Общество с ограниченной ответственностью
«Тульская негосударственная строительная экспертиза»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611051 от 22.02.2017

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611052 от 22.02.2017

300026, г.Тула, пр-т Ленина, 108, оф. 412 тел.: 35-37-70, факс 71-06-96
E-mail: info@tnse71.ru

Экз. № 3

Утверждаю
Директор ООО «ТНСЭ»
Д.А. Ромашин

« 25 » мая 2018 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

7	1	-	2	-	1	-	1	-	0	1	0	9	-	1	8

Объект капитального строительства
«Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Смоленск, Тульский переулок, 8»
(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства)

Объект экспертизы
Результаты инженерных изысканий
(результаты инженерных изысканий; проектная документация; проектная документация и результаты инженерных изысканий)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 4
1.1.Основания для проведения экспертизы 4
1.2.Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации ... 4
1.3.Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства 4
1.4.Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства 5
1.5.Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания 5
1.6.Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике 5
1.7.Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика 5
1.8.Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства 6
1.9.Иные сведения , необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, технического заказчика 6
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ И РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 6
2.1.Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора) 6
2.2.Сведения о программе инженерных изысканий 6
2.3.Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий: не представлена. 6
3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ) 6
3.1.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) 6
3.2.Сведения о выполненных видах инженерных изысканий 13

3.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.....14
3.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы 17
4. Выводы по результатам рассмотрения.....17
4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий 17
4.2.1. Результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации 17
Приложение 1 Копия свидетельств об аккредитации на право проведения экспертизы.....18

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основания для проведения экспертизы

1.1.1. *Перечень поданных документов:*

– заявление ООО «СмолГеоТехПроекТ» о проведении негосударственной экспертизы № 64э от 22.05.2018 г., подписанное заказчиком;

– Технический отчет по инженерно-геодезических изысканиях: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Смоленск, Тульский переулок, д.8», ООО «Центр инженерных изысканий», Арх. № 004-2018, г. Смоленск, 2018 г.;

– Технический отчет по инженерно-геологических изысканиях: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Смоленск, Тульский переулок, д.8», ООО «Центр инженерных изысканий», Арх. № 005-2018, г. Смоленск, 2018 г.;

– копия технического задания на производство комплексных инженерных изысканий (геодезические, геологические) б/н от 09.04.2018 г., утверждено заказчиком;

– заверенная копия свидетельства ООО «Центр инженерных изысканий» о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 364 от 15.01.2013, выданное СРО АС «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов», г. Санкт-Петербург.

1.1.2. *Договор на проведение негосударственной экспертизы.*

– дополнительное соглашение №72 от 23.05.2018 к договору возмездного оказания услуг от 06.03.2017 № 1011/17 на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

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

Объектом негосударственной экспертизы является «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Смоленск, Тульский переулок, 8»:

– Технический отчет по инженерно-геодезических изысканиях: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Смоленск, Тульский переулок, д.8», ООО «Центр инженерных изысканий», Арх. № 004-2018, г. Смоленск, 2018 г.;

– Технический отчет по инженерно-геологических изысканиях: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Смоленск, Тульский переулок, д.8», ООО «Центр инженерных изысканий», Арх. № 005-2018, г. Смоленск, 2018 г.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Смоленск, Тульский переулок, 8».

Местоположение (строительный адрес) объекта: г. Смоленск, Тульский переулок, 8.

Назначение проектируемого объекта – жилой дом.

Технико-экономические показатели на период строительства:

Наименование	ед. изм.	Кол-во
Общий метраж бурения скважин	м. п.	90,0
Площадь съемки	га	1,5

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид строительства – новое строительство.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Исполнители инженерных изысканий:

- ООО «Центр инженерных изысканий».

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 364 от 15.01.2013, выданное СРО АС «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов», г. Санкт-Петербург.

- ООО «СмоленскТИСИЗ».

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0353-2016-6732061066-01 от 26.01.2016.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщик (технический заказчик): ООО «Финансово-промышленная компания» «Мегаполис».

Генеральный директор – Ю.М. Филатова.

Юридический адрес: 214013, г. Смоленск, пер. Юннатов, д. 12.

