

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СТАТУС»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № RA.RU.610908

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы инженерных изысканий № RA.RU.610941

Зарегистрировано в ГИС ЕГРЗ
(создан Раздел Реестра)
"17" октября 2019г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о сертификате:
№ 1В 21 Е1 0А D3 7С С4 80 Е9 11 27 1А 3Е 75 Е1 А3
Владелец Прошин Владимир Александрович
действителен с 17.01.2019г. до 17.01.2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Статус»
Прошин Владимир Александрович
«16» октября 2019г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

5	8	-	2	-	1	-	1	-	0	2	8	1	2	5	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирный жилой дом стр. № 1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, дом 7»

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы:

Общество с ограниченной ответственностью "Статус" (ООО "Статус")

ИНН 5835030734

ОГРН 1025801207080;

КПП 583601001

Юридический адрес: 440008, г. Пенза, ул. Пушкина, 2

Фактический адрес: 440008, г. Пенза, ул. Пушкина, 2

e-mail: status@bkpenza.ru

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.610908 выдано Федеральной службой по аккредитации 08.02.2016г., срок действия до 08.02.2021г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.610941 выдано Федеральной службой по аккредитации 02.06.2016г., срок действия до 02.06.2021г.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ЦентрЭксперт»

ИНН 5829901119

ОГРН 1125802000217

КПП 582901001

Адрес юридический: 440513, Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая, д. 12, офис 112/113

Адрес фактический: 440513, Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая, д. 12, офис 112/113

тел. (факс): 8(8412) 23-14-31

e-mail: centrexpert58@mail.ru

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Жилстрой Девелопмент"

ИНН 5835103598

ОГРН 1135835003886

КПП 583501001

Адрес юридический: 440015, г. Пенза, ул. Байдукова, д. 102Б

Адрес фактический: 440015, г. Пенза, ул. Байдукова, д. 102Б

1.3. Основания для проведения негосударственной экспертизы

заявление от 16.09.2019г. о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от ООО "ЦентрЭксперт";

договор № 18/2019 от 16.09.2019г. на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Федеральным законом от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями на 3 августа 2018 года) проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

№ п/п	Наименование документа
I.	Инженерные изыскания
1.	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации "Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7", шифр И-143-18-ИГИ
2.	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте "Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7", шифр И-143-18
3.	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте "Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7", шифр И-143-18 (Д.С. №1) - ИГДИ
4.	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации " Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7", шифр И-143-18-ИЭИ
II.	Исходно-разрешительная документация
1.	Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий
2.	Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий
3.	Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий
4.	Градостроительный план №RU 585243092862 земельного участка с кадастровым номером 58:24:0381301:3117
III.	Иная документация
1	Выписка из Реестра членов СРО АО "ПензТИСИЗ" № 5717/2019 от 20.08.2019г.

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

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

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес и местоположение:

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом стр. № 1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, дом 7».

Почтовый адрес объекта капитального строительства: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная.

2.2. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план №RU 585243092862 земельного участка с кадастровым номером 58:24:0381301:3117

2.3. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

№ п/п	Наименование отчета об инженерных изысканиях	Дата подготовки отчетов
1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации "Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7", шифр И-143-18-ИГИ	Нет данных
2	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте " Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7", шифр И-143-18	Нет данных
3	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте " Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7", шифр И-143-18 (Д.С. №1) - ИГДИ	Нет данных
4	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации " Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7", шифр И-143-18-ИЭИ	Нет данных

2.2. Сведения о видах инженерных изысканий

На площадке предполагаемого строительства «Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное,

ул. Шоссейная, д.7» были проведены инженерно-экологические изыскания, инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

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

Пензенская область, Пензенский район.

2.4. Сведения о застройщике, техническом заказчике, обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Жилстрой Девелопмент"

ИНН 5835103598

ОГРН 1135835003886

КПП 583501001

Адрес юридический: 440015, г. Пенза, ул. Байдукова, д. 102Б

Адрес фактический: 440015, г. Пенза, ул. Байдукова, д. 102Б

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания и инженерно-экологические изыскания

Акционерное общество «Пензенский трест инженерно-строительных изысканий» (АО «ПензТИСИЗ»)

ОГРН 1025801357625

ИНН 5836609450

КПП 583601001

Адрес: 440000, г. Пенза, ул. Пушкина, д.2

Адрес места нахождения: 440000, г. Пенза, ул. Пушкина, д.2

тел./факс (8412) 56-21-19

e-mail: geolog.penztisiz@mail.ru

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» № 5717/2019 от 20.08.2019г. Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009.

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

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий разработано и утверждено ООО «Жилстрой Девелопмент», и согласовано АО "ПензТИСИЗ".

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий разработано и утверждено ООО «Жилстрой Девелопмент», и согласовано АО "ПензТИСИЗ".

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий разработано и утверждено ООО «Жилстрой Девелопмент», и согласовано АО

"ПензТИСИЗ".

2.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геодезических изысканий разработана и утверждена АО «ПензТИСИЗ», согласована ООО «Жилстрой Девелопмент».

Программа инженерно-геологических изысканий разработана и утверждена АО «ПензТИСИЗ», согласована ООО «Жилстрой Девелопмент».

Программа инженерно-экологических изысканий разработана и утверждена АО «ПензТИСИЗ», согласована ООО «Жилстрой Девелопмент».

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	И-143-18-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации "Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7"	АО «ПензТИСИЗ»
	И-143-18	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте "Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7"	АО «ПензТИСИЗ»
	И-143-18 (Д.С. №1) - ИГДИ	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте "Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от	

		ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7"	
	И-143-18-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации " Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7",	АО «ПензТИСИЗ»

3.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в феврале 2019 г. на основании договора И-143-18 и в соответствии с техническим заданием, программой работ и требованиями технических документов. Площадь съемки составила 1,3 га.

