

Общество с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный экспертный центр «Партнер»
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.610846

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

_____ **С.В. Сбоев**
М.П.

«04» мая 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 35-2-1-1-0082-18

Объект капитального строительства
«Жилой дом в границах ул. Ново-Садовая,
Часовая в Октябрьском районе г. Самара»

Объект экспертизы
Результаты инженерных изысканий

Вологда 2018 г.

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

Заявление № МЭЦ-РИИ/888-н2/04/1 от «02» апреля 2018 г., на проведении негосударственной экспертизы;

Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № МЭЦ-РИИ/888-н2/04/1 от «02» апреля 2018 г., г. Вологда.

1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Объектом негосударственной экспертизы являются результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий на участке проектируемого строительства объекта реконструкции: «».

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: «Жилой дом в границах ул. Ново-Садовая, Часовая в Октябрьском районе г. Самара».

Адрес: г. Самара, ул. Ново-Садовая, Часовая в Октябрьском районе города Самара

1.4 Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания

• **Инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

ООО «ГеоРад»

Адрес организации: 443046, г. Самара, Аэропорт «Смышляевка», литер РСНФ, комната 10

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 11.04.2018 № 1824/2018, выдано - Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009).

1.5 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

• **Заявитель, заказчик, застройщик**

Полное наименование физического или юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Прогресс-Н»
<u>Реквизиты:</u>	
Адрес юридический:	Юридический адрес: 443125, Самарская обл., г. Самара, ул. Ново-Вокзальная, 257в, кв. 49

Адрес фактический:	Юридический адрес: 443125, Самарская обл., г. Самара, ул. Ново-Вокзальная, 257в, кв. 49
Телефон, факс, e-mail:	st-tk@mail.ru, georad@yandex.ru
ИНН/КПП	6318126912 / 631901001
должность, Ф.И.О. лица, уполномоченного действовать от имени юридического лица, с указанием реквизита документа, подтверждающего эти полномочия, <i>контактный телефон</i>	Директор Нешпор Николай Геннадьевич, действующий на основании Устава
фамилия, имя, отчество и основание полномочий лица, которым будет подписан договор (контракт) об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы	Директор Нешпор Николай Геннадьевич, действующий на основании Устава

1.6 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Заявителем экспертизы является Застройщик (технический заказчик), в связи с чем дополнительных документов для подтверждения его полномочий не требуется.

1.7 Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не предусмотрено.

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий:

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий:

2.1.1 Инженерно-геодезические изыскания:

Основанием для выполнения инженерных изысканий является договор № 04/18-ИИ от 26.03.18г., заключенный между ООО «Прогресс-Н» (Заказчик) и ООО «ГеоРад» (Подрядчик), и техническое задание, выданное и утвержденное заказчиком.

2.1.2 Инженерно-геологические *изыскания:*

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании договора подряда № 04/18-ИИ от 26.03.2018 г, заключенного между ООО «ГеоРад» и ООО «Прогресс-Н» и задания на выполнение инженерных изысканий.

2.1.3 Инженерно-экологические *изыскания:*

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «ГеоРад» на основании договора и технического задания.

2.1.4 Инженерно-гидрометеорологические *изыскания:*

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены ООО «ГеоРад» на основании договора и технического задания.

2.2 Сведения о программе инженерных изысканий:

2.2.1 Инженерно-геодезические *изыскания:*

Программа по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Жилой дом в границах ул. Ново-Садовая, Часовая в Октябрьском районе г. Самара».

2.2.2 Инженерно-геологические *изыскания:*

Программа по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Жилой дом в границах ул. Ново-Садовая, Часовая в Октябрьском районе г. Самара».

2.2.3 Инженерно-экологические *изыскания:*

Программа по инженерно-экологическим изысканиям на объекте: «Жилой дом в границах ул. Ново-Садовая, Часовая в Октябрьском районе г. Самара».

2.2.4 Инженерно-гидрометеорологические *изыскания:*

Программа по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям на объекте: «Жилой дом в границах ул. Ново-Садовая, Часовая в Октябрьском районе г. Самара».

2.3 Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения):

Не требуется.

2.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:

Не представлена.

3. Описание рассмотренной документации

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие).

3.1.1 Инженерно-топографические условия территории

В административном отношении район работ расположен в северо-западной части г.о. Самара.

Дорожная сеть представлена автодорогой 3 кат. ул.Часовая, проходящей в 120м к востоку, ул. Ново-Садовая проходящей в 120м к северу, ул. Ерошевского проходящей в 170м к западу от объекта работ.

Рельеф территории спланированный. Абсолютные отметки высот земной поверхности на территории изыскания колеблются от 81.92 м до 86.82 м.

На территории изысканий водных объектов не имеется.

Территория изыскания относится к лесостепной зоне Самарской области.

Опасных природных и техно-природных процессов на участке не имеется.

3.1.2 Инженерно-геологические условия территории

В административном отношении район работ расположен в северо-западной части г.о. Самара. Дорожная сеть представлена автодорогой 3 кат. ул.Часовая, проходящей в 120м к востоку, ул. Ново-Садовая проходящей в 120м к северу, ул. Ерошевского проходящей в 170м к западу от объекта работ. Рельеф территории спланированный.

