



Общество с ограниченной ответственностью
Негосударственная Экспертиза
«Брянский Центр Стоимостного Инжиниринга»

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
Федеральной службы по аккредитации
Per. № RA.RU.611772
Per. № RA.RU.611979

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

3	2	-	2	-	1	-	1	-	0	2	4	7	1	3	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
Василий Серафимович Ремизов

18 мая 2021 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ

Вид объекта экспертизы

Результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

Жилой комплекс по ул. Крапивницкого, 39 в Советском районе г. Брянска

г. Брянск

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью Негосударственная Экспертиза «Брянский Центр Стоимостного Инжиниринга»
241050, Брянская обл., г. Брянск, ул. Софьи Перовской, д. 83, оф. 352
ИНН 3257020572
КПП 325701001
ОГРН 1143256011667

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «СтройПлюс»
241050, Брянская обл., г. Брянск, пр-кт Ленина, д. 67, пом. 413
ИНН 3255514784
КПП 325701001
ОГРН 1113256002837

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 20.04.2021 г.
Договор от 20.04.2021 г. № 34/НЭ на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий.

1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Для экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс по ул. Крапивницкого, 39 в Советском районе г. Брянска», представлены:

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации: «Многоквартирные жилые дома в жилом комплексе по ул. Крапивницкого, 39 в Советском районе г. Брянска», выполненный ООО «ЗемКадастр» в 2020 г. (шифр 056/20-ИГДИ);

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации: «Жилой комплекс по ул. Крапивницкого, 39 в Советском районе г. Брянска», выполненный ООО «БрянскСтройИзыскания» в 2021 г. (шифр 87/20-ИГИ).

1.5. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Нет данных.

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Нет данных.

2.1.2. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Нет данных.

2.2. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству осуществляется без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля которых в уставном (складочном) капитале Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

2.3. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район (подрайон) – II (IIB).

Ветровой район – I.

Снеговой район – III.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III.

2.4. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

Кадастровый номер земельного участка – 32:28:0032517:50, 32:28:0000000:5253.

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Вид проведенных инженерных изысканий	Дата подготовки отчетной документации	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию
Инженерно-геодезические изыскания	Нет данных	Общество с ограниченной ответственностью «ЗемКадастр» 241028, Брянская обл., г. Брянск, ул. Карачижская, д. 73 ИНН 3257014610 КПП 325701001 ОГРН 1143256002471
Инженерно-геологические изыскания	Нет данных	Общество с ограниченной ответственностью «БрянскСтройИзыскания» 241050, Брянская обл., г. Брянск, пр-кт Ленина, д. 99, оф. 209 ИНН 3250501830 КПП 325701001 ОГРН 1073254005725

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Адрес (местоположение): субъект РФ –32, Брянская обл., г. Брянск, ул. Крапивницкого, 39.

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «СтройПлюс»
241050, Брянская обл., г. Брянск, пр-кт Ленина, д. 67, пом. 413
ИНН 3255514784
КПП 325701001
ОГРН 1113256002837

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Задание от 03.03.2020 г. на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное ООО «СУ-1».

Техническое задание от 01.12.2020 г. на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное ООО «СУ-1».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа производства работ от 03.03.2020 г., согласованная ООО «СУ-1».

Программа от 01.12.2020 г. на производство инженерно-геологических изысканий, согласованная ООО «СУ-1».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1	056-20-ИГДИ.pdf	.pdf	D85994B1	
2	056-20-ИГДИ.pdf.sig	.sig	BA78A3D6	
3	056-20-ИУЛ.pdf	.pdf	B3314484	
4	056-20-ИУЛ.pdf.sig	.sig	EEBB0B1E	
5	87_20-ИГИ.pdf	.pdf	C92C52CE	
6	87_20-ИГИ.pdf.sig	.sig	50E769A9	
7	87_20-ИГИ-ИУЛ.pdf	.pdf	90B5C973	
8	87_20-ИГИ-ИУЛ.pdf.sig	.sig	8EB4E579	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Брянская область расположена в западной части Русской равнины.

Участок работ находится в северо-восточной части Брянской области в г. Брянск.

Рельеф на участке работ понижается с северо-востока к юго-западу, высоты колеблются в пределах 180–191 м.