Согласно дополнительному соглашению № 1 к договору И-143-18 в мае 2019г. выполнены инженерно-геодезические изыскания на смежном участке. Площадь съемки составила 3,5 га.

Топографическая съемка участка выполнена в масштабе 1 : 500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м.

Система координат МСК-58.

Система высот - Балтийская, 1977 года.

Перед началом работ было выполнено рекогносцировочное обследование участка работ, определены границы участка.

Для производства топографической съемки было создано съёмочное обоснование, исходными пунктами были приняты пункты ОМС №№2254, 2958 взятые из архива Росреестра, уведомление приложено к отчету.

Для измерения углов в теодолитном ходе использовался электронный тахеометр марки TRIMBLE M3 № 131008.

Для измерения превышений в теодолитном ходе использовался оптический нивелир марки RGK N38 заводской №149317.

Геодезическое оборудование прошло поверку, свидетельство о поверке приложено к отчету.

Уравнивание планового обоснования выполнено на ПК в программе «CREDO_DAT». Точность теодолитных ходов не ниже 1:2000.

Высотное съёмочное обоснование выполнено техническим нивелированием по точкам теодолитного хода.

Технические характеристики теодолитного и нивелирного хода приложены к отчету.

Топографическая съёмка производилась тахеометрическим методом с точек съёмочного обоснования, измерения проводились полярным способом. Расстояния между пикетами не превышает 15 м на местности, в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, что соответствует нормам приложения Г СП 11-107-97 ч. I. Для съёмки использовался электронный тахеометр марки TRIMBLE M3 № 131008.

В камеральных работах были обработаны полевые измерения, скаченные с геодезических приборов, в программном комплексе «CREDO» в программах «CREDO_DAT» и «CREDOTER». В результате получена цифровая модель местности с сечением рельефа через 0.5 м, в масштабе 1:500, которая переведена в формат программы AutoCad 2000 и окончательно обработано и отрисована с использованием условных знаков для топографических планов в М 1:500.

План подземных коммуникаций составлен совмещенным с топографическим. Положение подземных коммуникаций согласовано с владельцами сетей.

Инженерно-геологические изыскания

АО «ПензТИСИЗ» в ноябре-декабре 2018 г. и январе 2019 г. выполнил инженерно-геологические изыскания на объекте: «Многоквартирный жилой дом стр. № 1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, дом 7».

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

На исследуемом участке пробурено 8 скважин глубиной по 27,0 м. Общий объем бурения составляет 216,0 м.

Бурение скважин производилось буровыми установками ПБУ-2 и ЛБУ-50 колонковым и ударно-канатным способами диаметром 131 мм.

Бурение дудки велось буровой установкой ЛБУ-50 шурфобуром, диаметром 800 мм. Глубина дудки 4,0 м.

При производстве работ использовалась топографическая съёмка, масштаба 1:500, предоставленная заказчиком.

Разбивка и плано-высотная привязка скважин на местности выполнена топографами АО «ПензТИСИЗ».

Для определения пространственной изменчивости свойств грунтов по площади и по глубине из скважин были отобраны образцы грунта нарушенной и ненарушенной структуры. Образцы грунта нарушенной структуры отбирались для определения влажности, пластичности, грансостава, коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетону, железобетону, стали.

Образцы грунта ненарушенной структуры отбирались из скважин вдавливаемым грунтоносом ГВ-1Н (полутвердые и тугопластичные грунты) и подрезающим грунтоносом ГП-3Н-123 (мягкопластичные грунты). Монолиты из стенок дудки вырезались вручную в виде куба с размером ребра 30 см.

Для определения плотности песков и определения несущей способности свай было выполнено статическое зондирование грунтов в 16 точках. Для зондирования применялась регистрирующая аппаратура ПИКА-17, смонтированная на буровых установках ЛБУ-50 и ПБУ-2, с зондом II типа, с

регистрацией показателей через 0,2 м, согласно ГОСТ 19912-2012. Глубина зондирования составила 15,8-25,0 м и ограничивалась техническими возможностями задавливающей установки при входе в плотные пески.

Компрессионные испытания образцов грунта производились на приборах компрессионного сжатия КППА 60/25 ДС (ООО НПП «ГЕОТЕК», г. Пенза) и КПр-1 конструкции «Гидропроект» высотой кольца 25 мм и диаметром 87,4 мм при природной влажности и при водонасыщении.

Для уточнения значения модуля деформации, полученного по лабораторным данным в компрессионных приборах, было выполнено испытание на приборе трехосного сжатия (ООО «НПП «ГЕОТЕК» г. Пенза) методом «консолидированно-дренированного» испытания в водонасыщенном состоянии.

Прочностные характеристики грунтов определены по результатам испытаний на срез, выполненных на приборах одноплоскостного среза СПА 40/35-25 (ООО НПП «ГЕОТЕК», г. Пенза) с площадью среза грунта 40 см² по схемам: «консолидированно-дренированный» и «неконсолидированно-недренированный» срезы. Консолидированно-дренированный срез проводился при водонасыщении с предварительным уплотнением образцов при нормальных давлениях 0,1, 0,2, 0,3 МПа (глины полутвердые и тугопластичные). Неконсолидированно-недренированный срез проводился при природной влажности без уплотнения при нормальных давлениях 0,05, 0,10, 0,15 МПа, при которых определялось сопротивление срезу (глины мягкопластичные). Для просадочных грунтов проводился срез по двум схемам: «консолидированно-дренированный» срез при водонасыщении с предварительным уплотнением и неконсолидированный быстрый срез при водонасыщении без предварительного уплотнения при нормальных давлениях 0,1; 0,2; 0,3 МПа.

