Общество с ограниченной ответственностью «НЭГ Эксперт-Про»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA. RU.611631 от 06 марта 2019 г.
и результатов инженерных изысканий № RA.RU.611646 от 03 апреля 2019г.
450095, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Дружная, 8, оф.1.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «НЭГ Эксперт-Про»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан:	Вакурова Светлана Васильевна Директор, ООО "НЭГ ЭКСПЕРТ-ПРО"
Серийный номер №:	02AB375C005DAC64B248EE6C6E8651E5A6
Кем выдан:	АО "ПФ "СКБ Контур"
Действителен:	23.10.2020 - 24.10.2021

Вакурова Светлана Васильевна

« 15 » декабря 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

7	**2**	**-**	**2**	**-**	**1**	**-**	**1**	**-**	**0**	**6**	**4**	**0**	**3**	**9**	**-**	**2**	**0**	**2**	**0**

ВИД ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ

Результаты инженерных изысканий

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ

Жилая застройка в комплексном освоении территории по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, КН 72:23:0215001:165

Вид работ: Строительство

Уфа 2020г.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

1.1.1 Общество с ограниченной ответственностью **«НЭГ Эксперт-Про».** Адрес: 450095, Россия, Башкортостан, Уфа, ул. Дружная, 8, офис 1.

ИНН 0272912081. КПП 027201001. ОГРН 1190280007390.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

1.2.1. **Заявитель** - Общество с ограниченной ответственностью «Регионстройэкспертиза», адрес: 450103, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Сочинская, д. 18. ОГРН 1160280131604. ИНН 0274922141. КПП 027401001.

1.2.2. **Застройщик –** Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик Звезда». Адрес: 625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, дом 72а. ИНН 7203267387, ОГРН 1117232033786, КПП 720301001

1.2.3. **Технический заказчик** – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик Звезда». Адрес: 625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, дом 72а. ИНН 7203267387, ОГРН 1117232033786, КПП 720301001

1.3. Основания для проведения экспертизы

1.3.1. Заявление ООО «Регионстройэкспертиза» на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 76/12от 06.11.2020года.

1.3.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 13 ноября 2020 года № 70/12- 20

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

1.4.1. Не требуется.

II. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ 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 или местоположение:

2.1.1.1. Наименование объекта: **Жилая застройка в комплексном освоении территории по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, КН 72:23:0215001:165**

2.1.1.2. Местоположение объекта: **Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень.**

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства:

Нет данных.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.

Нет данных.

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

2.2.1. Источник финансирования.

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.3. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

2.3.1. нет данных

2.4. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на

отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

2.4.1. нет данных

2.5. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

2.5.1. Нет данных.

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

2.6.1. Кадастровый номер земельного участка: 72:23:0215001:165.

III. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания выполнены: нет данных.

3.1.3. Инженерно-геологические изыскания выполнены: нет данных.

3.1.4. Инженерно-экологические изыскания выполнены: нет данных

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерно – геодезические изыскания

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

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

3.3.1. **Адрес: Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень.**

3.3.2. Местоположение объекта: Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень.

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

3.4.1. Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик Звезда». Адрес: 625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, дом 72а. ИНН 7203267387, ОГРН 1117232033786, КПП 720301001

3.4.2. Технический заказчик - Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик Звезда». Адрес: 625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, дом 72а. ИНН 7203267387, ОГРН 1117232033786, КПП 720301001

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

3.5.1. Инженерно – геодезические изыскания.

Общество с ограниченной ответственностью «ПРИЗ»

Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Володарского д. 38.

ИНН 7202018726 КПП 027401001, ОГРН 1027200840700.

Свидетельство о допуске СРО 04-И №443 от 22.01.2015, выданное СРО НП «Изыскательские организации Сибири» г. Новосибирск

3.5.2. Инженерно-экологические изыскания .

Общество с ограниченной ответственностью «ПРИЗ»

Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Володарского д. 38.

ИНН 7202018726 КПП 027401001, ОГРН 1027200840700.

Свидетедьство о допуске СРО 04-И №443 от 22.01.2015, выданное СРО НП «Изыскательские организации Сибири» г. Новосибирск.