Рекогносцировочным обследованием площадки изысканий и сопредельной территории с обследованием существующих зданий и сооружений, подтверждено, что развития просадочных блюд, ложбин, проявлений карстовых и суффозионных процессов в виде воронок, понижений не выявлено.

Климат Самарской области умеренно-континентальный. Зима холодная, продолжительная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами. Лето жаркое, сухое, с большим количеством ясных, малооблачных дней. Осень продолжительная, весна короткая, бурная. Весь год наблюдается недостаточность и неустойчивость атмосферных осадков, сухость воздуха, интенсивность процессов испарения. Территория района работ относится к II В климатической зоне.

Средняя месячная температура воздуха, в градусах Цельсия

Температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-12,0	-11,4	-4,8	6,4	14,6	19,1	20,9	19,2	13,1	5,0	-2,9	-9,0	4,9

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к водораздельной поверхности реки Волга и Самара. Абсолютные отметки дневной поверхности изменяются в пределах -84,00 м - 86,45м, с общим уклоном в сторону реки Волги.

Гидрографическая сеть в районе изысканий представлена р. Волга (Саратовское водохранилище).

Техногенные условия участка изысканий обусловлены существующей жилой застройкой с прохождением различного рода коммуникаций.

Геологическое строение и свойства грунтов

Геологическое строение исследованной площадки до глубины 15.0 м определяется развитием верхнепермских отложений казанского яруса (P2kz), а так же делювиальных четвертичных отложений (dQ), перекрытых с поверхности насыпным слоем (tQIV).

ИГЭ-1 Насыпной слой (tQIV) вскрытая мощность 1,0-1,8м. Представлена перемешанной почвой, с суглинком и щебнем до 20%. В качестве основания использовать не рекомендуется.

ИГЭ-2 Суглинок коричневый, твердой консистенции, макропористый (dQ). Мощность слоя составляет 2,0м-4,3м.

ИГЭ-3 Суглинок коричневый полутвердый, в подошве с включением щебня и прослоев доломитовой муки (dQ). Вскрытая мощность 5,0-7,0м.

ИГЭ-4 Доломитовая мука (P2kz) представлен доломитом светло-серого цвета, выветрелым до состояния муки супесчанной, с включением щебня доломита до 20%. Вскрытая мощность 1,0-2,0м.

ИГЭ-5 Доломит малой прочности (P2kz) представлен доломитом светло-серого цвета, с включением прослоев доломитовой муки, мощность прослоев до 10см, малой прочности, трещиноватый. Вскрытая мощность 1,0-5,0 м.

В соответствии с СП 14.13330.2014 исследуемая территория относится к району с расчетной сейсмической интенсивностью: сейсмически не активная при 10 % (карта ОСР-97 А); сейсмически не активная при 5 % (карта ОСР-97 В); 6 баллов при 1 % (карта ОСР-97 С), в баллах шкалы MSK-64 вероятности возможного превышения в течение 50 лет. По сейсмическим свойствам грунты в районе изысканий относятся ко II категории.

ИГЭ-1 - Насыпной слой (tQIV);

ИГЭ-3 – Суглинок твердый, просадочный (dQ),

ИГЭ-3 - Суглинок полутвердый, непросадочный (dQ),

ИГЭ-4 - Доломитовая мука (по ГОСТ 25100-11 Супесь пластичная) (eP2kz),

ИГЭ-5 - Доломит малой прочности (P2kz).

№ ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Плотность, г/см ³ , при $\alpha = 0.85/0.95$	Модуль деформации, МПа (кгс/см ²) Ест/вод.	Параметры среза	
				удельное сцепление, МПа (кгс/см ²)	угол внутреннего трения, градус
1	2	3	4	8	9
1	Насыпной слой	<u>1,72</u> 1,71	-	-	-
2	Суглинок твердый, просадочный	<u>1,77</u> 1,76	<u>16 (160)</u> <u>12 (120)</u>	<u>0.016 (0.16)</u> <u>0.015 (0.15)</u>	<u>17</u> <u>17</u>
3	Суглинок полутвердый, непросадочный	<u>1,97</u> 1,96	<u>18 (180)</u>	<u>0.022 (0.022)</u> <u>0.021 (0.021)</u>	<u>18</u> <u>17</u>
5	Доломит малой прочности	<u>2,18</u> 2,17	<u>Предел прочности Rвод= 11,85 МПа</u>		
4	Доломитовая мука (Суглинок тугопластичный)	<u>1,89</u> 1,88	<u>15 (150)</u> <u>13 (130)</u>	<u>0.012 (0.12)</u> <u>0.011 (0.11)</u>	<u>14</u> <u>13</u>

Степень коррозионной активности грунтов:

Грунты ИГЭ-1, 2 по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая; по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе марки W4: по содержанию сульфатов и хлоридов (в пересчете с содержанием сульфатов) – неагрессивная.

Гидрогеологические условия

По результатам бурения скважин подземные воды до глубины 5,0-15,0 м, не вскрыты.