Определение механических характеристик грунтов производилось согласно ГОСТ 12248-2010.

Определение физических характеристик грунтов производилось согласно ГОСТ 5180-2015.

Определение просадочных свойств грунтов производилось методом «одной кривой», согласно ГОСТ 23161-2012.

Определение набухающих свойств грунтов производилось на приборе ПНГ, согласно ГОСТ 12248-2010.

Коррозионные свойства грунтов по отношению к бетонам оценивались на основании химического анализа водной вытяжки грунта, согласно СП 28.13330.2012.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали определялась в лабораторных условиях по двум методам: по плотности катодного тока и по удельному электрическому сопротивлению грунта, прибором ПИКАП, заводской № 172, согласно ГОСТ 9.602-2016.

Лабораторные работы выполнены в лаборатории АО «ПензТИСИЗ».

Физико-географические и техногенные условия.

Участок проектируемого строительства расположен на территории Засечного сельсовета Пензенского района Пензенской области и примыкает к юго-

восточной окраине г. Пензы. На период изысканий участок был свободен от застройки. Рельеф территории в основном нарушен, подсыпан насыпью. На исследуемом участке наблюдаются навалы грунта, обломки бетона, строительного мусора, свозимых с соседних строительных площадок. Исследуемый участок зарос древесной и кустарниковой растительностью.

Строительство многоэтажных жилых домов в этом районе ведется на свайных фундаментах.

Территория находится в лесостепной зоне. Преобладающий тип почв на данной территории – черноземы выщелоченные, мощностью 0,4-1,1 м. Почвенно-растительный слой на участке сохранился в районе скважины № 1057, дудки № 1, сз-14, сз-16, на остальной территории почва входит в состав насыпных грунтов или погребена под ними.

Климат.

Описываемая территория, согласно СП 131.13330.2012, относится к подрайону II В для строительства, располагаясь в зоне умеренно-континентального климата с в меру холодной зимой и теплым (нежарким) летом. Зона влажности – 3 (сухая), согласно СП 50.13330.2012.

Климатические характеристики приведены по метеостанции г. Пензы, согласно СП 131.13330.2012.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 5,1° С. Наиболее холодным месяцем в году является январь со средней температурой минус 9,8° С. Абсолютный минимум составляет минус 43° С. Наиболее жарким месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 19,8° С. Абсолютный максимум составляет плюс 40° С.

Средняя продолжительность периода снежного покрова 146 дней. Наибольшей высоты снежный покров достигает в первой декаде марта. Средняя величина его достигает 25-40 см. В отдельные годы высота снежного покрова может достигать 80-85 см.

Описываемая территория располагается в зоне недостаточного увлажнения. Согласно таблицам 3.1 и 4.1 СП 131.13330.2012, среднегодовое количество осадков составляет 569 мм (с поправкой на смачивание к показаниям осадкомера). Из них на ноябрь-март выпадает 221 мм, за апрель-октябрь 348 мм. Минимум осадков отмечается в феврале.

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 76%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 83 %, наиболее теплого месяца – 68 %.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – юго-западное, за июнь-август – западное. Максимальная скорость ветра за январь – 4,4 м/с. Минимальная скорость ветра за июль – 3,8 м/с.

Согласно приложению Е СП 20.13330.2016, район работ по весу снегового покрова земли относится к III снеговому району. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли Sq составляет 1,5 кПа, согласно табл. 10.1 п. 10.2 СП 20.13330.2016. По давлению ветра исследуемый участок относится ко II району. Нормативное значение ветрового давления W0

составляет 0,30 кПа, согласно табл. 11.1 п. 11.1.4 СП 20.13330.2016. По толщине стенки гололеда участок относится ко II району, толщина стенки гололеда $b=5$ мм на высоте 10 м, согласно табл. 12.1 п. 12 СП 20.13330.2016.

Согласно таблице 1 СП 14.13330.2014, категория грунтов ИГЭ-1, 2, 3, 6 по сейсмическим свойствам – II, ИГЭ-4, 5, 5а, 7, 7б, 8, 8б, 9 - III.

Согласно СП 14.13330.2014 и приложенному к нему комплекту карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР2015 с учетом нормального уровня ответственности проектируемого здания, вероятность превышения в течение 50 лет расчетных сейсмических воздействий интенсивностью 5 баллов по шкале MSK-64 (для средних грунтовых условий) составляет 10 % (карта ОСР-2015-А) и соответствует повторяемости 5- балльных сейсмических сотрясений в среднем 1 раз в 500 лет.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана по формуле 5.3 СП 22.13330.2016 с учетом сведений о температурном режиме по данным ФГБУ «Пензенский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», и составляет для глинистых грунтов 1,32 м.

Гидрография.

Основной водной артерией г. Пенза является р. Сура, принадлежащая к бассейну р. Волга. Река Сура протекает в 2,5 км восточнее участка изысканий. В Пензенской области р. Сура имеет протяженность 350 км. Русло реки извилистое, сильно меандрирует. Река имеет узкую левобережную пойму и широкую правобережную пойму. Ширина поймы достигает 3-4 км. Основная масса стока приходится на весенний период. В середине апреля на р. Суре происходит половодье.

Геоморфологические условия, геологическое строение, гидрогеологические и инженерно-геологические условия.