Почтовый адрес: 214013, г. Смоленск, пер. Юннатов, д. 12.

Заявитель: ООО «СмолГеоТехПроекТ».

Генеральный директор – Г.М. Володарский.

Юридический адрес: 214014, Смоленская область, г. Смоленск, переулок Запольный, дом 4, кв. 25.

Почтовый адрес: 214018, Смоленская область, город Смоленск, ул. Ново-Рославльская, д. 9.

ИНН 6732027160 КПП 673201001 ОГРН 1116732013859.

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

Сведения не представлены.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства заказчика.

1.9. Иные сведения , необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, технического заказчика

Не предоставлялись.

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ И РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

- Техническое задание на производство комплексных инженерных изысканий (геодезические, геологические) б/н от 09.04.2018 г., утверждено заказчиком.

2.2. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа производства инженерно-геодезических работ представлена в приложении технического отчета.

- Программа производства инженерно-геологических работ представлена в приложении технического отчета.

2.3. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий: не представлена.

3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

3.1. 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)

Инженерно-геодезические изыскания

Краткая физико-географическая характеристика

По геоморфологическому районированию площадка строительства приурочена к Верхнеднепровской низменности. Рельеф площадки пологоволнистый. Высотные отметки расположены в пределах 237 –240 метров над уровнем моря. Местность на рассматриваемом участке преимущественно застроенная, присутствует древесная и кустарниковая растительность.

На площадке изысканий водоемы отсутствуют.

Климат умеренно-континентальный, смягченный близостью Балтийского моря и Атлантического океана. Характеризуется сравнительно теплым летом и умеренно холодной зимой, что обусловлено переносом с запада со стороны Атлантического океана влажных воздушных масс, вызывающих повышенную циклоническую деятельность и крайнюю переменчивость погоды: холода зимой нередко быстро сменяются потеплением, а летняя жара – прохладной и дождливой погодой.

Среднегодовое количество осадков, выпадающих в виде дождя, снега, росы, инея, составляет 576мм.

Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова приходится на 7 апреля.

Преобладающее направление ветров: зимой – юго-западное, летом – северо-западное.

Среднегодовая скорость ветра 3.7м/сек.

Топографо-геодезическая изученность

До начала производства работ был сделан запрос в фонд данных росреестра о наличии в районе производства работ пунктов ГГС. Из фонда была предоставлена копия каталога координат пунктов.

Заказчиком работ предоставлены материалы ранее выполненных инженерно-геодезических изысканий, технический отчет по инженерным - изысканиям выполнен ООО ЦИИ в 2013 году.

По району инженерных изысканий имеются топографические карты масштабов - плановый материал масштаба 1: 200000.

Данные материалы использовались для создания схемы расположения участка производства (приложении А технического отчета).

Картограмма топографо-геодезической изученности (приложение 2 технического отчета) графической части.

Сведения о проведении внутреннего контроля и приемке работ

Контроль полевых и камеральных работ по объекту: 035/2018 от «10» апреля 2018 г.

«Производственная площадка ООО ФПК «Мегаполис» в г. Смоленске» осуществлялся начальником отдела инженерных изысканий и кадастровых работ ООО «ИТЦ Основа» Воронцовым Г.В. на всех этапах работ. В процессе выполнения инженерно-геодезических изысканий было проведено два вида контроля: полевой контроль, камеральный контроль.

Контроль полевых работ включает в себя:

Полевое обследование - выполняют с целью проверки полноты и правильности выполнения технологических приемов работ. При контроле работ, выполняемых топографическими и геодезическими приборами с записью результатов измерений на носитель информации, наряду с инструментальным методом контроля применяют один из

способов визуализации материалов с целью их просмотра и проверки соответствия техническим требованиям. Контроль камеральных работ включает в себя: Осуществляется проверка полноты использования геодезических, аэро- и космосъемочных, картографических и справочных материалов; Входной контроль поступающих данных, оборудования или комплектующих изделий; Проверка согласованности с материалами ранее исполненных работ, например, по технологичности, объемам, точности и т.д.; Измерительный контроль выполненных работ (в случае необходимости - выборочный полевых работ). Полевой, камеральный контроль был проведен ведущим геодезистом. Технический контроль камеральных работ осуществлялся постоянно на каждом этапе технологического процесса. Приемка камеральных и полевых работ выполнена ведущим геодезистом.