Прогноз изменения гидрогеологических условий в процессе строительства и эксплуатации сооружения. Рассматриваемая территория по отношению к объекту строительства, при глубине положения критического уровня $N_{кр}=0,7-2,7$ м является неподтопленной. Однако, при утечках из водонесущих коммуникаций, возможно образование подземных вод типа «верховодка» на глубине 2,0-3,0 м от поверхности земли, что может привести к ухудшению физико-механических свойств оснований грунтов.

Специфические грунты

ИГЭ-1 Насыпной слой (tQIV) вскрытая мощность 1,0-1,8м. Представлена перемешанной почвой, с суглинком и щебнем до 20%. В качестве основания использовать не рекомендуется. Классифицируется как свалка глинистых грунтов и бытовых отходов. Характеризуется неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью. По степени уплотнения от собственного веса насыпные грунты неслежавшиеся, процесс уплотнения продолжается.

ИГЭ-2 Суглинок твердый, просадочный вскрытая мощность 2,0м-4,3м. Согласно компрессионных испытаний грунты ИГЭ 2 характеризуются как среднесжимаемые,

обладающие просадочными свойствами. Просадочные свойства суглинка ИГЭ-2 проявляются при нагрузке 200 и более кПа. Максимальная мощность просадочной толщи по скважинам составляет 4.3м. Ниже суглинки ИГЭ 3 просадочными свойствами не обладают.

Согласно п.3.6 СНиП 2.02.01-83 грунтовые условия исследуемого участка в зависимости от возможности проявления просадки грунтов от собственного веса при замачивании водой относятся к I типу просадочности. При проектировании следует учитывать наличие в разрезе просадочных грунтов I типа (просадка от собственного веса менее 5 см.)

Геологические и инженерно-геологические процессы

Опасные природные процессы, как оползни, обвалы, - на данной территории не развиты.

На исследуемой территории из современных физико-геологических явлений и инженерно-геологических процессов наблюдается карстовые процессы.

По наличию в разрезе водорастворимых карбонатных пород (доломита), исследуемый участок рассматривается как карстовый, с особыми условиями строительства. По типу карстовых провалов территория относится к типу карстово-суффозионному.

По составу закарстованных пород территория относится к типу – карбонатный карст, по условиям залегания карста к типу - покрытый - карстующиеся породы покрыты сверху нерастворимыми породами.

При рекогносцировочном обследовании карстовых воронок не обнаружено. Участки теплотрассы рекомендуется отнести к территориям V-Г категории устойчивости относительно карстовых провалов, расчетный диаметр карстовых провалов следует принять до 3,0 м.

3.1.3 Инженерно-экологические условия территории

В административном отношении район работ расположен в Октябрьском районе, г.о. Самара.

Дорожная сеть представлена автодорогой ул. Ново-Садовая, проходящей в 70 м к северу, ул. Часовая и ул. Ерошевского ограничивающими участок работ с востока и запада соответственно..

Рельеф территории спланированный. Абсолютные отметки высот земной поверхности на территории изыскания колеблются от 83 м до 86 м.

На территории изысканий, а также в непосредственной близости водных объектов не имеется, в связи с чем отбор проб поверхностных вод и донных отложений не проводился.

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

В ходе почвообразовательного процесса под влиянием континентального климата, растительности, своеобразных почвообразующих пород и ландшафтных особенностей в районе участка работ сформировались разновидности почв, которые в результате интенсивного хозяйственного освоения полностью уничтожены. В результате чего на данный момент почвенный покров на участке изысканий представлен насыпным черноземом. Также следует отметить что некоторая часть участка изысканий имеет асфальтовое покрытие.

Территория участка работ находится в историческом центре города и имеет плотную застройку. Естественные лесные насаждения отсутствуют. Растительность представлена кленами, декоративными кустарниками.

Район строительства расположен в зоне степей. Но в связи с техногенной нагрузкой животный мир представлен скудно, в основном это синантропные виды птиц такие как воробей, ворона, сорока, галка, а также грызунами обычно обитающими в непосредственной близости от людей.

Гидрографическая сеть в районе изысканий представлена р. Волга (Саратовское водохранилище).

Согласно водному кодексу РФ ширина водоохраной зоны на территории изысканий р. Волга составляет 200 м, прибрежной защитной полосы – 100 м. Проектируемые сооружения в водоохранную зону водных объектов не попадают.

На рассматриваемой территории изысканий опасные физико-геологические процессы и явления и процессы отсутствуют.

В геологическом строении участка, до глубины 12,0 м. принимают участие современные техногенные образования, представленные насыпным слоем (tQIV), почвенно-растительным слоем (pdQIV), и аллювиальные верхнечетвертичные отложения (aQIII).

Площадка изысканий находится в городской черте и не попадает в особо охраняемые природные территории.

Проектируемые сооружения располагаются на участке незащищенных подземных вод.

По результатам наблюдений фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в рассматриваемом районе находятся в пределах нормы, превышения ПДК зафиксировано по одному из ингредиентов – оксиду углерода, концентрации остальных загрязняющих веществ ниже установленных нормативов. Существующие санитарно-гигиеническое состояние воздушного бассейна на рассматриваемой территории относительно благоприятное.

Нефтепродукты присутствуют в пробе в количестве менее 50 мг/кг превышение значений концентраций не наблюдается.

