образования Вязниковский район Владимирской области

4. Заказчик

Администрация муниципального образования Вязниковский район Владимирской области

5. Исполнитель

ООО «Гарант Проект»

6. Требования к Исполнителю

Наличие свидетельств о допуске к производству работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, выданных саморегулируемыми организациями.

7. Вид строительства

-

8. Срок начала и окончания строительства объекта, либо ввода объекта в эксплуатацию

2021 г.

9. Стадийность выполнения

Проектная документация

10. Характеристика объекта

Подготовка проекта планировки и проекта межевания квартала индивидуальной застройки в поселке Мстера Вязниковского района с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16

11. Характеристика ожидаемых воздействий объекта на природную среду

Воздействия проектируемых сооружений на природную среду в период их строительства и эксплуатации будут характеризоваться (изъятием) природных ресурсов, так и приносом загрязняющих веществ в окружающую природную среду, отсутствуют.

12. Цели и виды инженерных изысканий

Выполнить инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

Состав материалов инженерных изысканий должен в полном объеме соответствовать СП 47.13330.2012 и другим действующим на территории Российской Федерации нормативным документам, в том числе:

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

12.1 Общие требования к инженерным изысканиям.

Проведение инженерных изысканий в объеме, достаточном для принятия проектных решений и в соответствии с нормативно - техническими документами согласно Приложению № 1. Составить Программу производства работ на выполнение инженерных изысканий и согласовать с Заказчиком.

Программа производства работ комплексных инженерных изысканий должна быть составлена в соответствии с требованиями НТД.

Программа на выполнение инженерных изысканий должна быть составлена на основании Задания на проектирование и настоящего задания на выполнение инженерных изысканий.

12.1.1 Инженерно-геодезические изыскания.

Виды и объемы изысканий принять в соответствии с СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Границы участка, подлежащего инженерно-геодезическим изысканиям определить совместно с заказчиком.

Инженерно-геодезические изыскания рассматриваемой площадки должны обеспечивать получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки.

В составе инженерно-геодезических изысканий следует выполнить:

- создание инженерно-топографического плана в **масштабе 1:500**. Топографические планы выполнить с учетом требований действующей НТД;
- при выполнении инженерно-геодезических изысканий использовать существующее планово-высотное обоснование и пункты съемочной сети;
- при выполнении инженерно-геодезических изысканий выполнить съемку подземных коммуникаций, расположенных в границах съемки.
- выполнить согласование полноты и правильности нанесения коммуникаций;
- сбор и анализ материалов инженерных изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий;
- составление технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

Топографический план выполнить в местной системе координат. Сечение рельефа принять через 0,5 м. Систему высот принять Балтийскую.

Виды и объемы работ:

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Фактически выполнено
1	2	3	4
Инженерно-геодезическое рекогносцировочное обследование	га	10	10
Инвентаризация исходных пунктов ГГС	пункт	5	5
Составление инженерно-топографических планов в М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м., включая съемку подземных и надземных коммуникаций	га	10	10

12.1.2 Инженерно-геологические изыскания.

Изыскания произвести согласно требованиям СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и другими действующими нормативно-техническими документами.

Материалы инженерно-геологических изысканий площадки строительства должны содержать следующие сведения о грунтах и грунтовых водах:

- литологические колонки;
- физико-механические характеристики грунтов (плотность грунтов, удельное сцепление грунтов C , угол внутреннего трения, модуль деформации E , коэффициент пористости e , показатель текучести IL и др.);
- расчетный уровень грунтовых вод.

Число геологических выработок (скважин) определяется площадью и назначением зданий и сооружений, количеством точек подключения подводящих коммуникаций.

Выполнить лабораторные исследования грунтов, согласно требованиям п. 5.11 СП 11-105-97. Определить физико-механические свойства грунта.

В каждой скважине определить установившийся уровень подземных вод WL .

Влажность грунтов W определять в процентах с точностью до десятых согласно разделу 2 ГОСТ 5180-84.

Для глинистых грунтов влажность границы текучести WL и границы раскатывания WP приводить также в процентах с точностью до десятых согласно разделам 4, 5 ГОСТ 5180-84.

Модуль деформации E определить в лабораторных условиях.

При бурении скважин осуществить контрольный отбор образцов грунта и подземных вод.
Количество проб подземных вод должно быть не менее трех из каждого водоносного горизонта.
Определить гидрогеологические условия участка, установившийся уровень подземных вод, химический состав грунтовых вод и степень их коррозионной активности по отношению к стали, алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей, опасность биологической коррозии.

13. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях

Нет данных

14. Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий

До начала работ по выполнению комплекса инженерных изысканий, необходимо разработать программу инженерных изысканий, которую необходимо согласовать с Заказчиком». Программу инженерных изысканий выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

15. Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции

Выполнить технические отчеты о выполненных инженерных изысканиях согласно п. 12 (в каждом томе – текстовая часть, графическая часть и приложения).

16. Срок выдачи отчета по изысканиям

Согласно календарному плану

Приложение 1

План-схема расположения проектируемого объекта



СОГЛАСОВАНО

Глава администрации муниципального образования
Вязниковский район

_____ И.В. Зинин
подпись

«6» апреля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «Гарант проект»

_____ Н.И. Серендеев
подпись

«6» апреля 2021 г.

**ПРОГРАММА
ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ
по объекту:**

«Разработка проекта планировки и проекта межевания квартала индивидуальной застройки в поселке Мстера Вязниковского района с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16»

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ	4
3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	5
4 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	8
5 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	11
6 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	14

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая программа на выполнение инженерных изысканий по объекту: «Разработка проекта планировки и проекта межевания квартала индивидуальной застройки в поселке Мстера Вязниковского района с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16», составлена в соответствии с заданием на выполнение инженерных изысканий.

Местоположение: Участок площадью 10 га расположен: Владимирская область, Вязниковский район, в западной части поселка Мстера, с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16, граничит со следующими земельными участками: с южной стороны - 33:8:20108:188, 33:8:20108:341, 33:8:20108:474, 33:8:20108:422, 33:8:20108:473, 33:8:20108:183, 33:8:20108:26, 33:8:20108:48, 33:8:20108:47, с восточной стороны - 33:8:20108:35, 33:8:20108:357, 33:8:20108:192, 33:8:20108:18, 33:8:20108:42, 33:8:20108:472, с северной стороны - 33:8:20108:472.

Заказчик: Администрация муниципального образования Вязниковский район Владимирской области

Исполнитель: Общество с ограниченной ответственностью «Гарант проект», г. Самара.

Цель работ: Инженерные изыскания для строительства. Провести оценку условий участка строительства на основе выполнения инженерных изысканий в соответствии с требованиями действующего законодательства, строительных норм и правил, в объеме, достаточном для принятия проектных решений на стадии «проектная документация».

Основание для проектирования:

Соглашение о предоставлении субсидии из областного бюджета бюджету муниципального образования от 20.01.2021 № 8, заключенное между Департаментом архитектуры и строительства Владимирской области и администрацией муниципального образования Вязниковский район Владимирской области.

Задачи работ: выполнить инженерно-геодезические изыскания

Стадия проектирования:

- I. Инженерно-геодезические изыскания территории проектирования
- II. Инженерно-геологические изыскания территории проектирования

Подготовка проекта планировки и проекта межевания квартала индивидуальной застройки в поселке Мстера Вязниковского района с западной стороны от земельного участка с кадастровым номером 33:08:020108:16

Все работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами, регламентирующими работу на объектах повышенной опасности в т.ч.:

СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;

СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

На данную территорию изыскания не имеются.

3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

3.1 Описание местоположения

Территория изысканий расположена в Вязниковском районе, в западной части поселка Мстёра.

Мстёра — посёлок городского типа, центр муниципального образования «Посёлок Мстёра» в Вязниковском районе Владимирской области России.

Расположен на реке Мстёрке (близ её впадения в реку Клязьму), в 14 км от железнодорожной станции Мстёра (на линии Ковров — Нижний Новгород).

Вязниковский район расположен в центральной части Восточно-Европейской равнины к востоку от г.Владимира.. На севере он граничит с Ивановской областью, с других сторон окружен районами Владимирской области — Ковровским, Селивановским, Муромским, Гороховецким. Площадь территории района составляет 2251,5 кв. м. Из нее: занято лесами 44%, занято сельхозугодиями, лугами, сенокосами 34%.

В состав муниципального образования Вязниковский район входят 7 муниципальных образований второго уровня. На территории района находится 227 сельских населенных пунктов(из них — 1 город, 6 поселков городского типа и 220 сел и деревень), разбросанных и удаленных как друг от друга, так и от крупных населенных пунктов, с числом проживающих в них 33,8 тыс. человек. Численность населения Вязниковского района (по состоянию на 1.01.2007г.) — 84,3 тыс. человек, плотность — 41 человек на кв. км.