Климат – умеренный континентальный. Зима – относительно мягкая и снежная, лето – теплое. Средняя температура января – минус 7–9 °С, июля – плюс 18–19 °С.

Среднегодовое количество осадков – 560–600 мм.

Почвы, главным образом, серые лесные и подзолистые.

Участком работ является недействующая строительная площадка и прилегающая территория по ул. Крапивницкого.

Подъезд к участку работ автомобильным транспортом возможен по ул. Репина и ул. Крапивницкого. Ближайшая железнодорожная станция «Брянск-1-Орловский» расположена в 6,3 км к северо-востоку.

Сеть подземных коммуникаций развита хорошо.

Опасных природных и техногенных процессов не установлено.

Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м выполнена методом РТК при помощи спутникового оборудования ЮГ С-82. Локализация проекта выполнена от 7 пунктов ГГС.

Система координат – МСК-32, система высот – Балтийская 1977 г.

Съемка подземных коммуникаций выполнена одновременно со съемкой ситуации и рельефа. Правильность нанесения подземных коммуникаций на топографический план согласована с представителями эксплуатирующих организаций.

Обработка полевых измерений и составление инженерно-топографического плана выполнена с использованием программных комплексов CREDO и AutoCAD.

По результатам полевых и камеральных работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м на площади 2,7 га.

Инженерно-геологические изыскания

Исследуемая площадка расположена в Советском районе г. Брянск.

На момент изысканий территория площадки покрыта снежным покровом глубиной до 15 см, заросла порослевым кустарником.

На исследуемой площадке вырыто 2 котлована под жилые здания при предыдущем проектировании.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к присклоновой части левого борта Карачижского оврага, осложненной отвершками оврага I порядка.

Поверхность исследуемой площадки относительно ровная, с пологим уклоном на юг, юго-восток в сторону Карачижского оврага. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 180,90 м до 185,60 м на территории площадки и от 162,80 м до 184,04 м по склону оврага.

Бровка оврага отмечается в 5–20 м южнее и западнее площадки. Борты оврага крутые (30–35 °), местами обрывистые (45–60 °), задернованы, с растущими лиственными деревьями и кустарниками.

По склонам оврага и его днищу отмечается наличие поваленных деревьев, что связано с эрозионным размывом участков оврага.

Склоны оврага засыпаны бытовым и строительным мусором.

На юго-западе и северо-западе склона наблюдаются обнажения мела.

На юго-западной стороне склона оврага отмечается смещение блока грунта.

На склоне прослеживаются промоины, видны оплывины грунта.

В днище оврага, в 15–20 м на северо-восток от скважины № 2029, имеется родник.

Поверхностный сток, непосредственно на площадке, затрудненный вследствие небольшого уклона и захламленности территории строительным мусором; за ее пределами (по склону) свободный, что обусловлено рельефом местности, имеющим уклон в сторону оврага.

Сведения о наличии и состоянии инженерной защиты отсутствуют.

По инженерно-геологическим условиям исследованная площадка относится к III категории сложности.

Климатический район участка работ, согласно приложению А СП 131.13330.2018 – ПВ.

Согласно СП 20.13330.2016 (карты 1, 2, приложение Е) исследуемая площадка относится к III району по весу снегового покрова, к I району – по давлению ветра.

В геологическом строении исследуемой площадки, до разведанной глубины 5–21 м, участвуют современные отложения (pdIV), современно-верхнечетвертичные делювиальные отложения (dIII-IV), верхнечетвертичные покровные (prIII) и флювиогляциальные (f,lgIIms) отложения; верхнемеловые элювиальные отложения (eK₂), отложения туронского (K_{2t}) и сеноманского (K_{2s}) ярусов, а также нижнемеловые отложения альбского яруса (K_{1al}).

В соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний» и ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» на площадке

изысканий выделено 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), для которых в отчете по инженерно-геологическим изысканиям приведены нормативные и расчётные значения физико-механических свойств.

С поверхности до глубины 0,3–4,8 м залегают современные образования, вскрытые в районе выработок № 2494, № 2502, № 2503, № 2504, № 2505, № 2506, № 2507, № 2508, № 2509, № 2510, № 2511, № 2512, № 2513, № 2514, № 2515, № 2516, № 2517, № 2518, № 2519, представленные насыпными грунтами (ИГЭ 1).