Показатели рН почвенного раствора типичны для исследуемых почв и составляет от 7,18 до 7,4.

Содержание подвижных форм цинка и свинца находятся в пределах нормативных значений во всех отобранных пробах.

Валовое содержание тяжелых металлов на описываемой территории не превышает нормативных значений по каждому определяемому элементу.

Все пробы почв, отражают современное состояние почвенного покрова территории под размещение проектируемых объектов на рассматриваемой территории и отвечают требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв» по санитарно-бактериологическим, санитарно-паразитологическим, санитарно-токсикологическим показателям. Качество почв исследованного земельного участка оценивается как «чистая». В ходе строительных работ допускается использование почвы рассматриваемого участка без ограничений.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках – 0,16 мкЗв/ч, что не превышает установленные нормами радиационной безопасности нормативы по мощности эффективности дозы гамма-излучения (НРБ-99/2009 СанПиН 2.6.1.2523-09, п 5.3.2.). Количество точек измерения – 20. Измерения плотности потока радона показали следующие данные: максимальное значение ППР с поверхности грунта 35 ± 11 мбк*м-2с-1, количество точек замеров – 30. В соответствии с НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-99) и ОСПОРБ-99/2010 (СП 2.6.1.2612-10) участок относится к первому классу радоно-опасности территорий. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

На основании полученных данных ООО «Центр радиационной безопасности» выдало протокол исследований (испытаний) и измерений на объекты радиационного контроля №24/18-25/04-4 от 25 апреля 2018 г, в соответствии с которым данный участок соответствует требованиям санитарных правил (СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009») и может использоваться без ограничений. Объект считается пригодным под строительство по радиационному показателю. Проведение противорадиационных мероприятий не требуется.

На основании проведенных работ от ООО «Самарский деловой центр охраны труда» получены протокол лабораторных испытаний № 1-961-ПК-ЭППЧ от 08.04.2018г. Согласно результатам испытаний превышений предельно-допустимого уровня напряженности электрического поля и интенсивности магнитного поля промышленной частоты 50 Гц в исследованных точках не обнаружено, что соответствует требованиям ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно-допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

Согласно результатам проведенных испытаний максимальное значение уровня звука составляет до 57,7 дБА. Согласно пункту 5.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для колеблющегося во времени и прерывистого шума максимальный уровень звука не должен превышать 70 дБА.

Результаты, полученные в процессе измерения, находятся в допустимых пределах и не превышают ПДУ ни в одной точке.

На основании проведенных работ и выданных протоколов можно сделать вывод о том, что данный участок соответствует требованиям санитарных норм правил и может использоваться для строительства.

Объект считается пригодным под строительство.

3.1.4 Инженерно-гидрометеорологические условия территории

В административном отношении участок изысканий находится в г. Самара Октябрьский район ул. Ново-Садовая, Часовая.

Климатические условия района охарактеризованы в соответствии с основными требованиями СП 11-103-97 [3] по данным фактических наблюдений на метеостанции Приволжского УГМС (Приволжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды) в г. Самара. Участок проектирования находится юго-западнее от выбранной метеостанции на расстоянии 4,53 км.

В гидрологическом отношении территория является недостаточно изученной. Непосредственных наблюдений за водным режимом на исследуемых водных объектах не производилось. Гидрологические условия представлены по данным ближайших гидрологических постов. Все посты принадлежат Приволжскому УГМС. Основные сведения о постах представлены в таблице 2.1 отчета. Высотные отметки соответствуют абсолютной Балтийской системе (БС).

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

Территория района работ относится к II В климатической зоне (согласно СП 131.13330.2012. Строительная климатология (Актуализированная версия СНиП 23-01-99* [6]).

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха по территории составляет 4,9 °С. Самым холодным месяцем года является январь при среднемесячной температуре минус 12,0 °С. Самым теплым месяцем года является июль, среднемесячные температуры которого составляют 20,9 °С (таблица 3.1). Абсолютный максимум температуры воздуха в году плюс 48 °С, абсолютный минимум минус 43 °С.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 равна минус 39°С, средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 – минус 36°С.

Положительные температуры воздуха могут наблюдаться в зимнее время в виде оттепелей. Первые заморозки отмечаются, как правило, во второй половине сентября, последние

обычно регистрируются в начале июня. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы «А» равен 160.

Влажность воздуха. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 72 %. В холодный период относительная влажность наиболее высока и достигает 84-86 %, наименьшие величины наблюдаются в мае-июне месяце и колеблются в пределах 53-58 %. Суточные колебания относительной влажности воздуха зимой незначительные и составляют 3-4 %, а летом достигают 20-30 %. Территория изысканий относится к 3 (сухой) зоне влажности (СП50.13330.2012).

Осадки. По количеству атмосферных осадков почти вся Самарская область относится к зоне недостаточного увлажнения. Среднегодовая сумма всех атмосферных осадков в районе работ составляет 515 мм. В теплое время года (с апреля по октябрь) выпадает 319 мм или 62 % от среднегодовой суммы осадков, преимущественно в виде дождей. Наибольшее количество осадков выпадает в июне – июле (50-54мм), наименьшее – в феврале-марте (33-34 мм).