Геоморфологические условия.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах I левобережной надпойменной террасы р. Суры. Рельеф исследуемого участка неровный, нарушен, подсыпан насыпью. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 149,1 до 150,5 м с общим уклоном поверхности в северо-восточном направлении, в сторону р. Суры.

Геологическое строение.

В геологическом строении территории до разведанной глубины 27,0 м принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aIII) и отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы (K_{2m})]. С поверхности эти отложения перекрыты современными почвенно-растительным слоем (pdQ_{IV}) и насыпным грунтом (tQ_{IV}).

Современный насыпной грунт представлен смесью почвы, глины, битого кирпича и щебня, суглинка, песка (ИГЭ-1). Мощность 0,4-1,9 м.

Современный почвенно-растительный слой глинистого состава (ИГЭ-2). Мощность 0,4 – 1,1 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения представлены глинами и песками. Глины коричневато-серые, зеленовато-серые, с редким включением гравия, известковистые, полутвердые (ИГЭ-3). Мощность 0,7-1,8 м.

Глины коричневые, светло-коричневые, с редкими тонкими прослоями песка, с редким включением гравия, известковистые, тугопластичные (ИГЭ-4). Мощность 0,9-3,5 м.

Глины коричневые, светло-коричневые, с частыми тонкими прослоями песка, ожелезненные, с редким включением гравия, с примесью органических веществ, мягкопластичные (ИГЭ-5). Мощность 5,2-9,2 м.

Глины коричневые, светло-коричневые, голубовато-серые, с прослоями песка (3-4 прослоя по 2-10 см на 1 м), ожелезненные, мягкопластичные (ИГЭ-5а). Мощность 1,4- 3,6 м.

Глины голубовато-серые, зеленовато-серые, с прослоями песка (4-6 прослоев по 2-5 см на 1 м), ожелезненные, тугопластичные (ИГЭ-6). Мощность 0,3-3,7 м.

Общая мощность глинистой толщи достигает 17,1 м.

Песчаные грунты представлены мелкими песками и песками средней крупности.

Пески зеленовато-серые, мелкие, кварцевые, водонасыщенные, с редким включением гравия, средней плотности (ИГЭ-7) и плотные (ИГЭ-7б). Мощность ИГЭ-7 - 0,3-1,7 м, ИГЭ-7б – 0,3-1,8 м.

Пески зеленовато-серые, средней крупности, кварцевые, водонасыщенные, с включением гравия и гальки, глинистые, средней плотности (ИГЭ-8) и плотный, с включением гравия и гальки до 25 % (ИГЭ-8б). Мощность ИГЭ-8 – 0,3-0,5 м, ИГЭ-8б – 0,5-3,7 м.

Общая мощность песчаной толщи достигает 3,7 м.

Общая мощность аллювиальной толщи 18,9-19,8 м.

Отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы представлены глинами. Глины темно-серые, известковистые, слюдистые, полутвердые (ИГЭ-9). Вскрываются всеми скважинами в нижней части разреза с глубин 19,9-22,0 м. Вскрытая мощность 5,0-7,1 м.

Гидрогеологические условия.

Установившийся уровень грунтовых вод (в ноябре-декабре 2018 г.) зафиксирован на глубинах 4,9-8,4 м, что соответствует абсолютным отметкам 141,8-145,6 м. Уровень грунтовых вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям. В многоводные годы в весенний период возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,5-2 м выше уровней, зафиксированных при бурении.

Кроме того, в верхней части разреза в насыпных грунтах возможно образование подземных вод типа «верховодка» в периоды интенсивного снеготаяния, затяжных дождей.

По критерию типизации территорий по подтопляемости участок изысканий относится к потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций) (II-Б₁), согласно приложению И СП 11-105-97, часть II.

Водовмещающими породами являются глины и пески.

Водоупором служат маастрихтские глины, залегающие на глубинах 19,9-22,0 м (абсолютные отметки 128,1-130,6 м). Мощность водоносного горизонта 13,1-15,8 м.

Грунтовые воды неагрессивные по всем химическим показателям по отношению к бетонам всех марок по водонепроницаемости, согласно таблицам В.3 и В.4 СП 28.13330.2012. Грунтовые воды по содержанию хлоридов неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании, согласно таблице Г.2 приложения Г СП 28.13330.2012. По отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода грунтовые воды среднеагрессивные по водородному показателю и суммарному содержанию сульфатов и хлоридов, согласно таблице Х.3 приложения Х СП 28.13330.2012.

По результатам эспресс-откачки коэффициент фильтрации глин (ИГЭ-3, 4, 5, 5а, 6) составил 0,23 м/сут, по данным лабораторных определений коэффициент фильтрации мелких песков составляет 1,5 м/сут, по данным кустовой откачки коэффициент фильтрации песков средней крупности составляет 5,8 м/сут (арх. № 3817).

Физико-механические свойства грунтов.

В разрезе до разведанной глубины 27,0 м выделено, согласно ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012 12 инженерно-геологических элементов, различающихся по своим физико-механическим свойствам:

ИГЭ-1 – насыпной грунт, tQ_{IV};

ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой, pdQ_{IV};

ИГЭ-3 – глина полутвердая, слабопросадочная, аIII;

ИГЭ-4 – глина тугопластичная, слабопросадочная, аIII;

ИГЭ-5 – глина мягкопластичная, аIII;

ИГЭ-5а – глина мягкопластичная, аIII;

ИГЭ-6 – глина тугопластичная, аIII;

ИГЭ-7 – песок мелкий, средней плотности, аIII;

ИГЭ-7б – песок мелкий, плотный, аIII;

ИГЭ-8 – песок средней крупности, средней плотности, аIII;

ИГЭ-8б – песок средней крупности, плотный, аIII;

ИГЭ-9 – глина полутвердая, K_{2m}.