Административным центром района является г. Вязники. Численность населения города по состоянию на 1.01.2007г. составляет 42,2тыс. человек.

Город расположен на ж/д магистрали Москва — Н.Новгород и автодороге федерального значения Москва-Казань (протяженность последней по территории района составляет 50 км.).

Расстояния до других городов:

- до г.Владимир — 120 км,
- до г.Москва — 300 км,
- до г.Ярославль — 350 км,
- до г.Нижний Новгород — 120 км.

Через город Вязники проходит железная дорога Москва — Нижний Новгород(расстояние до ж/д станции — 6 км).

3.2 Климат

Климатическая характеристика районов изысканий составлена по данным многолетних наблюдений метеорологических станций УГМС. Также использовались данные, опубликованные в СП 131.13330.2012 [3] актуализированная версия СНиП 23-01-99*, в СП 20.13330.2011 [5] актуализированная версия СНиП 2.01.07-85*, в СП 50.13330.2012 [6], в ПУЭ [8] и в научно-прикладном справочнике [15].

Согласно СП 131.13330.2012 (рисунок А1 приложения А) [3] территория изысканий относится к климатическому району II, таблице 3.1 представлена характеристика данного района.

Таблица 3.1– Характеристика климатического района

Климатический район	Климатический подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе, °С	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С
II	IIВ	-11,5	+187

Температурные характеристики воздуха представлены в таблицах 3.2-3.5.

Таблица 3.2. – Температурные характеристики воздуха холодного периода года

Метеостанция	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С
	0,98	0,92	0,98	0,92			
Муром	-39	-35	-33	-30	-16	-45	6,4

Таблица 3.3– Продолжительность и средняя температура воздуха периодов с различной среднесуточной температурой воздуха (холодного периода года)

Метеостанция	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, оС, периода со средней суточной температурой воздуха					
	<0 оС		<8 оС		<10 оС	
	Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура
Муром	150	-7,4	214	-4,0	230	-3,1

Таблица 3.4 – Температурные характеристики воздуха теплого периода года

Метеостанция	Температура воздуха, °С, обеспеченностью		Средняя максимальная температура воздуха Наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
	0,95	0,98			
Муром	22,7	26,8	23,3	37	10,6

Таблица 3.5 – Температура воздуха, °С

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя месячная температура												
-11,5	-10,9	-4,9	4,7	12,5	16,7	18,7	17,2	11,3	4,1	-2,3	-8,2	4,0
Абсолютный максимум температуры												
4	6	16	27	32	36	37	37	32	23	14	7	37
Абсолютный минимум температуры												
-43	-39	-33	-22	-6	-3	4	-1	-6	-18	-37	-45	-45

3.3 Гидрология и гидрография

Гидрографическая сеть территории округа представлена бассейнами рек Клязьмы и Оки.

Основной водной артерией является река Клязьма (протяженность в пределах округа около 53 км, ширина русла реки 200- 250м, глубина в летнюю межень от 1,0- 4,0 м на отдельных участках до 9 м, дно песчаное местами заиленное). По своему режиму питания р. Клязьма и ее притоки относятся к равнинным рекам с преобладанием снегового (до 60%), дождевого и грунтового питания. Пойма возвышается над урезом воды на 3-5 м и во время весенних паводков затопливается.

Правый приток р. Клязьма — р. Суворощь — лишь частично протекает по району. В верхнем течении р.Суворощь имеет узкую лощинообразную долину шириной 0,2- 0,5 км, с поймой местами заболоченной и не превышающей 300-200м. Надпойменные террасы отсутствуют, ширина русла 2-5 м, глубина 0,2 — 1,5 м.

Кроме того, р. Клязьма имеет правобережный приток р. Тара (небольшая, извилистая, со слабо разработанной долиной) и левый приток р. Лух.

Река Тетрух относится к бассейну р. Оки, берет начало севернее д. Галкино и впадает в р. Колпь. Долина реки ясно выражена, слабо извилистая, трапецеидальной формы. Пойма реки преимущественно двухсторонняя шириной от 5 до 600 м, а ниже д. Буторлино во многих местах заболочена в результате выходов подземных вод. Ширина русла от 4 до 15, местами 20-30м. Дно песчано — илистое.

В пределах округа в р. Тетрух впадают притоки: Нула, Важель, Вондух, Эдон. Это небольшие речки и ручьи, берущие начало на территории округа. Ширина русел не превышает 1-3 м, летом они как правило пересыхают.