Число дней с осадками более или равном 1,0 мм за год составляет 86 дней (таблица 3.3). Наибольшее количество таких дней наблюдается в период с октября по январь (7,9-8,6), менее всего в апреле-мае (6,1-6,2). Суточный максимум осадков теплого периода года составляет 72 мм.

В условиях Самарской области осадки резко неустойчивы и месячные суммы их сильно колеблются. Так, абсолютное бездождие может продолжаться иногда больше месяца, а в период засух до 54 дней.

Снеговой покров. Мощность снегового покрова и его залегания в значительной степени зависят от топографических условий, растительного покрова, защищенности местности и т. д. Снеговой покров ложится в начале первой декады, а образование устойчивого снежного покрова приходится на третью декаду ноября.

Наибольшая высота снежного покрова наблюдается в конце февраля – начале марта и составляет в среднем 43 см. Максимальная высота снежного покрова составляет 88 см. Зимой часто бывают оттепели. Процесс полного разрушения и схода снежного покрова происходит в среднем в начале первой декады апреля.

Ветер. В описываемом регионе существенное влияние оказывают ветры Сибирского антициклона. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,3 м/с (таблица 3.4). Наибольшие средние скорости ветра в течение года наблюдаются в зимние месяцы (ноябрь-февраль) и наименьшие - в летние (июль-август). Самый сильный ветер за период наблюдений в г. Самаре имел скорость 28 м/с. В окрестностях города (ст. Аглос) скорость ветра в это время может быть выше указанной величины. Так, в период с 11 по 12 февраля 1970 г. при скорости ветра в городе менее 20 м/с на ст. Аглос отдельные порывы ветра достигали 41 м/с.

В исследуемом районе преобладают западные, юго-западные и юго-восточные ветры, на которые приходится 45 % их повторяемости в год.

По признакам повторяемости зимой преобладают ветры южных направлений, летом преобладают атлантические ветры западного, северо-западного и близких к ним направлений. Весной наблюдается перераспределение воздушных масс, направление ветров в этот период неустойчивое.

Неблагоприятные атмосферные явления. Гололедно-изморозевые отложения в той или иной мере наблюдаются ежегодно в период от конца октября по начало апреля. Основными гололедообразующими потоками являются ветры южных румбов и в меньшей степени северо-западных направлений. Из неблагоприятных метеорологических явлений отмечаются метели, туманы и грозы.

Из опасных явлений в Самаре 1 день возможно выпадение крупного града (диаметр 20 мм и более) и 2 дня сильного тумана (видимость до 100 м).

Нормативная глубина промерзания (СП 22.13330.2016) для суглинистых грунтов и глин данной территории составляет 145 см; супесей, песков мелких и пылеватых – 177 см; песков средних, крупных и гравелистых – 189 см; крупнообломочных грунтов – 215 см.

Гидрографическая сеть в районе изысканий представлена р. Волга (Саратовское водохранилище). Относительно участка работ р. Волга находится северо-западнее на минимальном расстоянии 1,0 км.

Термический режим Саратовского водохранилища аналогичен режиму проточных водоемов. Весеннее прогревание начинается с момента очищения водоема ото льда. Весенний переход температуры воды через 0,2 0С на р. Волга у г. Самара происходит обычно во второй декаде апреля (таблица 4.6). Интенсивный нагрев воды начинается после очищения ото льда и в июле температура воды достигает наибольшей величины.

Река Волга (Саратовское водохранилище) берёт начало на Валдайской возвышенности (на высоте 229 м), впадает в Каспийское море. Преимущественное направление с севера на юг. Устье лежит на 28 м ниже уровня моря. Общее падение 256 м. Длина реки составляет 3530 км (до постройки водохранилищ – 3690 км).

Саратовское водохранилище относится к Нижне-Волжскому бассейному округу. Простирается преимущественно в юго-западном направлении. Образовано подпорными сооружениями у Саратовского гидроузла, находится выше г. Саратов у г. Балаково на расстоянии 1118 км от устья р. Волги. Длина водохранилища составляет 341 км, максимальная ширина – 14,5 км, максимальная глубина – 33 км.

Основные характеристики и параметры Саратовского водохранилища

Наименование параметра	Значение параметра
Нормальный подпорный уровень (НПУ)	28,0 м

Минимальный навигационный уровень (МНУ)	27,5 м
Нормальный предполоводный уровень сработки (УНС) к 01.04	28,0 м
Минимальный допустимый уровень в зимний период (УМО)	27,0 м
Площадь зеркала при ФПУ	2826 км ²
Площадь зеркала при НПУ	1893,5 км ²
Площадь зеркала при УНС	1893,5 км ²
Площадь зеркала при УМО	1624,5 км ²

Район проведения работ приурочен к нижнему течению реки. Средний уклон 0,07 м/км, скорость не превышает 1 м/с. Долина реки хорошо разработана, ширина достигает 10-16 км. В районе г. Самара Волга, огибая Жигулевские горы, образует гигантскую излучину - Самарскую луку, где долина суживается до 2-3 км. Характерно асимметричное строение долины: левый берег высокий и крутой, а правый - пологий и низменный. Склоны сложены суглинками и супесями, задернованы. Из-за асимметричности долины, пойма реки также несимметрична, затопляются правые равнинные территории, покрытые луговой и кустарниковой растительностью. Ширина р. Волги (водохранилища) изменяется от 1,5 до 3-4 км, глубина – 20-25 м.