ИГЭ-1. Современный насыпной грунт представлен смесью почвы 10-60 %, глины 30-55 %, битого кирпича и щебня 10-50 %, суглинка 60 %, песка 10-30 %. Насыпь неоднородная по составу. Насыпной грунт неслежавшийся. Плотность насыпи по лабораторным данным составляет 1,94 г/см³. Расчетное сопротивление составляет 80 кПа, согласно таблице Б.9 приложения Б СП 22.13330.2016. По степени морозной пучинистости при промерзании насыпь слабопучинистая. Мощность 0,4-1,9 м.

ИГЭ-2. Современный почвенно-растительный слой глинистого состава. Плотность почвы по лабораторным данным составляет $1,80 \text{ г/см}^3$. По степени морозной пучинистости при промерзании почва слабопучинистая. Мощность 0,4-1,1 м.

ИГЭ-3. Глина аллювиальная зоны аэрации, полутвердая, легкая. По лабораторным данным глина ненабухающая. По лабораторным данным глина при замачивании обладает слабопросадочными свойствами. Относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа изменяется от 0,010 до 0,043 д.е., при среднем значении 0,024 д.е. Начальное просадочное давление составляет 0,09 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Мощность просадочной толщи соответствует мощности элемента и составляет 0,7- 1,8 м. Модуль деформации при природной влажности с учетом переходного коэффициента от компрессионного модуля деформации к полевому $m_k=3,4$ составляет 17 МПа. При водонасыщении модуль деформации снижается и составляет 11 МПа. Прочностные характеристики грунта определены по результатам «консолидированно-дренированного» среза при водонасыщении после предварительного уплотнения, характеризуют максимальную прочность просадочного грунта, а по результатам «неконсолидированного быстрого» среза при водонасыщении без предварительного уплотнения – его минимальную прочность в процессе просадки. По степени морозной пучинистости при промерзании глина слабопучинистая. Мощность 0,7-1,8 м.

ИГЭ-4. Глина аллювиальная зоны аэрации, тугопластичная, легкая. Набухающими свойствами глина не обладает. По лабораторным данным глина при замачивании локально обладает слабопросадочными свойствами. Относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа изменяется от 0,011 до 0,042 д.е., при среднем значении 0,025 д.е. Начальное просадочное давление составляет 0,09 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Мощность просадочной толщи соответствует мощности элемента и составляет 0,9-3,5 м. Модуль деформации при природной влажности с учетом переходного коэффициента $m_k=3,4$ составляет 9,5 МПа. При водонасыщении модуль деформации снижается и составляет 7,0 МПа. Прочностные характеристики грунта определены по результатам «консолидированно-дренированного» среза при водонасыщении после предварительного уплотнения, характеризуют максимальную прочность просадочного грунта, а по результатам «неконсолидированного быстрого» среза при водонасыщении без предварительного уплотнения – его минимальную прочность в процессе просадки. По степени морозной пучинистости при промерзании глина слабопучинистая. Мощность 0,9-3,5 м.

ИГЭ-5. Глина аллювиальная зоны водонасыщения, мягкопластичная, легкая, с примесью органических веществ. Просадочными и набухающими свойствами глина не обладает, так как залегает в зоне водонасыщения. Модуль деформации с учетом переходного коэффициента $m_k=2,9$ составляет 5 МПа. Прочностные

характеристики грунта определены по результатам «неконсолидированно-недренированного» среза. Мощность 5,2-9,2 м.

ИГЭ-5а. Глина аллювиальная зоны водонасыщения, мягкопластичная. Просадочными и набухающими свойствами глина не обладает, так как залегает в зоне водонасыщения. Модуль деформации с учетом переходного коэффициента $m_k=2,9$ составляет 6 МПа. Прочностные характеристики грунта определены по результатам «неконсолидированно-недренированного» среза. Отличается от ИГЭ-5 более высокими показателями статического зондирования.

Мощность 1,4-3,6 м.

ИГЭ-6. Глина аллювиальная зоны водонасыщения, тугопластичная, легкая. Просадочными и набухающими свойствами глина не обладает, так как залегает в зоне водонасыщения. Модуль деформации с учетом переходного коэффициента $m_k=3,4$ составляет 10 МПа. Прочностные характеристики грунта определены по результатам «консолидированно-дренированного» среза.

Мощность 0,3-3,7 м.

ИГЭ-7. Песок аллювиальный, мелкий, кварцевый, водонасыщенный, однородный по составу. По результатам статического зондирования – песок средней плотности. Удельное сопротивление грунта под конусом зонда составляет 7,7 МПа. Коэффициент пористости рассчитан по результатам статического зондирования и составляет 0,68 д.е. Прочностные характеристики и модуль деформации приведены по табл. А1 приложение А СП 22.13330.2016. Модуль деформации составляет 25 МПа. Мощность 0,3-1,7 м.

ИГЭ-7б. Песок аллювиальный, мелкий, кварцевый, водонасыщенный, однородный по составу. По результатам статического зондирования – песок плотный. Удельное сопротивление грунта под конусом зонда составляет 20,9 МПа. Коэффициент пористости рассчитан по результатам статического зондирования и составляет 0,52 д.е. Прочностные характеристики и модуль деформации приведены по табл. А1 приложение А СП 22.13330.2016. Модуль деформации составляет 41 МПа. Мощность 0,3-1,8 м.