Акт приемки и контроля полевых работ приведен в приложении К технического отчета.

Выводы

Топографо-геодезические материалы выполнены в соответствии с техническим заданием, программой работ, СП 47.13330-2012, СП 11-104-97, инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000. 1:2000, 1:1000, 1:500» (1989г.), другим действующим в отрасли нормативным документам и дополнительным требованиям к производству изысканий, оговоренным настоящим техническим заданием пригодны для проектирования на стадии РП

Материалы, полученные в ходе геодезических работ, соответствуют требованиям.

Инженерно-геологические изыскания

Изученность инженерно-геологических условий площадки

При изучении инженерно-геологических условий исследуемого района в качестве справочного материала для составления программы и подготовке к полевым работам, уточнения возраста, генезиса и геологического разреза грунтов, использовалась литературные и графические материалы:

- «Инженерная геология СССР» (Том I, Русская платформа);
- геологические карты четвертичных отложений Смоленской области;

А также материалы из отчета «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями по Тульскому переулку в г. Смоленске» выполненного ООО «Центр инженерных изысканий» в 2014 г.

Физико-географические условия.

Проектируемая площадка строительства расположена по Тульскому пер. в г. Смоленске.

По геоморфологическому районированию площадка строительства приурочена к Краснинско-Смоленской возвышенности.

Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2012 характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5,1^{0}С;
- абсолютный минимум - минус 40^{0}С;
- абсолютный максимум - плюс 37^{0}С;
- количество осадков за год - 706 мм.

Преобладающее направление ветра:
- зимой (январь) - западное;
- летом (июль) - южное.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 и СП 22.13330.2011 составляет для:
- суглинков и глин - 108 см.;
- супесей и песков мелких и пылеватых - 132 см.;
- песков средней крупности, крупных и гравелистых - 141 см.;
- крупнообломочных грунтов - 160 см.

Максимальная глубина сезонного промерзания почвы составляет 1,08 м согласно данных Смоленского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал ФГБУ «Центральное УГМС».

Продолжительность безморозного периода 230 суток.

Расчетные температуры наружного воздуха:

–наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - минус 33^{0}С, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5лет) - минус 28^{0}С;

–наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 26^{0}С, обеспеченностью 92% - минус 25^{0}С;

–средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - 5,6^{0}С;

–продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0^{0}С - 136 дней; средняя температура периода - минус 5,3^{0}С;

–продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8^{0}С - 209 дней, средняя температура периода - минус 2,0^{0}С;

–продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 10^{0}С - 227 день, средняя температура периода - минус 1,1^{0}С.

Продолжительность неблагоприятного периода - с 01 ноября по 01 мая (6 месяцев).

В целом исследуемый участок принадлежит к области, испытывающей в настоящее время слабые положительные движения, которые не будут оказывать существенного влияния на проектируемое сооружение.

Расчётная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трёх степеней сейсмической опасности - А (10%), В (5%), С (1%) (СНиП II-7-81*) в течение 50 лет составляет 5 баллов.

Геологическое строение

В геологическом строении описываемой территории в пределах изученной глубины 18,0 м принимают участие следующие грунты (сверху вниз):

Насыпные грунты (tQIV) мощностью 0,4-0,6 м. представленные песком различной крупности вскрыты с поверхности всеми скважинами.

Верхнечетвертичные покровные (lsQIII) отложения представленные лессовидными суглинками мягкопластичной консистенции мощностью 3,4-4,8 м. залегают под насыпными грунтами, вскрыты всеми скважинами.

Среднечетвертичные флювиогляциальные (fQIIms) отложения представленные песками мелкими мощностью 1,0-2,5 м. залегают под лессовидными суглинками в скважине №8 и в толще моренных отложений в скважинах №№ 1-2. Супесями песчанистыми пластичной консистен ции ограниченно распространены на территории площадки мощностью 1,2 м.

Среднечетвертичные моренные (gQIIms) отложения представленные суглинками песчанистыми полутвердой консистенции с гравием и супесями песчанистыми пластичной консистенции вскрытой мощностью 13,2 м. залегают под флювиогляциальными супесями и песками и лессовидными суглинками, вскрыты всеми скважинами.