Годовая амплитуда колебаний уровней воды Саратовского водохранилища у г. Самары в среднем составляет 4,60 м, наибольшая - 6,29 м (1979 г.), наименьшая – 3,27 м (1976 г.).

Среднегодовые уровни воды Саратовского водохранилища у г. Самары

Характеристика уровня воды	Отметка уровня воды, мБС
Средний за год	28,95
Высший из среднегодовых	29,59 (1979 г.)
Низший из среднегодовых	28,39 (1973 г.)

Наибольшие уровни воды в водохранилище приходятся на период весеннего половодья. Характерные срочные максимальные уровни воды весеннего половодья Саратовского водохранилища у г. Самары приведены в таблице ниже.

Максимальные уровни воды Саратовского водохранилища у г. Самары

Характеристика уровня воды	Отметка максимального уровня воды, м БС
Средний из максимальных	32,25
Высший -“-	34,40 (13.05.1979 г.)
Низший -“-	31,00 (25.05.1976 г.)

Высший уровень воды весеннего половодья р. Волги у г. Самары за весь период наблюдений составил 36,76 м БС (1926 г.). Согласно гидрологической справке Приволжского УГМС (приложение 2) максимальный подъем уровня воды (1% вероятность превышения) составляет 35,70 м.

Согласно топографическим планам участок работ находится на отметках 83,00 –86,67 м. Степень проявления опасных гидрологических процессов представлена в таблице ниже.

Степень проявления опасных гидрологических процессов

Название объекта	Отметки земли, м БС	Название водного объекта	Отметки уреза в межень, м	УВВ м БС	Затопление
Проектируемые сооружения	83,00-86,67	р. Волга (Саратовское вдхр)	28,00	35,70	нет

По результатам выполненных исследований проектируемые сооружения в зону затопления водных объектов не попадают, проявление опасных гидрологических процессов здесь не наблюдается и необходимость в инженерной защите от затопления отсутствует.

3.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

На негосударственную экспертизу представлены результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий.

3.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

3.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

Согласно техническому заданию на выполнение инженерных изысканий объект будет представлять собой 16-ти этажный жилой дом, и будет относиться ко II (нормальному) уровню ответственности.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий использовались архивные материалы прошлых лет.

Полевые и камеральные работы выполнены в апреле 2018г. специалистами ООО «ГеоРад».

Целью выполнения работ являлось создание топографического плана масштабa 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м, необходимого для разработки проектной документации на строительство объекта.

Инженерно - топографический план выполнен в системе координат – МСК-г. Самара, системе высот Балтийской с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ:

№п/п	Наименование работ	Един. измер.	Выполненный объем
1	Съемка площадных объектов М 1:500 с сечением 0,5м.	га	1,5

Сгущение планово-высотного обоснования проводилось с 5 пунктов: «Санаторный», «Алебастровый», «Каменный», «Уральский», «Кирпичный», «Сухая Самарка» с известными плановыми координатами и с известными высотами, так чтобы обеспечить приведение съемочного обоснования в систему координат и высот пунктов геодезической основы. Работы производились в глобальной навигационной спутниковой системе GPS («Global Positioning System») и ГЛОНАСС двухчастотными приемниками «SOKKIA GRX2» (зав. № 1169-10540 и зав. № 1169-10531) методами одновременного наблюдения одного исходного и одного определяемого пункта. Для контроля точности спутниковых наблюдений, в качестве определяемого, был взят пункт «Васильевка».

Обработка спутниковых измерений выполнена штатной для данных GPS-приемников программой, в результате чего получены фиксированные результаты в плане и по высоте. Тахеометрические хода не прокладывались. Для тахеометрической съемки использовался электронный тахеометр – «Leica FlexLine TS06» (зав. № 1316946), с регистрацией и накоплением результатов измерений (горизонтальных проложений, дирекционных углов, координат и высот пунктов и точек) одновременно с производством тахеометрической съемки.

Съемка существующих подземных коммуникаций выполнена в сочетании с топографической съемкой участка местности.

Съёмка подземных коммуникаций выполнялась по их выходам на поверхность и с помощью трассопоискового комплекта «Ridgid SR – 20». Поиск направления трасс подземных коммуникаций производился контактным методом (с подключением генератора к контрольно-измерительным колонкам, крановым узлам, выходам труб), а также бесконтактным методом (способ электромагнитной индукции). Одновременно с поиском положения трасс коммуникаций определялась глубина их заложения. Произведено обследование колодцев, определено: назначение, материал и диаметр труб, количество сетей.

Полнота плана подземных коммуникаций, технические характеристики сетей, расположенных на плане, согласованы с эксплуатирующими организациями.

Обработка полевых материалов и данных с уравниванием и оценкой точности полученных результатов производилась с использованием прикладного программного обеспечения «Credo Dat 4.0».