ИГЭ-8. Песок аллювиальный, средней крупности, кварцевый, водонасыщенный, неоднородный по составу. По результатам статического зондирования – песок плотный. Удельное сопротивление грунта под конусом зонда составляет 9,8 МПа. Коэффициент пористости рассчитан по результатам статического зондирования и составляет 0,63 д.е. Прочностные характеристики и модуль деформации приведены по табл. А1 приложение А СП 22.13330.2016. Модуль деформации приведен по табл. 2 приложение И СП 11-105-97, ч. I. Модуль деформации составляет 28 МПа. Мощность 0,3-0,5 м.

ИГЭ-8б. Песок аллювиальный, средней крупности, кварцевый, с включением гравия и гальки, водонасыщенный, неоднородный по составу. По

результатам статического зондирования – песок плотный. Удельное сопротивление грунта под конусом зонда составляет 28,5 МПа. Коэффициент пористости рассчитан по результатам статического зондирования. Коэффициент пористости составил 0,50 д.ед. Прочностные характеристики и модуль деформации приведены по табл. А1 приложение А СП 22.13330.2016. Модуль деформации составляет 45 МПа. Мощность 0,5-3,7 м.

ИГЭ-9. Глина коренная, полутвердая, тяжелая. При расчете модуля деформации использовался коэффициент перехода от компрессионного модуля деформации к полевому, равный 5,6 (арх. № 3777) [25]. Модуль деформации с учетом переходного коэффициента от компрессионного модуля деформации к полевому $m_k=5,6$ и составляет 24 МПа. По результатам трехосного сжатия модуль деформации составляет 28 МПа. Для расчетов рекомендован модуль деформации по результатам лабораторных определений. Прочностные характеристики грунта определены по результатам «консолидированно-дренированного» среза. Вскрытая мощность 5,0-7,1 м.

Коррозионные свойства грунтов.

Грунты зоны аэрации неагрессивные к бетонам всех марок по водонепроницаемости, согласно таблице В.1 приложения В СП 28.13330.2012. Грунты на участке неагрессивные к железобетонным конструкциям с защитным слоем толщиной 20 мм, согласно таблице В.2 приложения В СП 28.13330.2012. Грунты на участке обладают средней и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой стали, согласно таблице 1 ГОСТ 9.602-2016. При проектировании рекомендовано учитывать наиболее опасную высокую коррозионную агрессивность грунтов.

Статическое зондирование.

Для уточнения границ инженерно-геологических элементов и определения несущей способности свай было выполнено статическое зондирование грунтов в 16 точках.

В приложении 5 приводятся графики статического зондирования грунтов и расчет несущей способности свай. Несущим слоем основания нижних концов свай сечением 30x30 см при нагрузке на сваю 55 т могут служить пески плотные мелкие и средней крупности. При забивке свай с других отметок и использовании свай другого типа рекомендовано выполнить перерасчет их предельного сопротивления, используя средние удельные показатели зондирования. Глубину погружения свай в несущий слой рекомендовано определить расчетом по формулам 7.8 и 7.25 СП 24.13330.2011. Более достоверные данные о несущей способности свай могут быть получены по данным статического испытания грунтов натурными сваями.

Специфические грунты.

К специфическим грунтам на исследуемом участке относятся насыпные грунты и просадочные грунты. Современный насыпной грунт (ИГЭ-1) представлен смесью почвы, щебня, глины, песка, битого кирпича. Насыпь несележавшаяся.

Расчетное сопротивление составляет 80 кПа. По степени морозной пучинистости при промерзании насыпь слабопучинистая. Мощность насыпных грунтов 0,4-1,9 м.

К специфическим грунтам на участке относятся полутвердые и тугопластичные глины зоны аэрации (ИГЭ-3, 4), обладающие просадочными свойствами. Глины залегают в верхней части разреза.

Согласно таблице Б.21 ГОСТ 25100-2011, глины (ИГЭ-3, 4) относятся к слабопросадочным грунтам. Начальное просадочное давление полутвердых глин (ИГЭ-3) составляет 0,09 МПа, тугопластичных глин (ИГЭ-4) – 0,09 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Мощность просадочной толщи глин (ИГЭ-3) – 0,7-1,8 м, глин (ИГЭ-4) – 0,9-3,5 м. Общая мощность просадочной толщи 1,6-4,4 м.

Глины ИГЭ-3, 4 набухающими свойствами не обладают.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Из современных физико-геологических процессов, неблагоприятных для строительства, на участке следует отметить:

- возможное образование подземных вод типа «верховодка» в верхней части разреза в насыпных грунтах в период интенсивного снеготаяния и обильных дождей и утечек из водонесущих коммуникаций;

- сезонное промерзание грунтов, нормативная глубина которого составляет для глинистых грунтов 1,32 м;

- морозное пучение грунтов. По относительной деформации пучения при промерзании грунты ИГЭ-1, 2, 3, 4 – слабопучинистые.

При визуальном обследовании территории изысканий проявление опасных суффозионно-карстовых процессов не наблюдалось. По категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов территория относится к VI категории (не опасная) (таблица 5.1 СП 11-105-97, часть II).

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены на основании технического задания на производство инженерно-экологических изысканий, разработана программа работ на производство инженерно-экологических изысканий, согласно которой выполнены следующие виды изыскательских работ и исследований:

- а) рекогносцировочное обследование участка;
- б) отбор проб грунта;
- в) отбор пробы грунтовой воды;
- г) поисковая гамма-съемка на участке изысканий;
- д) измерение вредных физических воздействий (замеры уровня напряженности ЭП и МП, шума);
- е) лабораторные работы;
- ж) камеральные работы, включая сбор материалов и данных о состоянии окружающей среды.