Свойства грунтов

На основании анализа результатов лабораторных исследований, геологического строения, гидрогеологических условий и пространственного распространения грунтов, на площадке строительства выделено 6 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ - 1 суглинки мягкопластичные (lsQIII), светло-коричневого цвета, легкие, пылеватые, мощностью 1,0-2,4 м.

Нормативная плотность ИГЭ-1- 1,99 г/см3.

В качестве нормативных прочностных (Сн, φн) и деформационных (Е) параметров суглинков рекомендуется принять по таблице Б1 приложения Б СП 22.13330.2011:

Сцепление Сн = 25 КПА,

Угол внутреннего трения φн = 19 град.,

Модуль деформации Е = 17 МПА;

ИГЭ - 2 суглинки тугопластичные (lsQIII), светло-коричневого цвета, легкие, пылеватые, мощностью 1,0-3,6 м.

Нормативная плотность ИГЭ-2- 2,01 г/см3.

В качестве нормативных прочностных (Сн, φн) и деформационных (Е) параметров суглинков рекомендуется принять по результатам обработки компрессионных и сдвиговых испытаний: Сцепление Сн = 18,50 КПА,

Угол внутреннего трения φн = 23,38 град.,

Модуль деформации Е = 27,20 МПА;

ИГЭ - 3 супеси пластичные (gQIIms), коричнево-бурого цвета, песчанистые, мощностью 1,4-5,4 м.

Нормативная плотность ИГЭ-3- 2,21 г/см3.

В качестве нормативных прочностных (Сн, φн) и деформационных (Е) параметров супесей рекомендуется принять по результатам обработки компрессионных и сдвиговых испытаний: Сцепление Сн = 40,46 КПА,

Угол внутреннего трения φн = 24,67 град.,

Модуль деформации Е = 27,20 МПА;

ИГЭ - 4 пески мелкие (fQIIms), коричнево-серого цвета, средней степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,0-2,5 м.

В качестве нормативных прочностных (Сн, φн) и деформационных (Е) параметров песков рекомендуется принять по таблице Б1 приложения Б СП 22.13330.2011:

Сцепление Сн = 4 КПА,

Угол внутреннего трения φн = 36 град.,

Модуль деформации Е = 38 МПА;

ИГЭ - 5 суглинки полутвердые (gQIIms), коричнево-бурого цвета, песчанистые с гравием до 5%, вскрытой мощностью 10,0 м.

Нормативная плотность ИГЭ-5- 2,21 г/см3.

В качестве нормативных прочностных (Сн, φн) и деформационных (Е) параметров суглинков рекомендуется принять по результатам обработки компрессионных и сдвиговых испытаний: Сцепление Сн = 37,49 КПА,

Угол внутреннего трения φн = 24,07 град.,

Модуль деформации Е = 30,20 МПА;

ИГЭ - 6 супеси пластичные (fQIIms), коричнево и светло-серого цвета, песчанистые, мощностью 1,2 м.

Нормативная плотность ИГЭ-6- 2,16 г/см3.

В качестве нормативных прочностных (Сн, φн) и деформационных (Е) параметров супесей рекомендуется принять по результатам обработки компрессионных и сдвиговых испытаний: Сцепление Сн = 22,15 КПА,

Угол внутреннего трения φн = 25,20 град.,

Модуль деформации Е = 22,30 МПА;

Грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 не агрессивны к беконам любых марок по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям.

Грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 обладают высокой коррозионной активностью к углеродистой стали.

Распространение инженерно-геологических элементов по глубине показано в техническом отчете на литологических колонках.

Физические характеристики грунтов приведены в техническом отчете в «Ведомости анализа физических свойств грунтов с результатами статистической обработки».

Нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов ИГЭ-1-3 и 5-6 получены в результате статистической

обработки данных сдиговых и компрессионных испытаний.