Выписка из реестра членов Саморегулирующей организации № 517/20 от 25.08.2020г.

3.5.3. Инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «ПРИЗ»

Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Володарского д. 38.

ИНН 7202018726 КПП 027401001, ОГРН 1027200840700.

Выписка из реестра членов СРО № 480 от 03.08.2020г, выдана СРО Ассоциация «ИОС».

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

3.6.1. Техническое задание на производство инженерных изысканий, утвержденное заказчиком - Управляющим ИП Бутковым Е.В ООО «СЗ «Звезда». и согласованное директором ООО «ПРИЗ» М.Д. Лужбиным от 04.07.2020

3.6.2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденного управляющим ООО «СЗ Звезда» Е.В. Бутковым от 9 июля 2020г, согласованное директором ООО «ПРИЗ» М.Д. Ложбиным от 9 июля 2020г.

3.6.3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное заказчиком Управляющим ИП Бутковым Е.В. и согласованное директором ООО «ПРИЗ» М.Д. Лужбиным от 09.07.2020

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

3.7.1. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ООО «ПРИЗ» М.Д. Лужбиным и согласованная управляющим ООО СЗ «Звезда» ИП Бутковым Е.В.

3.7.2. Программы на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденной директором ООО «ПРИЗ» М.Д. Ложбиным от 9 июля 2020г, согласованной управляющим ООО «СЗ Звезда» Е.В. Бутковым от 9 июля 2020г.

3.7.3. Программа инженерно-экологических изысканий, утвержденная директором ООО «ПРИЗ» М.Д. Лужбиным и согласованная управляющим ООО СЗ «Звезда» ИП Бутковым Е.В. от 10.07.2020.

IV. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания			
	29/2020-ИГДИ	Отчетная техническая документация по результатам инженерно-геодезических изысканий	
Инженерно-геологические изыскания			
	29/2020-ИГИ	Отчетная техническая документация по результатам инженерных изысканий	
Инженерно-экологические изыскания			
	29/2020-ИЭИ	Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены специалистами отдела топографо-геодезических изысканий ООО «ПРИЗ».

Сроки выполнения работ 07.2020г. – 08.2020г.

Система координат – местная г. Тюмени – МСК-72 зона 1 (1,5 градусная), принятой для кадастрового района работ.

Система высот – Балтийская 1977г.

Таблица – Виды и объемы фактически выполненных работ

	Виды работ	Ед. Изм	Объем Выполен-ных работ	Нормативный документ, методика работ
Подготовительные (предполевые) работы				
	Сбор архивных данных			СП 11-104-97
	Составление программы	шт.	1	СП 47.13330.2016
Полевые работы				
	Топографическая съемка масштаба 1:500, сечение рельефа через 0,5 м.	га	3,6	СП 11-104-97 ГКИНП (ОНТА) - 02-62-02
Камеральные работы				
	Создание цифрового инженерно-топографического плана в масштабе 1:500, сечение рельефа - 0,5 м.	шт.	1	СП 47.13330.2016
	Составление технического отчета по результатам инженерных изысканий	отчет	1	СП 47.13330.2016

Участок работ расположен в г. Тюмень, Калининский АО, в границах улиц Ямская - Медовая.

По «Схеме орографического районирования» г. Тюмень находится в юго-восточной оконечности Туринской заболоченной равнины. Город расположен в долине реки Тура на надпойменных террасах и пойме, абсолютные отметки изменяются от 50 до 108 м.

По климатической классификации территория изысканий относится к I району, 1В подрайону климатического районирования для строительства (приложение А СП 131.13330.2012).

Согласно СП 20.13330.2016 (Приложение Ж Районирование территории Российской Федерации):

• По весу снегового покрова район – III;
• По давлению ветра район – I;
• По толщине стенки гололеда район – II;
• Нормативное значение минимальной температуры воздуха, °С – минус 40;
• Нормативное значение максимальной температуры воздуха, °С – плюс 32.