В процессе рекогносцировочного обследования территории производилось: описание рельефа местности; описание геоботанических индикаторов эколого-геологических и гидрогеологических условий.

Лабораторные исследования осуществлялись испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области», имеющим аттестат аккредитации № RA.RU.21AK47, выданный 28.07.2016 г.; испытательной лабораторией по агрохимическому обслуживанию сельскохозяйственного производства ФГБУ ГЦАС «Пензенский», имеющей аттестат аккредитации № RA.RU.510182, выданный 02.11.2015 г.

На территории Пензенской области преобладают лугово-степной и широколиственно-лесной типы растительного покрова. Преобладающий тип почв на исследуемом участке – черноземы выщелоченные. Современный почвенно-растительный слой глинистого состава. Вскрывается повсеместно. Залегает с поверхности до глубины 0,5-0,8 м. Мощность 0,5-0,8 м. Оценка пригодности почвы для целей рекультивации проведена согласно ГОСТ 17.5.1.03-86. По результатам агрохимического исследования, проведенного на исследуемой территории в сентябре 2018 г., почвы являются плодородными: содержание гумуса (органического вещества) в почве – 4,3 %. Древесно-кустарниковая растительность на момент изысканий отсутствовала. Травянистый покров представлен сорно-луговой растительностью. На исследуемом участке травянистая растительность представлена сорно-луговыми видами (полынь, одуванчик, лопух, клевер и др.). Растения, занесенные в Красную Книгу Пензенской области и Красную Книгу РФ, в ходе рекогносцировочного обследования не выявлены. Ранее исследуемая территория использовалась под возделывание сельхоз культур. Условия для произрастания редких растений отсутствуют.

Животный мир рассматриваемой территории обеднен и трансформирован вследствие антропогенной нагрузки. Орнитофауна представлена синантропными видами птиц (серая ворона, домовая воробей, сизый голубь, стриж, галка), в зимнее время года встречаются кочующие виды птиц, такие как синицы (большая, лазоревка, московка). Из грызунов характерны домовая мышь и серая крыса. Редкие и ценные виды фауны на участке строительства отсутствуют. Миграционные пути животных, их массовые скопления, места стоянок также отсутствуют.

Климат умеренно континентальный с отчетливо выраженными сезонами года. Зима довольно холодная, лето относительно теплое. Переходные сезоны года – весенний и осенний, сжаты и выражены ясно. Характерными общими закономерностями климата области являются: повышение температур в теплую часть года с севера на юг, усиление морозности зимы с запада на восток при незначительном изменении ее в южном направлении, уменьшение количества осадков и возрастание засушливости с северо-запада к юго-востоку.

По данным ФГБУ «Пензенский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» среднегодовая температура воздуха составляет плюс 5,1°C. Наиболее холодным месяцем в году является февраль со средней температурой минус 9,8°C. Наиболее жарким месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 19,1°C. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого

месяца (июль) равна 40°C. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 145 дней. Средняя продолжительность периода снежного покрова 138 дней.

Господствующее направление ветра – южное, за ним следуют юго-западное. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,8 м/с. Наибольшая скорость ветра наблюдается в феврале и декабре – 4,4 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 7 м/с. Среднегодовое количество осадков составляет 516,8 мм. Среднегодовое число дней с туманом составляет 37,5. Коэффициент стратификации А-160. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей - 1.

По фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в исследуемом районе превышение ПДК не обнаружено.

Исходя из анализа современной ситуации и использования территории в районе размещения объекта, основными источниками загрязнения окружающей среды в данном районе может служить автомобильный транспорт.

По результатам исследования, почвогрунты являются нейтральными. Суммарный показатель загрязнения (Z_c) исследуемых почв и грунтов менее 16 - степень загрязнения грунтов неорганическими веществами в исследованных пробах характеризуется как «допустимая». На основании результатов исследования содержания нефтепродуктов в почве превышения допустимого уровня не обнаружено. Анализ проведенных исследований показал, что содержание бенз(а)пирена в исследованных пробах не превышает предельно допустимые концентрации по ГН 2.1.2041-06. Категория загрязнения – «чистая». Согласно Приложению 1 СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения грунтов органическими соединениями на участке проектируемого строительства характеризуется как «чистая». Испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» на участках строительства проведены микробиологические, паразитологические и энтомологические исследования проб грунтов.

Микробиологического загрязнения в исследованных пробах не обнаружено. Согласно таблице 2 СанПиН 2.1.7.1287-03, исследованные грунты по категории загрязнения классифицируются как «чистые».

Согласно протоколам, лабораторных паразитологических исследований в исследованных пробах не обнаружены яйца гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 исследованные грунты классифицируются как «чистые».

В исследованных пробах личинки и куколки мух не обнаружены. По санитарно-энтомологическим показателям грунты «чистые».

По результатам исследований содержание Цезия-137 (12 Бк/кг) в пробе не превышает удельной активности техногенных радионуклидов, при которых допускается неограниченное использование материалов. Эффективная удельная активность ЕРН в пробе грунта № 4 не превышает 370 Бк/кг, грунты оцениваются как радиационнобезопасные. Исследуемый материал относится к первому классу строительных материалов в соответствии с п.5.3.4 НРБ- 99/2009.

На исследуемом участке строительства произведен отбор 1 пробы грунтовой воды (4,5 л) из первого от поверхности водоносного горизонта с глубины 6,2 м. Оценка степени загрязнения подземных вод проводилась в соответствии с ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07, СанПиН 2.1.5.980-00, СанПиН 2.1.4.1074-01. В исследованной пробе наблюдается превышение ПДК по марганцу (1,18 ПДК), свинцу (2 ПДК), фенолу (1,3 ПДК), никелю (3,5 ПДК). В соответствии с таблицей 4.4. СП 11-102-97 ситуация по степени загрязнения грунтовых вод – относительно удовлетворительная. Категория защищенности грунтовых вод (по Гольдбергу В.М.) – II (незащищенная).