На основе обработанной информации созданы цифровые инженерно-топографические планы с использованием прикладного программного обеспечения «AutoCad 2010» и «Credo-линейные изыскания».

По результатам тахеометрической съёмки получен топографический план масштаба 1:500.

Свидетельство о поверке аппаратуры спутниковой геодезической «SOKKIA GRX2» (зав. № 1169-10540 и зав. № 1169-10531), электронного тахеометра – «Leica FlexLine TS06» (зав. № 1316946), выписка из реестра членов саморегулируемой организации, свидетельство СРО, ведомость согласования положения подземных коммуникаций с представителем эксплуатирующих организаций – представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершенных топогеодезических работ.

3.3.2 Инженерно-геологические изыскания

Строительство многоквартирного 16-ти этажного жилого дома без подземных этажей и подвала, тип фундамента – плитный.

Буровые работы выполнены для изучения геологического разреза, выявления последовательности залегания слоев, их мощности, состава, плотности, консистенции, влажности, а также для отбора образцов грунтов. В процессе бурения велась полевая документация горных выработок с описанием грунтов.

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УРБ-2А-2, колонковым способом, без промывки и подлива воды, «всухую», диаметром 132 мм, укороченными рейсами.

Всего пробурено 6 скважин глубиной 15,0м. Общий метраж бурения составил 90 п.м.

Проходка горных выработок велась с отбором образцов нарушенной и ненарушенной структуры. Отбор монолитов проводился тонкостенным грунтоносом диаметром 127 мм, путем постепенного задавливания его в грунт.

Отбор, упаковка, доставка в лабораторию и хранение проводились в соответствии с ГОСТ 12071-2014 [1.8.24].

Горные выработки в количестве шесть ликвидированы путем засыпки выбуренным керном с послойным трамбованием.

Лабораторные работы выполнены с соблюдением требований ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 9.602-2005, в испытательной аккредитованной испытательной лаборатории АО «Оргтехнефтестрой». Свидетельство об аккредитации №ИЛ/ЛРИ-00654 и в испытательной лаборатории ООО «Геопарт».

Плотность грунтов определялась методом режущего кольца и методом парафинирования. Влажность грунтов определялась весовым методом. Определения деформационных свойств грунтов выполнялись на компрессионных приборах КПН, КПр-1 системы Гидропроекта и приборы системы «Геотек» по одной ветви с нагрузкой до 300 кПа. И по двум ветвям для определения просадочных свойств грунтов. Прочностные свойства грунтов изучались на одноплоскостных приборах системы Маслова-Лурье, приборах системы «Геотек» по методу консолидировано-дренированного (медленного) среза

водонасыщенных образцов и неконсолидированно-недренированного (быстрого) среза водонасыщенных образцов. Коррозионные свойства грунтов к стали оценивались по удельному электрическому сопротивлению на приборе ИКАГ.

Камеральная обработка материалов проводилась в два этапа. На первом этапе выполнена полевая камеральная обработка непосредственно в поле.

Окончательная камеральная обработка данных и составление отчета проводились в стационарных условиях.

Целью полевой обработки материалов изысканий является обеспечение контроля качества и полноты инженерно-геологических исследований.

В процессе полевой камеральной обработки проводился осмотр и проверка полевых материалов.

Окончательная камеральная обработка проводилась с целью детализации и доработки предварительных материалов. В процессе камеральной обработки полевых материалов и результатов лабораторных исследований построен инженерно-геологический разрез; составлено геолого-литологические описания горных выработок и расчленение разреза на ИГЭ по ГОСТ 25100-2011, вычислены нормативные и расчетные значения показателей физико-механических характеристик грунтов по ГОСТ 20522-2012

Изученность инженерно-геологических условий.

В плане изученности инженерно-геологических условий были использованы архивные материалы.

Карта районирования г. Самара по категории карстоопасности.

Данные материалы использованы при составлении общих глав.

3.3.3 Инженерно-экологические изыскания

Целью данной работы является выдача характеристики состояния геологической среды, поверхностных и подземных вод, анализ влияния на них проектируемых сооружений, а также разработка мероприятий и выдача рекомендаций по мониторингу за состоянием геологической среды, подземных и поверхностных вод.

Для определения современного состояния окружающей среды специалистами ООО «ГеоРад» в апреле 2018г. проведено маршрутное обследование территории изысканий с отбором проб почв, замеров уровней шума, ЭМИ и т.д.

Все работы выполнены в соответствии с действующими нормативами и Государственными стандартами на основании выписки из реестра СРО № 1824/2018 от 11 апреля 2018 г.

При составлении отчета использовались материалы топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканий, а также фондовые и архивные материалы прошлых лет, предоставленные заказчиком данные отсутствуют.

Все химические лабораторные анализы выполнены аккредитованными лабораториями.

Работы выполнялись в соответствии с «Программой работ» и заданием на выполнение инженерных изысканий заказчика.

В рамках инженерно-экологических изысканий для оценки санитарно-гигиенического состояния воздушного бассейна в районе ближайших населенных пунктов были использованы значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предоставленные ГБУ СО «Природоохранный центр».

Для определения соответствия качества почв требованиям санитарно-гигиенических нормативов на территории земельного участка проведено исследование почв.