Средняя температура воздуха самого теплого месяца – июля, за многолетний период в городе Тюмень и его окрестностях составляет +18,6°С, а самого холодного – января: минус 16,2°С. Среднегодовая температура воздуха составляет +1,7°С.

Средняя продолжительность безморозного периода составляет 118 день, наименьшая – 86 дней, наибольшая – 159. Число дней с устойчивыми морозами – 127.

Работы выполнены в июле-августе 2020 г.

Топографическая съемка выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром, в местах где возможен беспрепятственный прием навигационных сигналов от «GPS» и «ГЛОНАСС» топографические работы выполнены GNSS-приемником в режиме RTK, кинематика.

Наблюдения в режиме RTK при определении координат и высот съёмочных точек выполнялись с соблюдением следующих условий:

Дискретность записи измерений – 1 сек.

Период наблюдений на точке – 10 сек.

Маска по возвышению – 10º.

Допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP не более 2,2.

Количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6 шт.

Плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм.

Высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм.

Погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм.

Результаты топографической съемки представлены в виде плана масштаба 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м в

В качестве исходного пункта использовалась референцная постоянно действующая автоматическая базовая станция TUMN в г. Тюмень (АО «Терминал-Рощино»), прошедшая поверку и признанная пригодной для проведения работ

Выписку координат пунктов государственной геодезической сети (ГГС), использованных для привязки сети в 2011 году. в г. Тюмени выдало управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Тюменской области.

Передача координат запрещена.

Пункты следующие:

- Горьковка О-41-107-В, тип центра 1оп, класс 3, наружный знак сохр., центр сохранился.
- Тугарский О-41-120-В, тип центра 1оп, класс 2, наружный знак утрачен., центр сохран.
- Замараевка О-41-96-Б, тип центра 1, класс 2, наружный знак утрачен., центр сохран.
- Ипкуль О-42-85-В, тип центра 1, класс 2, наружный знак утрачен., центр сохран.
- Верхнебешкильское О-41-132-А, тип центра 1, класс 2, наружный знак утрачен., центр сохран.

Приемник, постоянно установленный, на пункте опорной геодезической сети использовался в качестве базы для передачи поправок по каналу связи. Роверный приемник устанавливался на веху исполнителя и принимал передаваемые поправки от базовой станции.

Обработка результатов полевых измерений будет выполнена с использованием программ Trimble Business Center, MapInfo с экспортированием в программу «AutoCAD» в соответствии с требованием Заказчика.

Поиск подземных коммуникаций, отметки верха трубы, материала трубы, определение назначения коммуникации выполнены по имеющимся колодцам на территории изысканий и с помощью системы локаций кабелей и труб RD 2000.

Работы проходили внутренний и внешний контроль качества работ.

Внутренний контроль производился директором ООО «ПРИЗ» М.Д. Лужбиным, по результатам которого был составлен акт полевого контроля и приемки работ с положительным заключением.

Оперативные изменения, внесенные в результаты инженерно – геодезических изысканий.

1. Изменения и дополнения не вносились.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Инженерно - геологические изыскания на объекте: «Жилая застройка в комплексном освоении территории по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, КН 72:23:0215001:165» выполнены ООО «ПРИЗ» в июле-августе 2020г.

Заказчик: ООО «СЗ Звезда»

Вид строительства – новое.

Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

На площадке изысканий планируется проектирование и строительство комплекса жилых домов.

Жилые дома ГП-1, ГП-2, ГП-5, 10-ти этажные, с подвалом, размерами в плане 26,1х26,1м. Каркасный тип, перекрестно- стеновой. Фундамент ленточный на забивных сваях сечением 30х30 см длиной не более 12м.

Жилые дома ГП-3, ГП-4, 10-ти этажные, размерами в плане 16,4х37,1м. Каркасный тип, перекрестно- стеновой. Фундамент ленточный на забивных сваях сечением 30х30 см длиной не более 12м.

Пристрой к ГП 2-1 размерами в плане 34,0х16,1м, одноэтажный. Пристрой к ГП 5-1 сложной в плане формы размерами 20,0х14,0м, одноэтажный. Глубина заложения фундаментов минус 2м от существующей поверхности земли.