Для химического и санитарно-эпидемиологического анализов почв отобраны объединенные пробы конвертным методом с глубины 0,0 – 0,2 м.

Поисковая гамма-съемка проводилась на территории площадью 20500 м². Замеры выполнялись на высоте 0,1 м над поверхностью грунтов с выявлением возможных радиационных аномалий. Замеры выполнялись на высоте 0,1 м над поверхностью грунтов с выявлением возможных радиационных аномалий. Маршрутная гамма-съемка территории проводилась с одновременным использованием поисковых гамма-радиометров и дозиметров. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения измерена на высоте 0,1 м над поверхностью почвы. Измерения мощности дозы МЭД гамма излучения на территории произведены в пределах пятна застройки.

Испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» на участке проектируемого строительства проведены радиологические исследования. По результатам проведенных исследований мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на участке составляет 0,084-0,112 мкЗв/ч и не превышает величины допустимого уровня 0,3 мкЗв/ч, согласно п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

По результатам проведенных исследований плотность потока (ПП) радона на участке составляет 7-18 мБк/м²·с и не превышает величины допустимого уровня 80 мБк/м²·с, согласно п. 5.1.6. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99-2010)». Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю.

Поверхностных радиационных аномальных зон в пределах участка не обнаружено.

Замеры уровней электромагнитной напряженности проводились в 4 точках. Уровни напряженности электромагнитных полей на участке изысканий не превышают ПДУ.

Исследования вредных физических воздействий производились в полосе прохождения автодороги. Измерения уровня шума проводились в 4 точках. Исследования уровня звука на участках изысканий проводились согласно нормативной документации. На участке изысканий превышение эквивалентного и максимального уровня звука не наблюдается.

На территории проектируемого строительства действующих и законсервированных скотомогильников, сибиреязвенных захоронений и биотермических ям не зарегистрировано.

На участке изысканий общераспространенных полезных ископаемых, числящихся на государственном и территориальном балансе, не имеется.

На территории для проектируемого редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Пензенской области и Красную Книгу РФ отсутствуют.

В пределах исследуемого участка особо охраняемые территории регионального и местного значения отсутствуют.

На территории проектируемого строительства отсутствуют объекты культурного наследия (памятники истории и культуры), включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры).

Выполнен предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта. Представлены предложения по организации экологического мониторинга.

Технический отчет содержит картографические материалы: карта фактического материала с указанием мест отбора проб для лабораторных исследований, расположения точек измерения, обзорная схема расположения объекта, ситуационная схема, схема расположения участка изысканий, почвенная карта.

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

Инженерно-геологические, инженерно-геодезические изыскания рассмотрены без замечаний.

Инженерно-экологические изыскания

Предоставлен протокол исследования радоноопасности территории. В текстовую часть отчета внесены изменения в соответствии с проведенными исследованиями.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7», выполненные АО «ПензТИСИЗ» соответствуют требованиям технических регламентов и нормативных технических документов, заданию на проведение инженерно-геодезических изысканий.

Результаты инженерно-геологических изысканий по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7», выполненные АО «ПензТИСИЗ», соответствуют требованиям технических регламентов и нормативных технических документов, заданию на проведение инженерно-геологических изысканий.

Результаты инженерно-экологических изысканий по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7», выполненные АО «ПензТИСИЗ», соответствуют требованиям технических регламентов и нормативных технических документов, заданию на проведение инженерно-экологических изысканий.

5. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом стр. №1, расположенный примерно в 3,4 км по направлению на северо-запад от ориентира. Адрес ориентира: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Шоссейная, д.7», соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям нормативных технических документов, требованиям заданий на проведение инженерных изысканий и являются достаточными для разработки проектной и рабочей документации.

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

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Направление деятельности	Должность, подпись
1	Терехин Петр Викторович	1.1. Инженерно-геодезические изыскания Квалификационный аттестат № МС-Э-5-1-6860, выдан Минстроем России 20.04.2016г., действителен до 20.04.2021г.	Эксперт <i>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сведения о сертификате № 1F 21 E1 0A D3 7E C7 80 E9 11 70 78 72 1E 6A 6B Владелец Терехин Петр Викторович действителен с 17.05.2019г. по 17.05.2020г.</i>
2	Плотникова Татьяна Федоровна	1.2. Инженерно-геологические изыскания Квалификационный аттестат № МС-Э-57-1-6649, выдан Минстроем России 18.01.2016г., действителен до 18.01.2021г.	Эксперт <i>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сведения о сертификате № 1F 21 E1 0A D3 7E C7 80 E9 11 70 78 F9 EA 39 14 Владелец Плотникова Татьяна Федоровна действителен с 17.05.2019г. по 17.05.2020г.</i>
3	Митрофаненко Светлана Викторовна	1.4. Инженерно-экологические изыскания Квалификационный аттестат № МС-Э-23-1-8701, выдан Минстроем России 04.05.2017г., действителен 04.05.2022г.	Эксперт <i>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сведения о сертификате № 1F 21 E1 0A D3 7E C7 80 E9 11 70 78 FD D9 6B EC Владелец Митрофаненко Светлана Викторовна действителен с 17.05.2019г. по 17.05.2020г.</i>

Пронумеровано, прошито 12 (Двенадцать) листов

Генеральный директор
ООО «Статус»  В.А.Прошин