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств грунтов ИГЭ-1 и ИГЭ-4 (сцепления, угла внутреннего трения и модуля деформации) приняты на основании лабораторных исследований по таблицам Б.1-Б.3 приложения Б СП 22.13330.2011. Нормативные значения физических свойств даны по среднеарифметическому значению. Расчетные значения прочностных характеристик приняты при значениях коэффициента надежности по грунту: в расчетах по деформациям - 1, по несущей способности для удельного сцепления - 1,5, для угла внутреннего трения пылевато-глинистых грунтов - 1,15. Расчетные параметры приведены - по деформациям при доверительной вероятности $\alpha = 0,85$ (CII, φII), - по несущей способности при доверительной вероятности $\alpha = 0,95$ (CI, φI).

Расчетные значения прочностных и деформационных характеристик выделенного инженерно-геологического элемента приведены в техническом отчете в «Таблице нормативных характеристик грунтов».

При проектировании следует учесть, что нормативные характеристики инженерно-геологических элементов действительны для непромороженных грунтов естественной структуры и влажности.

Инженерно-геологические процессы и явления на исследуемом участке проявляются в виде сезонного промерзания и оттаивания грунтов.

Группа грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором - «1» согласно ГЭСН-2001-01, сб.1,таблица 1-1. Пар. 35а.

Гидрогеологические процессы

При проведении буровых работ на исследуемом участке грунтовые воды не вскрыты.

При проектировании необходимо учитывать, что в периоды обильных дождей и таяния снега в кровле лессовидных суглинков могут скапливаться грунтовые воды типа «верховодка», а также грунтовые воды могут скапливаться в песках мелких и средней крупности.

Специфические грунты

Специфические грунты на площадке строительства представлены только насыпными грунтами. Насыпные грунты (tQIV) мощностью 0,4-0,6 м. представленные песком различной крупности вскрыты с поверхности всеми скважинами. Возраст отсыпки насыпных грунтов более 10 лет.

Так как мощность насыпных грунтов меньше глубины заложения фундамента они в отдельный инженерно-геологический элемент не выделялись.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Карстовых, просадочных и суффозионных процессов не наблюдается.

Инженерно-геологические процессы и явления на исследуемом участке проявляются в виде сезонного промерзания и оттаивания грунтов.

Инженерно-геологическое районирование

Исследуемый участок изысканий согласно картам районирования территории РФ по геоморфологическому районированию приурочен к Краснинско-Смоленской возвышенности.

По геологическому районированию - Русской платформе.

По тектоническому -Московской синеклизы.

Выводы

Геологическое строение участка строительства характеризуется развитием покровных, флювиогляциальных и моренных отложений.

При проведении буровых работ на исследуемом участке грунтовые воды не вскрыты.

При проектировании необходимо учитывать, что в периоды обильных дождей и таяния снега в кровле лессовидных суглинков могут скапливаться грунтовые воды типа «верховодка», а также грунтовые воды могут скапливаться в песках мелких и средней крупности.

Глубина заложения газопровода должна быть ниже глубины промерзания грунтов. Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 и СП 22.13330.2011 составляет для суглинков - 108 см.

Максимальная глубина сезонного промерзания почвы составляет 1,08 м согласно данных Смоленского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал ФГБУ «Центральное УГМС».

Инженерно-геологические процессы и явления на исследуемом участке проявляются в виде сезонного промерзания и оттаивания грунтов. Сток грунтовых вод на площадке изысканий обеспечен достаточно. Планировочные работы должны обеспечить сброс ливневых и талых вод с территории.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки II (средней сложности).

По степени морозоопасности суглинки ИГЭ-1 относится к сильнопучинистым efn =0,061 грунтам согласно п. 6.8.3 СП 22.13330.2011. Номер разновидности грунтов по степени пучинистости нанесен на литологических колонках скважин (условные обозначения на колонках скважин технического отчета).

3.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Цель работы - создание цифрового топографического плана М 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м. по результатам топографической съемки.

Инженерно-геологические изыскания

Целью инженерно-геологических изысканий на площадке проектируемого строительства является получение информации, необходимой и достаточной для принятия и обоснования проектных решений.

Задачами выполненных работ являлись: определение физико-механических свойств грунтов, их пространственной изменчивости, условий залегания и

гидрогеологических условий.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Работы выполнялись в системе координат МСК-67, система высот - Балтийская.

Топографическая съёмка выполнена в апреле 2018 г. бригадой геодезиста ООО «ИТЦ Основа» Кричаль В.А.