Окончательные параметры фундаментов, их конструктивные особенности и глубина заложения будут определены в процессе проектирования с учетом установленных инженерно-геологических условий площадки.

Уровень ответственности зданий и сооружений - II (нормальный).

Целью инженерно-геологических изысканий явилось изучение геологического строения, гидрогеологических условий, физико-механических свойств грунтов и получение данных, обеспечивающих разработку технически правильных и экономически целесообразных решений при проектировании.

Виды выполненных инженерно-геологических работ:

Рекогносцировочное обследование – 0,63км.

Планово-высотная привязка выработок - 32 точки.

Колонковое бурение 20 инженерно-геологических скважин глубиной 20м, итого 400п.м.

Отбор 130 монолитов грунта из скважин.

Отбор 80 образцов грунта нарушенной структуры.

Статическое зондирование грунтов – 32 точки.

Отбор 3 проб воды из скважин.

Лабораторные работы.

Камеральные работы, составление отчета.

Разбивка и планово-высотная привязка выработок с выдачей каталога координат и отметок устьев скважин выполнена топографом. Система координат местная и МСК-72 зона 1. Система высот Балтийская.

На площадке изысканий пробурено 20 скважин глубиной 20.0м. Скважины располагались в контуре проектируемых зданий. Бурение скважин осуществлялось установкой УРБ – 2А/2Д механическим колонковым способом с продувкой (обсадкой) и отбором керна. В качестве бурового снаряда использовалась колонковая труба с победитовой коронкой.

В процессе бурения скважины документировались в буровом журнале, производился отбор монолитов, образцов грунта нарушенной структуры и проб воды для лабораторных исследований. Отбор монолитов грунта производился грунтоносом конструкции «УралТИСИЗ» в парафинированные бумажные гильзы путем плавного задавливания на зачищенном забое скважины. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение монолитов, образцов грунта нарушенной структуры производились согласно ГОСТ 12071-2014. Отбор проб воды – ГОСТ 31861-2014.

Испытания методом статического зондирования выполнены с целью определения однородности грунтов в плане и по глубине, уточнения границ литологических слоев различной плотности, получения прочностных характеристик песчаных грунтов и расчета несущей способности свай.

Статическое зондирование грунтов выполнялось тяжелой установкой статического

зондирования (ТУСЗ) на шасси КАМАЗ – 43114 (патент №83778 от 20.06.2009г.). На площадке выполнено 32 опыта статического зондирования глубиной 20.0м, в том числе 20 опытов выполнены около скважин (1.5-0м) одноименных номеров. Статическое зондирование выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012 тензометрическими зондами II типа с использованием аппаратуры ТЕСТ-К2-250. При испытании использовался стандартный конус диаметром 36мм и углом при вершине 60º. Регистрация отчетов сопротивления грунта по боковой поверхности и сопротивления на конус проводилась через каждые 0.1м погружения зонда. Измерительные устройства были тарированы с применением образцового динамометра ДОСМ 3-30У №301, свидетельство о поверке № 2213519/4123/1, действительно до 19.02.2021г. Тарировка сопротивления на конус - 30 МПа, тарировка бокового сопротивления на муфте зонда - 12 МПа согласно технической инструкции ООО «Геотест».

Лабораторные работы выполнялись в грунтовой лаборатории ООО «ПРИЗ».

Исследования грунтов с целью определения их физико-механических свойств выполнены согласно требованиям: ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости», ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ», ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического /зернового/ и микроагрегатного состава».

Компрессионные и сдвиговые испытания проводились на устройствах, входящих в состав измерительно-вычислительного комплекса АСИС-1 (ООО НПП «Геотек» г. Пенза) и приборах компрессионных настольных КПр1 (ООО «Фортуна», г. Углич).

Выбор схем сдвиговых и компрессионных испытаний предопределен фактическим состоянием грунта на момент исследований и предполагаемой «работой» грунтового основания после строительства здания на свайном фундаменте.

Компрессионные испытания проводились на образцах нагрузкой до 0,3-0,6 МПа согласно ГОСТ 12248-2010.