Исследование проводилось испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области». Проведение полевого почвенного обследования и отбор почвенных проб для лабораторных исследований было произведено в апреле 2018 г. специалистами ООО «ГеоРад». Лабораторные исследования проводились согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 и ГОСТ 17.4.4.02-84. Оценка результатов лабораторно-инструментального контроля проведена на соответствие СанПиН 2.1.7.1287-03.

Для оценки степени загрязненности почв под размещение проектируемых объектов проводилось сопоставление результатов химических анализов с уровнями загрязнения почв нефтепродуктами, предельно допустимыми концентрациями (ПДК) и ориентировочно допустимыми концентрациями (ОДК) химических веществ в почве в соответствии с ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв».

Для получения оценки радиационной обстановки участка отведенного под объект «Жилой дом в границах ул. Ново-Садовая, Часовая в Октябрьском районе г. Самара» лабораторией радиационного контроля ООО «Центр радиационной безопасности» было проведено обследование земельного участка. Лаборатория радиационного контроля, имеет аттестат аккредитации испытательной лаборатории радиационного контроля. Измерения мощности эффективной дозы (МЭД) естественного гамма-излучения (гамма-фона) проведены в соответствии с санитарными правилами СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». (Минздрав России. 2009 г), СанПиН 2.6.1.2612-10, СанПиН 2.6.1.2800-10 и МУ 2.6.1.2398-08.Методика дозиметрического контроля грунта на участках застройки МВК 2.2.3(52)-11, аттестована ФГУП ВНИИФТРИ 15.10.2011 г., свидетельство №45090.1М534.

Исследования проводились с помощью следующей аппаратуры:

- Дозиметр-радиометр ДРБП-03, свидетельство о поверке – 1246;
- Дозиметр гамма-излучения ДКГ – 02У «Арбитр», свидетельство о поверке – 042327/ГЗ 009232;

- Измерительный комплекс «Альфард плюс АРП», свидетельство о поверке – АА 337206/01794

- Измеритель параметров микроклимата Метеоскоп-М, свидетельство о поверке – 7427/16-Н;

Обследование участка территории проводилось маршрутным профилем с шагом сети 2,5 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Для получения оценки воздействия физических факторов на данный участок лабораторией ООО «Самарский деловой центр охраны труда» были проведены замеры уровни звукового давления, напряженности электрического поля частотой 50 Гц, напряженности магнитного поля частотой 50 Гц, и их сравнение с нормативными значениями.

Измерения электрического и магнитного поля промышленной частоты 50 Гц и шума непостоянного проведены в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.18.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», СанПиН №2971-84, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно-допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

Обследование участка проводилось в четырех контрольных точках на границе земельного участка.

Замеры уровня шума в дневное время также проводились в четырех точках, на основании чего получен протокол № 1-961-ПК-Ш. Источником шума является фоновый шум.

3.3.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий являлось комплексное изучение климатических и гидрологических условий района строительства, прогноз изменения этих условий в период строительства и эксплуатации сооружений, оценка степени влияния на проектируемые объекты расположенных вблизи водотоков.

Для составления климатической и гидрологической характеристики участка изысканий использовались:

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 33-101-2003 «Определение основных гидрологических характеристик»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция
- СНиП 2.01.07-85^x «Нагрузки и воздействия»;

- СП 22.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83) «Основания зданий и сооружений»;

- Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, выпуск 12. Л., Гидрометеиздат, 1988 г.

3.4 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы:

3.4.1 Инженерно-геодезические изыскания:

Замечания выполнены в полном объёме: предоставлена ведомость согласования положения подземных коммуникаций с представителем эксплуатирующих организаций.

3.4.2 Инженерно-геологические изыскания:

Замечания, выданные исполнителю работ, сняты. В откорректированную версию технического отчета внесены дополнения и изменения согласно замечаний.

3.4.3 Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения в инженерно-экологические изыскания не вносились и замечания не выдавались.

3.4.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в технический отчет не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы в отношении инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, вошедших в перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

Результаты инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»,

национальным стандартам и сводам правил, вошедших в перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

Результаты инженерно-экологических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, обеспечивающим выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, вошедших в перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

4.2 Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой дом в границах ул. Ново-Садовая, Часовая в Октябрьском районе г. Самара» соответствуют установленным требованиям и техническим регламентам.

**Эксперты негосударственной
экспертизы Общества с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный экспертный центр «Партнер»:**

**Результаты инженерно-геологических
изысканий**

Аттестат № МС-Э-18-1-7296

Инженерно-геологические изыскания _____ Глемба А.С.

**Результаты инженерно-геодезических
изысканий**

Аттестат № МС-Э-43-1-9341

Инженерно-геодезические изыскания _____ Городничий Е.Г.

**Результаты инженерно-экологических
изысканий**

Аттестат № МС-Э-25-1-5690

Инженерно-экологические изыскания _____ Большакова Ю.А.

**Результаты инженерно-гидрометеорологических
изысканий**

Аттестат № МС-Э-18-1-8541

**Инженерно-гидрометеорологические
изыскания _____ Федичева Л.Р.**