Объемы и виды выполненных работ даны в таблице:

Наименование и характеристика работ	Ед. изм.	Кол-во
Инженерно-геодезические изыскания на не застроенной территории	га	1,5

В процессе работы выполнены:

Подготовка программы инженерно-геодезических изысканий.

Рекогносцировочное обследование района работ.

Сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных.

Создание съемочного обоснования спутниковой геодезической аппаратурой.

Топографическая съемка местности в масштабах 1:500.

Составление и размножение инженерно-топографического плана.

Согласование полноты и правильности нанесения инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями и их владельцами.

Съемка русел рек, ручьев, логов водопропускных труб и т.п.

Камеральная обработка материалов.

Составление цифрового топографического плана М 1:500 в формате dwg, pdf.

Подготовка технических отчетов.

Приборы имеют поверочные свидетельства установленного образца и могут служить средством измерений. Свидетельства на средства измерений представлены в (приложении В технического отчета).

Съёмочное планово-высотное обоснование построено спутниковым геодезическим оборудованием Spectra Precision Epoch25. Обработка спутниковых измерений производилась в программе «Spectra Precision Survey Office 2.3». Отчет об измерениях приведен в (приложении Ж технического отчета). Для развития съёмочного обоснования посредством спутниковых определений, использованы пункты ГГС: Комсомольская, Шейновка, Вишенки, Кармничи, Киевская, расположенные в Смоленске и Смоленском районе. Схема расположения ГГС приведена в приложении 1 технического отчета.

Картограмма выполненных работ со схемой планово-высотного обоснования приведена в приложении 2 технического отчета. Данные о состоянии и координаты пунктов приведены в (приложениях Д и Е технического отчета).

Геодезическая основа удовлетворяла требованиям по беспрепятственному и помехоустойчивому прохождению радиосигналов в соответствии с рекомендациями к

оборудованию.

Использовался быстрый статический метод спутниковых определений, при котором наблюдения подвижной станцией на точках, GPS01 - GPS03. выполняли одним приёмом продолжительностью 30-40 минут. Количество наблюдаемых спутников соответствовало 14-23 шт.

Съёмочным обоснованием являлись точки, GPS01 - GPS03, определенные спутниковыми наблюдениями, с которых производилась съёмка. Каталог координат и высот пунктов планово-высотного обоснования приведены в приложении 3 технического отчета.

Пункты съёмочного обоснования закреплены в натуре металлической арматурой.

Постоянные знаки на объекте не устанавливались. Измерения проводились электронным тахеометром South NTS-362R.

Тахеометрическая съемка.

Набор пикетов осуществлялся с точек съёмочного обоснования полярным способом, электронным тахеометром South NTS-362R с автоматической регистрацией измерений во внутреннюю память.

Обработка результатов измерений выполнялась в следующем порядке: экспорт данных из прибора на персональный компьютер, где в программе «CREDO_DAT» производилось вычисление координат и высот набранных пикетов, затем уравненные данные экспортировались в программу GstarCAD 2016, где непосредственно производилось построение цифровой модели местности (ЦММ) и отрисовка ситуации. Сертификаты на программное обеспечение приведены в приложение Г технического отчета.

Предельная погрешность топографической съемки в плановом положении изображений предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших точек съемочной сети не превышают 0,4 мм в масштабе плана. Средние погрешности съемки рельефа относительно ближайших точек геодезического обоснования не превышают 1/3мм высоты сечения рельефа.

Местоположение подземных коммуникаций, их направление и технические характеристики согласованы с эксплуатирующими организациями. Акт согласования инженерных сетей с эксплуатирующими организациями приведен в приложение И технического отчета.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические работы выполнены согласно действующим нормативным документам: СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2011, ГОСТ 25100-2011.

Инженерно-геологические изыскания включают: проходку разведочных выработок на проектируемом участке; лабораторные исследования грунтов; камеральную обработку полевых и лабораторных материалов и составление технического отчета.

Общее руководство инженерно-геологическими работами осуществлял исполнительный директор ООО «ИТЦ Основа» Онищенко Д. В.

Объект проектируется на месте одноэтажных зданий мастерских. Данные здания будут демонтированы до начала работ по проектированию объекта.