Насыпные грунты (ИГЭ 1) – суглинки серовато-бурые, темно-серые, желто-бурые, с включением щебня кирпича до 5–15 %, строительного мусора и щебня до 5–30 %, с гнездами почвы, с маломощными (1–5 см) линзами песка.

В районе скважин № 2024, № 2025 с поверхности до глубины 0,2 м повсеместно залегают современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем, в отдельный ИГЭ не выделяются.

В днище оврага и отвершков скважинами № 2020, № 2023, № 2026 с глубины 1,2–2,8 м, а скважиной № 2029 с поверхности, вскрыты современно-верхнечетвертичные делювиальные отложения, представленные суглинками (ИГЭ 2) темно-серыми, текучепластичными, с включениями щебня и дресвы мела до 10–20 %. Мощность суглинков (ИГЭ 2) составляет 1,7 м, вскрытая мощность – 2,2–3,8 м.

В районе выработок № 2502, № 2503, № 2506, № 2507, № 2508, № 2509, № 2510, № 2511, № 2512, № 2513, № 2514, № 2516, № 2518, № 2519, № 2022, № 2025, № 2030, № 2031 залегают верхнечетвертичные покровные отложения, представленные суглинками лессовидными (ИГЭ 3), желто-бурыми, макропористыми, тугопластичными, с пятнами ожелезнения. Кровля лессовидных суглинков прослеживается на глубине 0,3–1,7 м, в районе скважины № 2506 – на глубине 3,8 м (абсолютные отметки 172,32–184,70 м), мощность их составляет 0,7–2,7 м.

Среднечетвертичные отложения имеют практически повсеместное распространение (кроме скважин № 2020, № 2023, № 2024, № 2026, № 2027, № 2028, № 2029, пройденных по склонам и в днище оврага), вскрыты с глубины 1,1–4,8 м, а в районе выработок № 2495, № 2496, № 2497, № 2498, № 2499, № 2500, № 2501 с поверхности (абсолютные отметки 179,90–183,00 м) и представлены флювиогляциальными суглинками (ИГЭ 4) и песками мелкими (ИГЭ 5, ИГЭ 5б).

Суглинки (ИГЭ 4) желтовато-бурые, серовато-бурые, тугопластичные, с частыми маломощными (до 5 см) прослоями песка, вскрыты мощностью 0,6–2,9 м.

Пески мелкие (ИГЭ 5, ИГЭ 5б) желтовато-серые кварцевые влажные средней плотности и плотные вскрыты мощностью 0,5–3,3 м практически повсеместно на территории исследуемой площадки (кроме выработок № 2504, № 2505, № 2507).

Элювиальные отложения верхнего мела вскрыты лишь в районе выработок № 2494, № 2495, № 2496, № 2497, № 2498, № 2499, № 2500, № 2501, № 2502, № 2503, № 2504, № 2506, № 2508, № 2515, № 2517, № 2519 с глубины 2,3–7,2 м (абсолютные отметки кровли 174,50–179,20 м) мощностью 0,2–2,5 м и представлены суглинками (ИГЭ 5) зеленовато-серыми мягкопластичными, с включением осадочных пород до 25 %.

Ниже, с глубины 2,8–9,7 м (абсолютные отметки 174,50–182,10 м) залегают верхнемеловые отложения коньякского, туронского и сеноманского ярусов.

Отложения коньякского яруса представлены глинами мергелистыми (ИГЭ 7) зеленовато-серыми, с включением щебня мергеля до 10–15 % вскрыты в районе скважин № 2510, № 2511, № 2512, № 2513, № 2514, № 2516, № 2517, № 2518, № 2519 с глубины 2,8–5,9 м мощностью 0,7–1,1 м.

Верхнемеловые отложения туронского яруса вскрыты повсеместно с глубины 0,7–9,7 м

(абсолютные отметки 174,50–181,20 м) и представлены мелями писчим (ИГЭ 8) и песчанистым (ИГЭ 9).

Мел писчий (ИГЭ 8) белый комковатый текучепластичный, с единичным включением щебня твердого мела, вскрыт повсеместно (за исключением скважин в днище оврага) с глубины 0,7–7,0 м по склонам и 3,3–9,7 м на площадке. Мощность мела писчего (ИГЭ 7) составляет 7,0–15,0 м, вскрытая мощность – 1,0–4,8 м.