Прочностные характеристики грунтов в лабораторных условиях определялись при медленном консолидируемом срезе.

Результаты лабораторных исследований представлены в виде паспортов и в формате сводной таблицы.

Обработка результатов статического зондирования, буровых, опытных и лабораторных работ выполнены по программному комплексу «ИНГЕОПРИЗ» (версия 07.2013г., обновлена с учетом выхода новых нормативных документов).

На инженерно-геологических разрезах скважин (колонках) степень обобщения выделенных слоев соответствует принятой схеме выделения инженерно-геологических элементов. Все слои (ИГЭ), для которых даются нормативные и расчетные показатели свойств грунтов, показаны на инженерно-геологических колонках и разрезах.

Условные обозначения литологических типов грунтов соответствует ГОСТ 21.302-2013 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

На разрезах литологический состав, состояние и свойства грунтов увязаны с результатами статического зондирования в виде непрерывного графика сопротивления грунта на конус.

На колонках в цифровом виде показаны места отбора проб и монолитов и соответствующие этим местам основные показатели физико- механических свойств грунтов (γ, e, IL, Ip, C, φ, E).

Участок работ расположен в Калининском административном округе г. Тюмени, в

границах улиц Ямская - Медовая. Площадка свободна для строительства и представляет собой пустырь, используемый ранее как земли сельскохозяйственного назначения.

В ходе проведения рекогносцировочных обследований опасных геологических процессов и явлений не выявлено.

По «Схеме орогидрографического районирования» г. Тюмень находится в юго-восточной оконечности Туринской заболоченной равнины. Город расположен в долине р. Тура на надпойменных террасах и пойме, абсолютные отметки в целом по городу изменяются от 50 до 100м.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к водоразделу рек Туры и Пышмы. Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки поверхности по устьям выработок изменяются в пределах 100.14 – 101.64м.

Климат района континентальный, в целом характеризуется суровой продолжительной зимой с длительными морозами и устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое, с короткими переходными сезонами – весна и осень, поздними весенними и ранними осенними заморозками, коротким безморозным периодом.

По климатической классификации территория изысканий относится к I району, 1В подрайону климатического районирования для строительства (приложение А СП 131.13330.2012). Климатические параметры по г. Тюмени приведены СП 131.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».

Согласно карте общего сейсмического районирования (ОСР – 2015) территории РФ сейсмичность в г. Тюмени составляет 5 баллов (карта А) шкалы MSK-64 (10%) в течение 50 лет. По обязательному приложению Б СП 14.13330.2011 территория асейсмичная.

В геолого-литологическом строении участка изысканий принимают участие современные отложения (QIV), представленные почвенно-растительным слоем и верхнечетвертичные отложения (laQIII-IV), представленные озерно-аллювиальными песчано-глинистыми разностями.

Сводный геолого-литологический разрез до изученной глубины 20.0м представлен следующими грунтами:

1. С поверхности площадка перекрыта почвенно-растительным слоем мощностью 0.2- 0.4м. Ниже, до глубины 2.5–6.4м залегают суглинки темно- коричневые, полутвердые, некарбонатные, с линзами твердых суглинков и глин.

2. Суглинки серые, тугопластичные, некарбонатные, ожелезненные встречены повсеместно до глубины 4.7 – 12.0м мощностью 1.2- 6.8м.

3. Суглинки серые, мягкопластичные, некарбонатные, ожелезненные вскрыты в скважинах №1,2,5,6,10,13,16,26,30 с глубины 4.7-11.8м до глубины 6.4- 16.4м мощностью 1.4- 5.0м.

4. Суглинки серые, зеленовато - серые, полутвердые, некарбонатные, ожелезненные, с тонкими прослоями песка встречены повсеместно, за исключением скважин №№ 10,13,21,22,25. Грунты залегают с глубины 5.0- 14.8м до 10.0- 20.0м вскрытой мощностью до 14.0м. Подошва слоя не вскрыта.