Места заложения и глубина скважин (18,0 м) определены согласно СП 47.13330.2012 и в соответствии с техническим заданием заказчика.

Бурение скважин выполнено бригадой в составе: геолога Меньшикова Д.М. и бурового мастера Переходцева Д.В. с использованием буровой установкой ПБУ-2-303 ударно-канатным способом (диаметр бурения 146 мм). Всего на объекте пробурено 5 скважин глубиной 18,0 м.; общий метраж бурения составил 90,0 п.м.

Буровые работы сопровождались документацией керна, гидрогеологическими наблюдениями, отбором проб и монолитов грунта для лабораторных исследований.

Также были проведены полевые испытания грунтов статическим зондированием в 5-ти точках, вблизи скважин установкой статического зондирования ТЕСТ-АМ с зондом второго типа, согласно ГОСТ 19912-2012

В процессе бурения для определения физико-механических характеристик грунтов было отобрано 34 пробы грунта. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов грунтов выполнялись согласно ГОСТ 12071-2014.

В процессе лабораторных исследований грунтов определены: гранулометрический состав грунтов, естественная влажность.

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», выполнены следующие объемы и виды работ:

Наименование видов работ	Ед. изм.	Объемы
Полевые работы		
Механическое ударно-канатное бурение скважин диаметром 146 мм	скв. шт. пог. м.	5 90
Статическое зондирование	Точка	9
Отбор проб из скважин на лабораторные испытания	шт.	34
Планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок		10
Лабораторные работы		
Полный комплекс определения физических свойств глинистый грунтов	проба	28
Полный комплекс определения физических свойств песчаных грунтов	проба	6
Камеральные работы		
Обработка фондовых, полевых, лабораторных данных и составление отчета	шт.	1

Лабораторные исследования грунтов проведены в грунтовой лаборатории ООО «Экология плюс» лаборантом Фроловой А.В. Параметры физических свойств грунта определялись согласно существующим Государственным стандартам на данные виды работ, классификация грунтов - по ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

Камеральная обработка материалов полевых изысканий, лабораторных исследований грунтов и составление настоящего отчета выполнена согласно существующим нормативным документам геологом Меньшиковым Д.М.

В процессе обработки материалов полевых и лабораторных работ по объекту составлены:

-технический отчет;

-геолого-литологические колонки скважин;

-таблица нормативных и расчетных характеристик грунтов.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Сведения не вносились.

Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет дополнен сведениями о демонтаже существующих зданий.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

1. Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, заданию и выполнены в объёмах, необходимых и достаточных для принятия проектных решений.

2. Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, заданию и выполнены в объёмах, необходимых и достаточных для принятия проектных решений.

4.2.1. Результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Инженерные изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Смоленск, Тульский переулок, 8» соответствует требованиям законодательства, действующих технических регламентов, нормативно-правовых и нормативно-технических документов, заданию на инженерные изыскания.

Эксперт _____ М.А. Ионина
Квалификационный аттестат № МС-Э-7-1-2513
Инженерно-геодезические изыскания

Эксперт _____ М.А. Ионина
Квалификационный аттестат № МС-Э-27-1-5783
Инженерно-геологические изыскания

Приложение 1

Копия свидетельств об аккредитации на право проведения экспертизы

РОСАККРЕДИТАЦИЯ **ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ** 0001141

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611051 № 0001141

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Тульская негосударственная строительная экспертиза» (ООО «ТНСЭ») ОГРН 1137154040451

место нахождения 300026, Тульская обл., г. Тула, просп. Ленина, д. 108, оф. 412

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 22 февраля 2017 г. по 22 февраля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации А.Г. Литвак

«ТНСЭ»

КОПИЯ ВЕРНА
Директор
Ромашин Д.А.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ **ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ** 0001142

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611052 № 0001142

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Тульская негосударственная строительная экспертиза» (ООО «ТНСЭ») ОГРН 1137154040451

место нахождения 300026, Тульская обл., г. Тула, просп. Ленина, д. 108, оф. 412

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 22 февраля 2017 г. по 22 февраля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации А.Г. Литвак

М.П.

Прошито и пронумеровано

28 / восемнадцать лист

Делопроизводитель Петрова С.С.