Мел песчанистый (ИГЭ 9) зеленовато-серый, с пятнами ожелезнения, мягкопластичный, с включением желваков фосфоритов до 20 % вскрыт всеми скважинами на площадке с глубины 11,5–19,8 м (абсолютные отметки 164,80–169,50 м). Мощность и вскрытая мощность мела песчанистого (ИГЭ 8) составляет 0,5–3,6 м.

Практически повсеместно на исследуемой площадке (кроме выработок № 2504, № 2506, № 2512, № 2518) с глубины 14,7–20,7 м (абсолютные отметки 164,20–166,30 м) вскрыты верхнемеловые отложения сеноманского яруса (ИГЭ 10, ИГЭ 106), представленные песками мелкими, зеленовато-серыми, насыщенными водой, плотными и средней плотности, с включением желваков фосфоритов до 5–10 %. Мощность и вскрытая мощность песков мелких (ИГЭ 10, ИГЭ 106) составляет 0,4–3,2 м.

Основанием разреза в районе выработок № 2494, № 2495, № 2496, № 2497, № 2498, № 2499, № 2500, № 2501, № 2502, № 2503, № 2508, № 2510, № 2514, № 2515 являются нижнемеловые глины альбского яруса (ИГЭ 11) зеленовато-серые полутвердые, вскрытые с глубины 17,5–20,5 м (абсолютные отметки 161,70–164,90 м) вскрытой мощностью 0,5–4,1 м.

Гидрогеологические условия исследуемой площадки характеризуются развитием безнапорного водоносного горизонта, приуроченного к толще мелов (ИГЭ 8, ИГЭ 9), верхнемеловых песков пылеватых (ИГЭ 10, ИГЭ 106).

В период изысканий подземные воды вскрыты на глубине 12,6–16,6 м от поверхности земли (абсолютные отметки 168,30–168,50 м) на территории площадки и с поверхности до 6,3 м по склонам и в днище оврага и его отвершка (абсолютные отметки 162,91–168,27 м).

Водоупорными грунтами являются нижнемеловые глины полутвердые (ИГЭ 11), вскрытые в районе скважин № 2494, № 2495, № 2498, № 2499, № 2503, № 2508, № 2514, № 2515.

Мощность и вскрытая мощность водоносного горизонта составляет 4,1–6,2 м.

В периоды гидрогеологических максимумов (обильные дожди и снеготаяние) возможно повышение уровня подземных вод на 1,0 м от отмеченного при бурении, а в днище оврага – с выходом на поверхность.

В результате изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации зданий, инфильтрации в грунт атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций возможно существенное повышение степени влажности грунтового массива вплоть до формирования водоносного горизонта грунтовых вод природно-техногенного характера типа «верховодка» в насыпных грунтах (ИГЭ 1), почвенно-растительном слое, делювиальных суглинках (ИГЭ 2), лессовидных суглинках (ИГЭ 3), более запесоченных разностях флювиогляциальных суглинков (ИГЭ 4) на кровле более плотных разностей глинистых грунтов.

По критериям типизации территорий по подтопляемости исследуемая площадка относится к участку II-A1 – потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках), согласно приложению И СП 11-105-97, часть II. Территорию днища оврага следует считать подтопленной в естественных условиях.

Подземные воды водоносного горизонта по отношению к бетону нормальной проницаемости (марка бетона по водонепроницаемости W4) на любом из цементов,

отвечающих требованиям ГОСТ 10178-85, являются неагрессивными по всем показателям. По содержанию хлоридов при постоянном погружении и периодическом смачивании также неагрессивны.

К специфическим грунтам исследуемой площадки относятся насыпные грунты (ИГЭ 1), верхнечетвертичные покровные лессовидные суглинки (ИГЭ 3) и верхнемеловые элювиальные суглинки (ИГЭ 6).

Насыпные грунты (ИГЭ 1) на площадке, согласно табл. 6.9 СП 22.13330.2016, по способу отсыпки следует отнести к свалкам грунтов, образованным в результате неорганизованного накопления различных материалов, перемешанных между собой.

Состав, сложение, а также сжимаемость таких насыпных грунтов значительно различается даже на сравнительно небольших участках.