Озера ледникового и пойменного происхождения — наиболее крупные из них — Кцара, Санхар, Юхор, Тинное, Великое и т.д.. Берега озер в большинстве топкие, илистые, сплошь заросшие тростником и озерным камышом. Площадь водного зеркала колеблется от 3 га до 270 га.

3.4 Рельеф

Большая часть рельефа территории округа (а именно: центральная и южная части) благоприятна для поиска площадок под гражданское, промышленное строительство, не затрудняет обработку почвы. В северной части территории округа при избыточном увлажнении развиваются процессы болотообразования, поэтому данную территорию возможно использовать для развития лесного хозяйства, организации заказных участков по воспроизводству флоры и фауны или любительских видов отдыха.

Территория округа расположена в пределах среднерусской равнины на слабо всхолмленном Волжско — Окском междуречье и делится рекой Клязьмой на две части:

→ северную- озерно- аллювиальную выположенную равнину с уклонами не более 1%, местами менее 0,5 %,

→ южную -слабовсхолмленную возвышенную равнину, резко поднятую над долиной.

Левый берег р.Клязьмы пологий, постепенно сливается с аллювиальной равниной, с шириной поймы, достигающей 5-7 км, имеющей неровную пересеченную старицами, озерами, местами заболоченную поверхность.

Правый берег — крутой и обрывистый с уклонами до 20 и более % с поймой, достигающей местами 100 м, а местами вообще отсутствующей. Возвышенная равнина представляет собой отроги Окско-Цнинского плато со слабовсхолмленной большей частью залесенной местами заболоченной поверхностью со сравнительно слаборазвитой овражно — речной сетью.

Максимальные отметки рельефа приурочены к так называемым «Гороховецким горам» в северной части и составляют 180-190 м. К югу и востоку наблюдается постепенное падение абсолютных отметок рельефа.

3.5 Гидрогеологические и инженерно-геологические условия

В районе распространены подземные воды аллювиальных, флювиогляциальных, четвертичных, пермских и каменноугольных отложений.

Грунтовые воды аллювиальных отложений приурочены к песчаным отложениям долин р. Клязьмы, Суворощь и по своим свойствам пригодны для хозяйственных целей.

Водоносные горизонты пермских отложений представляют собой сложную систему отдельных водоносных горизонтов, приуроченных к известнякам, мергелям, пескам татарского и казанского ярусов.

Татарский водоносный горизонт вскрыт скважинами в районе г. Вязники, п. Нововязники, п. Никологоры и т. д., находится на глубине 13- 65 м. Качество воды удовлетворительное.

Казанский водоносный горизонт заключен в породах Казанского яруса- известняках и доломитах, которые в западной части района выходят на поверхность или скрыты четвертичными отложениями.

Глубина вскрытия горизонта колеблется на западе района в пределах 8- 23 м, в центре и на востоке — 54-62 м. Статический уровень горизонта находится на западе и юге района на глубинах 16-24 м, в центральной и восточных частях- 35- 87 м.

Водоносные горизонты, заключенные в нижне-пермских и верхне-каменноугольных отложениях, гидравлически связаны между собой. Статический уровень горизонта находится на глубине 40-44 м.

Водоносный горизонт каменноугольных отложений заключен в доломитах и известняках верхнего отдела отложений и вскрывается на глубинах от 10-15 до 17 м. Статический уровень находится на глубинах от 6 до 47 м. По мере продвижения на восток минерализация воды повышается. Использование этого водоносного горизонта для хозяйственно-питьевых целей возможно в населенных пунктах, расположенных западнее линии Мстера- Станки- Лихая Пожня- Серково- Копцово- Шатнево- Гуляиха-Курбатиха. К востоку от этой линии использование воды из этого горизонта почти невозможно из-за недопустимо высокой степени минерализации.

Из отрицательных физико- геологических явлений в пределах района имеет место заболоченность, овражная эрозия, высокое залегание уровня грунтовых вод, карст.

4 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

4.1 Виды и объемы инженерно-геодезических изысканий

Для решения поставленной задачи данной программой предусматривается выполнение следующих видов инженерно-геодезических работ:

- рекогносцировочное обследование местности и существующих подземных коммуникаций;
- топографическая съемка по границам участков изысканий;
- согласовать правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографический план с эксплуатирующими организациями;
- создать плано-высотное обоснование.