В процессе рекогносцировочного обследования установлено, что возраст насыпных грунтов – менее 10 лет. Продолжительность самоуплотнения насыпных глинистых грунтов, согласно таблицы 6.9 СП 22.13330.2011, составляет 20–25 лет.

Таким образом, насыпные грунты (ИГЭ 1) следует отнести к неслежавшимся.

Использование свалок грунтов и отходов производств в качестве естественных оснований в данных условиях не допускается.

Лессовидные суглинки (ИГЭ 3) на основании анализа данных, имеющихся на данной площадке, обладают просадочными свойствами на всю мощность.

Грунтовые условия площадки по просадочности относятся к I типу.

Верхнемеловые элювиальные суглинки (ИГЭ 6) обладают неравномерной сжимаемостью под воздействием внешней нагрузки.

Особенностью грунтовой толщи является наличие в разрезе почвенно-растительного слоя, делювиальных суглинков (ИГЭ 2) текучепластичных, а также мелов (ИГЭ 8, ИГЭ 9).

Суглинки (ИГЭ 5) также обладают неравномерной сжимаемостью под воздействием внешней нагрузки.

Мел (ИГЭ 8, ИГЭ 9) относится к потенциально карстующимся породам, так как легко подвергается процессам механической и химической суффозии с образованием ослабленных зон; при механическом воздействии он переходит в разжиженное состояние.

Специфические грунты, а также грунты, являющиеся особенностью грунтовой толщи, рекомендуется прорезать фундаментами.

Проектирование необходимо вести с учетом указанных факторов согласно требованиям нормативных документов.

Непосредственно на площадке проектируемого строительства на период изысканий неблагоприятные физико-геологические процессы связаны с просадочностью лессовидных суглинков (ИГЭ 3) при замачивании и пучинистостью их при промерзании.

Степень морозной пучинистости суглинков лессовидных (ИГЭ 1) определена по параметру R_f согласно п. п. 6.8.1-6.8.8 СП 22.13330.2016.

Насыпные грунты (ИГЭ 1), суглинки лессовидные (ИГЭ 3), суглинки флювиогляциальные (ИГЭ 4) при ($R_f \times 10^2 = 0,221; 0,316; 0,249$ соответственно) являются слабопучинистыми в их естественном состоянии; суглинки лессовидные (ИГЭ 3) являются сильнопучинистыми при замачивании.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов (ИГЭ 1, ИГЭ 3, ИГЭ 4) – 1,04 м, рассчитана по формуле согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016.

Степень морозной пучинистости песков мелких (ИГЭ 5, ИГЭ 5б) определена через показатель дисперсности (D).

Пески мелкие (ИГЭ 5, ИГЭ 5б) при $D = 2,7$ являются слабопучинистыми грунтами в их

естественном состоянии.

Нормативная глубина сезонного промерзания песков мелких (ИГЭ 5, ИГЭ 5б) – 1,27 м, рассчитана по формуле согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016.

На склоне отвершка отмечается эрозионный размыв склона временными водотоками: образование промоин и оплывин грунта на склоне в 20–30 м от площадки проектируемого строительства.

При изменении природной обстановки вследствие хозяйственно-строительного освоения данного участка без принятия защитных мер возможна активизация эрозионных процессов под воздействием поверхностных и техногенных вод.

По данным региональных исследований в целом склоны оврагов оцениваются преимущественно как потенциально опасные в оползневом отношении.

На период изысканий установлено, что склон оврага является неустойчивым в природном состоянии, что подтверждено расчетами.

По результатам расчета установлена граница предполагаемого обрушения склона, которая проходит по юго-западной границе с площадкой проектируемого жилого комплекса.

Площадку строительства проектируемого жилого комплекса рекомендуется вынести за пределы линии предполагаемого обрушения склона.

При проектировании следует выполнить проверочные расчеты устойчивости склонов с учетом всех техногенных изменений в сфере взаимодействия здания с природной средой в связи с предполагаемым строительством (пригрузка от сооружений, динамическое воздействие при массовой забивке свай, возможное замачивание грунтов вследствие утечек из водонесущих коммуникаций и ухудшения поверхностного стока и т.д.).