Виды и объемы изысканий принять в соответствии с СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Инженерно-геодезические изыскания рассматриваемой площадки должны обеспечивать получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки.

В составе инженерно-геодезических изысканий следует выполнить:

- создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500. Топографические планы выполнить с учетом требований действующей НТД;
- при выполнении инженерно-геодезических изысканий использовать существующее плано-высотное обоснование и пункты съемочной сети;
- при выполнении инженерно-геодезических изысканий выполнить съемку подземных коммуникаций, расположенных в границах съемки.
- выполнить согласование полноты и правильности нанесения коммуникаций;
- сбор и анализ материалов инженерных изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий;
- камеральная обработка материалов;
- составление технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

Топографический план выполнить в местной системе координат. Сечение рельефа принять через 0,5 м. Систему высот принять Балтийскую.

Топографические планы по площадке в виде ИЦММ Autocad.

Средняя погрешность определения планового положения промерных точек и предметов должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2012 п. 5.1.1.16.

Средние погрешности измерений глубины заложения подземных коммуникаций и съемки рельефа и его изображений должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2012 п.5.1.1.17 и 5.1.1.18.

Результаты инженерно-геодезических изысканий должны соответствовать требованиям п. 5.6 СП 47.13330.2012, СП 11-104-97 и других нормативных документов действующих на территории РФ.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий необходимо указывать конкретные наименования сооружений, а также элементов тех или иных сетей инженерных коммуникаций, находящихся в границах съемки, по их функциональному назначению.

При проведении изысканий обратить особое внимание на выявление существующих подземных и надземных коммуникаций и сооружений в границах съемки, дать их характеристику и заглубление (трубопроводы, кабели, ВЛ, СКЗ, ПКУ и т.д.).

Ориентировочная площадь съемки 10 Га.

Система координат - местная система координат.

Система высот - Балтийская 1977 года.

Объемы и виды работ приведены в Таблице 4.1.

Таблица 4.1 Объем и виды работ

Наименование работ	Единица Измерения	Объем работ	Фактически выполнено
1	2	3	4
Инженерно-геодезическое рекогносцировочное обследование	га	10	10
Инвентаризация исходных пунктов ГГС	пункт	5	5
Составление инженерно-топографических планов в М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м., включая съемку подземных и надземных коммуникаций	га	10	10

Объемы и виды работ уточняются в ходе проведения инженерных изысканий в зависимости от условий местности.

4.2 Топографо-геодезическая изученность

При производстве инженерно-геодезических изысканий предполагается использовать обзорные карты масштабов 1:100 000 и 1:25 000:

Система координат – Местная.

Система высот – Балтийская 1977 года.

4.3 Создание планово-высотных съемочных геодезических сетей

Плановое положение опорной геодезической сети относительно пунктов государственной геодезической сети следует определять с помощью спутников геодезических определений.

Для создания опорной геодезической сети используются многочастотные геодезические спутниковые EFT M1 GNSS-приемники с методом определения координат «быстрой статики».

Выбранный метод позволяет производить определение координат в отсутствие необходимости прямой видимости между пунктами измерений, возможность работы в любых метеорологических условиях с требуемой точностью значительно быстрее, нежели при использовании других методов, а значит, является экономически выгодным. Все геодезические приборы, используемые при производстве работ, прошли метрологическую экспертизу.

По результатам полевых работ по созданию опорных геодезических сетей в камеральный отдел предоставляются следующие материалы:

- картограмма топографо-геодезической изученности со схемой GPS-наблюдений;
- сведения о состоянии исходных пунктов
- каталог координат исходных геодезических пунктов;

4.4 Топографическая съемка

Топографическую съемку местности выполняют с целью создания инженерно-топографических планов в цифровом и графических видах, служащими основой для проектирования, строительства и реконструкции объектов капитального строительства.

Топографическую съемку выполняют: с использованием спутниковых технологий, а также сочетанием различных методов. Используемые методы должны обеспечивать точность съемки ситуации и рельефа в соответствии со следующим:

Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности с четкими, легко распознаваемыми очертаниями (границами) относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы, не должны превышать в масштабе плана на незастроенных территориях - 0,5 мм для открытой местности и 0,7 мм – для горных и заселенных районов;

Средняя погрешность определения планового положения промерных точек относительно ближайших пунктов (точек) съемочного обоснования при инженерно-гидрографических работах на внутренних водоемах не должна превышать 1,5 мм в масштабе плана;

Обязательной съемке подлежат наземные, надземные и подземные сооружения и коммуникации, в полосе съемки, определенной техническим заданием.

При наличии коммуникаций должны быть получены сведения, необходимые для разработки рабочей документации (глубины заложения, диаметры, материал, высоты подвеса проводов, их количество, направление, расстояние до ближайших опор и отметки их оснований и проводов, материал, эскиз и номера опор и т.д.).

Плановое положение подземных коммуникаций и их глубину заложения определить с помощью трассопоискового прибора «Radiodetection» RD-8000. При изменении глубины заложения трубопроводов более чем на 20 % и на перегибах рельефа частоту определения увеличить в 2 раза.

4.5 Камеральная обработка

По завершении полевых работ произвести камеральную обработку материалов и составить отчет в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, ГОСТ Р 21.1101-2013.

Текстовая часть технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям должна содержать следующую информацию:

- топографо-геодезическую изученность района инженерных изысканий, включая обеспеченность территории топографическими картами и планами, сведения о геодезических сетях (типы центров и наружных знаков) и возможности их использования на основе результатов их оценки;
- сведения о проведении технического контроля и приемки работ, включая результаты выполненного контроля работ при инженерно-геодезических изысканиях (входной, операционный, приемочный, инспекционный);
- заключение (краткие результаты выполненных работ и их оценка, рекомендации по производству последующих топографо-геодезических работ).

В текстовых приложениях к техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям должны быть представлены:

- копия задания на выполнение изысканий и копия программы работ;

- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- свидетельства о поверке средств измерений;
- акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ;
- акт-ведомость согласований с эксплуатирующими организациями топографических планов с нанесенными надземными и подземными коммуникациями и сооружениями.

В графических приложениях к техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям должны быть представлены:

- обзорная карта;
- топографический план участка изысканий;

Работы по составлению планов выполнить в программах: «AutoCAD 2010» и выше. Топографические планы вычертить согласно издания: «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». Москва, ФГУП «Картгеоцентр», 2005 г.

5 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

5.1 Виды планируемых работ

Инженерно-геологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий участков реконструкции и качественный прогноз его изменения в период строительства и эксплуатации. При комплексном изучении инженерно-геологических условий территории реконструкции состав и объем изыскательских работ должны быть достаточными для выведения в плане и по глубине инженерно-геологических элементов по ГОСТ 20522-12, с определением для них лабораторными и методами прочностных и деформационных характеристик грунтов, их нормативных и расчетных значений, а также для установления гидрогеологических параметров, показателей интенсивности развития геологических и инженерно-геологических процессов (с учетом требований СП 116.13330.2012 и СП 11-105-97), агрессивности подземных вод к бетону и коррозионной активности к металлам в зоне взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой.

Для получения необходимых инженерно-геологических материалов в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, ГОСТ 20276-2012 необходимо выполнить следующие виды работ:

- сбор и систематизацию материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование местности, маршрутные наблюдения;
- проходку горных выработок;
- лабораторные исследования грунтов и воды;
- камеральная обработка полученных материалов и составление технического отчета.

5.2 Сбор материалов изысканий прошлых лет

Заказчиком не представлены ранее проведенные инженерно-геологические изыскания в данном районе.

5.3 Рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения

Рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения выполняется на участке изысканий с целью получения данных о рельефе, геоморфологии, наличии опасных геологических процессов, общий объем работ составит 5,0 Га. Все сведения по рекогносцировочному обследованию и маршрутным наблюдениям приводятся в полевом журнале.

В задачу рекогносцировочного обследования и маршрутных наблюдений входит:

- описание рельефа местности и геоморфологических условий участка;
- документация имеющихся обнажений, составление абрисов и фотодокументация;
- фиксация водопроявлений;
- описание геоботанических индикаторов геологических и гидрогеологических условий.

На участках проявления геологических, инженерно-геологических процессов выполняется их описание с оценкой площади поражения и активности.

5.4 Проходка горных выработок

Проведение буровых работ намечается для установления литологического состава грунтов, условий их залегания, глубины грунтовых вод, отбора проб грунта и подземных вод.

Расстояния между горными выработками и их глубины приняты в соответствии с требованиями действующих документов СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (части I-III). Участок изысканий II категории сложности инженерно-геологических условий.