Кроме того, в результате изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации зданий, инфильтрации в грунт атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций возможно существенное повышение степени влажности грунтового массива вплоть до формирования водоносного горизонта грунтовых вод природно-техногенного характера типа «верховодка» в насыпных грунтах (ИГЭ 1), почвенно-растительном слое, делювиальных суглинках (ИГЭ 2), лессовидных суглинках (ИГЭ 3), более запесоченных разностях флювиогляциальных суглинков (ИГЭ 4) на кровле более плотных разностей глинистых грунтов.

При проектировании следует также учесть, что площадка проектируемого строительства находится в зоне возможного развития карбонатного карста.

В период изысканий карстовых провалов на исследуемой площадке (в местах проходки выработок) не обнаружено.

Наличие в разрезе карбонатных пород (мелы – ИГЭ 8, ИГЭ 9), относящихся к потенциально карстующимся породам, подвергающимся процессам суффозии с образованием ослабленных зон при изменении инженерно-геологических условий при обильной инфильтрации поверхностных вод, дает возможность предположить развитие в них карстовых процессов и отнести данную площадку к V категории устойчивости относительно карстовых провалов, согласно приложения Ж таблицы Ж.1 СП 116.13330.2011 (интенсивность провалообразования оценивается до 0,01 случаев/год.км²), а по величине относительно средних диаметров карстовых провалов – к группе Г (средние диаметры карстовых провалов до 3 м).

По геоморфологическим и геологическим условиям, наличию физико-геологических процессов и потенциальной возможности их активизации, площадку изысканий следует отнести к неблагоприятной для строительства. При строительном освоении площадки следует выполнить необходимые мероприятия по инженерной подготовке территории и обеспечению ее устойчивости в период строительства и эксплуатации зданий (устройство подпорных стенок,

организация поверхностного стока, предотвращение утечек и сброса из водонесущих коммуникаций, террасирование склона, сохранность и посадка деревьев, кустарников, задернованность склона и т.д.).

Заказчиком был предоставлен отчет о результатах геофизических работ по методу резонансно-акустического профилирования (РАП) по участку, расположенному по ул. Крапивницкого, д. 39 (2020 г.), для выявления слабых зон были проведены геофизические работы методом резонансно-акустического профилирования (РАП).

Наблюдения по объекту выполнены с целью выявления участков в разрезе, на которых вероятно развитие процессов карстообразования по поверхностям (либо в толще) меловых отложений, а также картирование зон повышенного водонасыщения и признаков проявления оползневых процессов.

Строительное освоение площадки потребует выполнения значительного объема работ по инженерной подготовке территории и обеспечению ее устойчивости в период строительства и эксплуатации здания.

Согласно ГОСТ 9.602-2016 коррозионную агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали следует принять высокую.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой – высокая.

Согласно СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции неагрессивная по всем показателям.

Блуждающие токи в земле не обнаружены.

Сейсмичность района оценивается в 5 баллов (СП 14.13330.2014 и ОСР-2015).

Задача инженерно-геологических изысканий – комплексное изучение инженерно-геологических условий площадки (включая рельеф, геологическое строение, гидрогеологические условия, выявление неблагоприятных инженерно-геологических процессов, определение физико-механических свойств грунтов) с целью получения материалов, необходимых и достаточных для проектирования объекта.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в январе–марте 2021 г.

На исследуемой площадке пробурено 28 скважин, из них 16 скважин глубиной по 21,0 м на площадке проектируемого строительства и 12 скважин глубиной по 5,0–8,0 м по склонам и в днище оврага с послонным их опробованием. Общий метраж бурения – 409,8 п. м.

Бурение скважин выполнено буровыми установками ПБУ-2 ударно-канатным способом диаметром 146 мм, в труднодоступных местах колонковым способом буровой установкой ББУ 000 «ОПЕНОК», с обсадкой стенок скважин трубами, с соблюдением правил технологического режима и техники безопасности.

При бурении скважин для лабораторных испытаний отобрано 205 проб грунта ненарушенной структуры согласно ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов», а также 3 пробы подземных вод на стандартный химический анализ согласно ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Монолиты связных грунтов из скважин были отобраны грунтоносом тонкостенным, полускальных грунтов – колонковой трубой с коронкой МЗ.