Бурение будет выполняться буровой установкой типа УРБ с возможностью проходки колонковым способом. Проходка горных выработок осуществляется колонковым способом диаметром - до 160 мм, в сухую, исходя из условий применения грунтоноса наружным диаметром 108-127 мм. На участках распространения скальных грунтов диаметр скважин может составлять 93 мм.

При бурении первой скважины в пределах одного геоморфологического элемента необходимо отбирать монолиты грунта из каждой вскрываемой литологической разности (предварительно выделенного ИГЭ) в количестве не менее одного монолита на слой мощностью от 0,5 м, но не реже, чем через 1 м. Слои и линзы, сложенные рыхлыми песками, глинистыми грунтами с показателем текучести более 0,75, органо-минеральными или органическими грунтами и другими грунтами, оказывающими существенное влияние на проектные решения, следует выделять в отдельные ИГЭ и опробовать независимо от их толщины.

С целью получения проб грунта ненарушенной структуры бурения скважин будет производиться колонковым способом всухую укороченными рейсами 0,5-1,0 м с максимальными оборотами при бурении от 40 до 60 об/мин. В ходе бурения выполняется послойный отбор образцов грунтов нарушенного и ненарушенного строения в соответствии с ГОСТ 12071-2014, геологическое описание грунта и заполнение бурового журнала.

В случае обнаружения грунтов, непригодных или мало пригодных в качестве основания фундаментов (таких как техногенные, биогенные, насыпные, пучинистые, выветрелые, набухающие) проходка горных выработок осуществляется на всю мощность специфических грунтов до глубины, где наличие таких грунтов не будет оказывать влияния на устойчивость проектируемых зданий и сооружений. Необходимо отбирать монолиты грунта из каждой вскрываемой литологической разности в количестве не менее одного монолита на слой мощностью от 0,5 м, но не реже, чем 1 м.

Отбор образцов грунта, их упаковка и транспортирование производится согласно требованиям ГОСТ 12071-2014. Места отбора и количество проб грунта, их вид назначаются таким образом, чтобы каждая разновидность грунта,

представляющая инженерно-геологический элемент (ИГЭ), была охарактеризована не менее чем 6 частными значениями характеристик механических свойств и 10 – физических свойств грунтов.

В буровых журналах необходимо фиксировать глубину появления подземных вод в каждом водоносном слое (горизонте). Глубину установившегося уровня необходимо фиксировать как для каждого водоносного слоя (горизонта) в отдельности, так и для всей водонасыщенной толщи в целом (после извлечения колонны обсадных труб). Во всех скважинах предусмотрены наблюдения за водопоявлениями и замер установившегося уровня грунтовых вод через 1-2 суток после бурения. Пробы воды отбираются из расчета не менее трех проб из каждого выделенного водоносного горизонта.

5.5 Полевые испытания грунтов

Полевые испытания грунтов не предусмотрены.

5.6 Лабораторные работы

Виды и методика лабораторных работ определяется в соответствии с СП 47.13330.2012 (приложение Е), СП 11-105-97 (часть I, приложение Ж), ГОСТ 30416-2012, оценка состава и физико-механических свойств выполняется согласно ГОСТ 25100-2011.

Отбор, консервация, хранение и транспортирование проб для лабораторных исследований следует осуществлять в соответствии ГОСТ 31861-2012.

Для глинистых грунтов: суглинков и глин, необходимо выполнить следующие лабораторные исследования:

- определение физических свойств грунтов (влажность, суммарная влажность, влажность текучести, влажность границы раскатывания, плотность грунта, плотность частиц грунта) согласно ГОСТ 5180-2015;
- определение гранулометрического состава грунтов согласно ГОСТ 12536-2014;
- определение прочностных и деформационных характеристик грунтов согласно 12248-2010 (компрессионные и сдвиговые испытания);
- определение просадочных свойств суглинка согласно ГОСТ 23161-2012;
- определение набухающих свойств глины без нагрузки в приборе Васильева согласно ГОСТ 12248-2010.
- определение коррозионных свойств грунтов к стали (согласно ГОСТ 9.602-2005), бетону и алюминию (согласно ГОСТ 26423-85 и ГОСТ 26428-85).

Для гравийно-галечных грунтов необходимо выполнить следующие лабораторные исследования:

- определение консистенции заполнителя крупнообломочных грунтов согласно ГОСТ 5180-84;
- определение коэффициента истираемости крупнообломочных грунтов согласно ГОСТ 5180-84;

Для подземных вод необходимо выполнить стандартный химический анализ воды согласно ГОСТ 23740-79.