Также на исследуемой площадке пройдено 26 точек статического зондирования (ТСЗ) глубиной по 16,5–21,0 м. Общий метраж – 523,4 п. м.

Статическое зондирование грунтов выполнено установкой ПБУ-2 зондом II типа с применением аппаратуры «ПИКА-17» с соблюдением ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием» с целью получения необходимых параметров для расчета несущей способности свай различной длины и сечения

по данным статического зондирования и частных значений предельного сопротивления забивной сваи в точке зондирования.

Определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали выполнено по их удельному электрическому сопротивлению (УЭС), измеренному в полевых и лабораторных условиях, а также по плотности катодного тока. Всего выполнено 10 измерений в 5 точках.

Замеры блуждающих токов выполнялись мультиметром АКТАКОМ АМ-1006 с двумя медно-сульфатными электродами сравнения. На исследуемой площадке выполнен 1 замер разности потенциалов.

Работы по определению коррозионной агрессивности грунтов, наличия блуждающих токов выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Лабораторные исследования образцов грунтов ненарушенной структуры, определение наличия блуждающих токов производились в соответствии с действующими ГОСТ, инструкциями и руководствами на выполнение всех видов лабораторных работ.

В лабораторных условиях определялись:

- природная влажность грунта;
- влажность на границе текучести и раскатывания;
- плотность (природная и скелета грунта);
- плотность частиц грунта;
- гранулометрический состав песчаных грунтов;
- коэффициенты фильтрации песчаных грунтов;
- углы естественного откоса песчаных грунтов;
- коррозионная агрессивность грунтов, подземных вод;
- сокращенный химический анализ подземных вод;
- просадочные свойства лессовидных и элювиальных грунтов;
- угол внутреннего трения, удельное сцепление и модуль деформации глинистых грунтов (сдвиговые и компрессионные испытания).

Камеральные работы включили в себя сбор и систематизацию общегеологических материалов, обработку результатов горнопроходческих работ и данных лабораторных испытаний отобранных образцов грунтов.

При камеральной обработке материалов изысканий произведено разделение грунтов площадки на инженерно-геологические элементы с учетом их возраста, происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида, вычисление нормативных и расчетных характеристик грунтов, составлен технический отчет.

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

Инженерно-геологические изыскания

В п. 13 «Заключение» приведены противооползневые и противообвальные мероприятия инженерной защиты.

В п. 3 «Краткая физико-географическая характеристика района работ» программы работ откорректирована категория сложности ИГУ.

В каталоге координат и высот горных выработок приведены данные о ТСЗ 2513–2519.

На разрезах показана глубина заложения фундаментов.

Дополнительно пробурено 2 скважины для данной категории сложности ИГУ.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Откорректированный технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий соответствует техническим регламентам, национальным стандартам и техническому заданию на производство инженерно-геологических изысканий.

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий соответствует техническим регламентам, национальным стандартам и заданию на выполнение инженерно-геодезических изысканий.

VI. Общие выводы

Результаты инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий по объекту капитального строительства: «Жилой комплекс по ул. Крапивницкого, 39 в Советском районе г. Брянска», соответствуют техническим регламентам, национальным стандартам, заданиям на производство инженерных изысканий и рекомендуются к утверждению.

В соответствии с действующим законодательством вся ответственность за содержание, достоверность и правильность оформления документации, с учетом внесенных изменений, лежит на руководителе и исполнителях организации, осуществившей разработку результатов инженерных изысканий.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Фамилия Имя Отчество	Направление деятельности	Номер аттестата	Дата получения	Дата окончания действия
Лышко Михаил Васильевич	1. Инженерно- геодезические изыскания	МС-Э-14-1-13742	30.09.2020	30.09.2025
Должикова Екатерина Дмитриевна	2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	МС-Э-28-2-12275	30.07.2019	30.07.2024

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 18 мая 2021, 15:32:45 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

Заключение к Договору от 20.04.2021 № 34НЭ.pdf

Создан 18 мая 2021, 11:31:12 мск

Размер 475048 байт

Файл подписи

Лышко М.В. Заключение к Договору от 20.04.2021 № 34НЭ.pdf.sig

Создан 18 мая 2021, 12:56:25 мск

Размер 3697 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

ООО НЭ "БЦСИ"