Статистическая обработка показателей физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

5.7 Камеральные работы

По результатам инженерно-геологических изысканий составляется технический отчет, содержащий текстовую и графическую части и приложения в соответствии с СП 47.13330.2012 (п. 6.7).

Текстовая часть технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям должна содержать следующую информацию:

- геологическое строение и свойства грунтов, тектоническое строение и неотектоника, характеристика состава, состояния, физических, механических и химических свойств выделенных типов (слоев) грунтов и их пространственной изменчивости);
- гидрогеологические условия (характеристика вскрытых выработками водоносных горизонтов, находящихся в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой, химический состав ПВ, прогноз изменений гидрогеологических условий в процессе строительства и эксплуатации объектов);
- специфические грунты (наличие и распространение, приуроченность к определенным формам рельефа и геоморфологическим элементам, мощность и условия залегания, генезис и особенности формирования, литологический и минеральный составы, состояние и специфические);
- геологические и инженерно-геологические процессы и явления (карстовые, склоновые, криогенные, селевые, сейсмические, переработка берегов, подтопление и др.) (наличие, распространение, глубины и контуры проявления, особенности, причины и условия развития; состояние и эффективность существующих сооружений инженерной защиты; прогноз развития процессов во времени и в пространстве в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой; рекомендации по использованию территории, мероприятиям и сооружениям инженерной защиты, в т. ч. по реконструкции существующих сооружений);
- описание трассы с привязкой к километровым знакам трассы МТ;

Графическая часть технического отчета должна содержать следующие материалы:

- обзорную карту;
- ситуационный план;
- карты фактического материала (по площадкам, трассам, территориям и их вариантам);

- инженерно-геологические разрезы площадочных сооружений и продольные профили линейных сооружений, колонки скважин.

Электронная версия отчета предоставляется в формате AutoCAD, MS Office версии 2000 и выше - текстовая часть. Состав и структура электронной версии технической документации должна быть идентична бумажной версии отчета.

6 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
2. ГОСТ 9.602-2005 ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;
3. ГОСТ 12.01001-2013 ССБТ. Основные положения;
4. ГОСТ 17.0.0.01-76 Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения;
5. ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
6. ГЭСН 2001-01 Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Сборник № 1. Земляные работы;
7. ПОТ Р М-008-99 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (напольный безрельсовый колесный транспорт);
8. МДС 11-5.99 Методические рекомендации по проведению экспертизы материалов инженерных изысканий для технико-экономических обоснований (проектов, рабочих проектов) строительства объектов;
9. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). (Издание седьмое);
10. РДС 11-201-95 Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства;
11. СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод;
12. СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления;
13. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
14. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
15. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть II. Строительное производство;
16. СНиП 22-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения;
17. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений;
18. СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений;
19. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования;
20. Федеральный закон от 26.06.2008 № 102 – ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

Приложение В
(обязательное)

Копия свидетельства о допуске к определенным видам работ

Форма выписки утверждена
приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86

ВЫПИСКА

ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

13.04.2021

(дата)

454

(номер)

Саморегулируемая организация ассоциация «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве»

(СРО А МОИС)

(вид, полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, осуществляющих подготовку проектной документации, осуществляющих строительство

(вид саморегулируемой организации)

443080, Самарская область, г. Самара, 4-й проезд, д.66, www.mois.ru, mail@mois.ru

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

СРО-И-008-30112009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: Общество с ограниченной ответственностью "Гарант Проект"

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

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1 Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Гарант Проект" ООО "Гарант Проект"
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	6319217601
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1176313037273
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	443029, г. Самара, ул. Солнечная, д. 36, кв. 126
1.5 Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1 Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	259
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	27.07.2018
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	27.07.2018, Протокол №195
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	27.07.2018

Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

52/2021.ГП-ИГДИ.ТЧ

2.5 Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-
2.6 Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1 Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)
в отношении объектов использования атомной энергии	
27.07.2018	-
3.2 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (трехсот миллионов) рублей.
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (триста миллионов) рублей и более.
3.3 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (Триста миллионов) рублей.
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1 Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	Отсутствует
4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ	Отсутствует

СРО А
МОИИС

Организация создана в соответствии с Федеральным законом от 25.12.2008 № 261-ФЗ «Об организации саморегулируемых организаций инженеров в области строительства» (далее - Закон) и является членом Российской Ассоциации Саморегулируемых Организаций Инженеров в Области Строительства (РАСОИС).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

52/2021.ГП-ИГДИ.ТЧ