Эксперт

Лышко Михаил Васильевич

ИНН: 3257020572

ОГРН: 1143256011667

СНИЛС: 07768894248

RU, 32 Брянская область, Брянск

УЛ СОФЬИ ПЕРОВСКОЙ, ДОМ 83, ОФ 352

nika2219@mail.ru

Выдан

АО "ПФ "СКБ Контур"

ИНН: 6663003127

ОГРН: 1026605606620

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

sa@skbkontur.ru

Срок действия

Действителен с: 16 ноября 2020 г., 08:35:24 мск

Действителен по: 16 ноября 2021 г., 08:37:28 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 18 мая 2021, 12:56:22 мск (дата не проверена)

Область применения сертификата

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах

деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 18 мая 2021, 15:32:04 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

Заключение к Договору от 20.04.2021 №
34НЭ.pdf

Создан 18 мая 2021, 11:31:12 мск

Размер 475048 байт

Файл подписи

Должикова Е.Д. Заключение к Договору от
20.04.2021 № 34НЭ.pdf.sig

Создан 18 мая 2021, 13:02:06 мск

Размер 3876 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

Должикова Екатерина Дмитриевна

ИНН: 323407973867

СНИЛС: 14641438254

RU, 32 Брянская область, Брянск

dolzhikovasp@ya.ru

Выдан

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

ИНН: 6673240328

ОГРН: 1116673008539

Подразделение:

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

sa@sertum.ru

Срок действия

Действителен с: 15 июня 2020 г., 08:25:56 мск

Действителен по: 15 июня 2021 г., 08:27:46 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он
после этого не был изменён.Подпись создана 18 мая 2021, 13:02:06 мск (дата не
проверена)

Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах
деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Сертификат Sertum.ru (1.2.643.3.185.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)
(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол создан на сайте <https://crypto.kontur.ru>

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 18 мая 2021, 15:33:31 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

Заключение к Договору от 20.04.2021 № 34НЭ.pdf
Создан 18 мая 2021, 11:31:12 мск
Размер 475048 байт

Файл подписи

Ремизов В.С. Заключение к Договору от 20.04.2021 № 34НЭ.pdf.sig
Создан 18 мая 2021, 12:54:58 мск
Размер 3734 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

ООО НЭ "БЦСИ"
Генеральный Директор
Ремизов Василий Серафимович
ИНН: 3257020572
ОГРН: 1143256011667
СНИЛС: 03407552530
RU, 32 Брянская область, Брянск
УЛ СОФЬИ ПЕРОВСКОЙ, ДОМ 83, ОФ 352
ooo_nebcsi@mail.ru

Выдан

АО "ПФ "СКБ Контур"
ИНН: 6663003127
ОГРН: 1026605606620
Подразделение: Удостоверяющий центр
RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург
ca@skbkontur.ru

Срок действия

Действителен с: 16 ноября 2020 г., 08:48:57 мск
Действителен по: 13 декабря 2021 г., 08:33:12 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 18 мая 2021, 12:54:55 мск (дата не проверена)

Область применения сертификата

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)
Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)
Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)
Участник имеющий право на включение сведений в Единый федеральный реестр сведений о фактах деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)
Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ) (1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол создан на сайте <https://crypto.kontur.ru>



росаккредитация
федеральная служба
по аккредитации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611979

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002121

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью Негосударственная Экспертиза

(полное и (в случае, если имеется)

«Брянский Центр Стоимостного Инжиниринга»

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

(ООО НЭ «БЦСИ») ОГРН 1143256011667

место нахождения

241050, Россия, Брянская обл., г. Брянск, ул. Софьи Перовской, д. 83, оф. 352

(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 апреля 2021 г. по 14 апреля 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

Д.В. Гоголев

(Ф.И.О.)

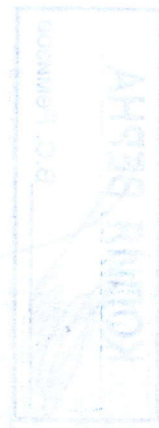
КОПИЯ ВЕРНА

В.С. Ремизов

Пронумеровано, пролито
и скреплено вешать на 19
Истах



Handwritten signatures and initials:
[Signature]
[Signature]
[Signature]



Faint, mostly illegible text from the reverse side of the document, appearing as bleed-through.