5. Суглинки серые, мягкопластичные, некарбонатные, с частыми прослоями песка встречены в скважинах №№ 5,7,9,10,13,21 с глубины 9.6- 18.6м до глубины 11.2-20.0м вскрытой мощностью 1.2-5.8м. Переслаивание неравномерное, содержание глинистых грунтов 65%, песчаных – 35%. Подошва слоя не вскрыта.

6. Глины темно- коричневые, мягкопластичные, некарбонатные, с тонкими прослойками песка, с примесью органического вещества залегают в южной части площадки и встречены в скважинах №№ 21,25,26,27,29,30,32 с глубины 9.4-16.4м до глубины 20.0м вскрытой мощностью 1.6-10.6м. Грунты обладают тиксотропными свойствами, выражающимися в полном или частичном разрушении структурных связей грунта под воздействием внешней нагрузки и последующем самопроизвольном их восстановлении. Подошва слоя скважинами глубиной 20.0м не вскрыта.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием горизонта малонапорных подземных вод, приуроченных к толще песчано-глинистых грунтов (laQIII-IV).

Водовмещающими породами являются грунты ИГЭ-3 – суглинки мягкопластичные с примесью органического вещества до 5%, а также песчаные прослои ИГЭ-4, ИГЭ-5.

В период выполнения полевых работ (июль 2020г.) в процессе прохождения горных выработок появление грунтовых вод отмечено на глубине 8.0-13.0м, установление - на глубине 4.9 - 7.0м (на абсолютных отметках 93.49- 96.14м). В скважинах №№ 15,16,19,26,27,29,30 появление и установление подземных вод не зафиксировано.

Тип режима подземных вод – междуречный. Питание подземных вод происходит, в основном, за счёт инфильтрации атмосферных осадков в толщу грунта и притока с выше расположенных территорий, в связи, с чем уровень подвержен сезонным и годовым колебаниям. Природные сезонные колебания уровня грунтовых вод могут достигать 0.5-1.5м в зависимости о т в дности г ода. При увеличении количества атмосферных осадков и в периоды весеннего снеготаяния в результате переувлажнения возможно накопление почвенных вод на грунтах ИГЭ-1, обладающих низкими фильтрационными свойствами.

Для ненарушенного гидрогеологического режима максимальное положение уровня подземных вод следует ожидать в мае - июне, минимальное - в марте. В связи с интенсивной застройкой территории возможно возникновение барражного эффекта и, как следствие, подъем уровня грунтовых вод. С учетом вышеперечисленных факторов прогнозный уровень может быть на 1.0м выше замеренного.

По результатам химического анализа подземные воды гидрокарбонатно-магниево-кальциевые, весьма пресные (минерализация 0.453-0.478г/л), нейтральные (водородный показатель pH 6.78-6.88), по степени жесткости – жёсткие (общая жесткость 8.6-9.0 °Ж).

По отношению к бетону марки W4 и к материалам железобетонных конструкций обладают слабоагрессивными свойствами. Грунты ниже уровня подземных вод слабоагрессивны на металлические конструкции.

На основании пространственной изменчивости сопротивления грунта на конус при статическом зондировании, с учетом лабораторных данных и геологического строения, в разрезе площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинки полутвердые, с примесью органического вещества до 5%;

ИГЭ-2. Суглинки тугопластичные, с примесью органического вещества до 5%;

ИГЭ-3. Суглинки мягкопластичные, с примесью органического вещества до 5%;

ИГЭ-4. Суглинки полутвердые, с примесью органического вещества до 5%, с тонкими прослойками песка;

ИГЭ-5. Суглинки мягкопластичные, с прослоями песка;

ИГЭ-6. Глины мягкопластичные, с примесью органического вещества.

Рекомендуемые нормативные и расчетные параметры физико-механических свойств грунтов выделенных ИГЭ следующие:

Наименование показателей	Ед. изм.	ИГЭ-1		ИГЭ-2		ИГЭ-3		ИГЭ-4	
		α=0,85	α=0,95	α=0,85	α=0,95	α=0,85	α=0,95	α=0,85	α=0,95
Число пластичности	д. е.	0,163		0,148		0,119		0,152	
Показатель текучести	д. е.	0,03		0,34		0,57		0,21	
Коэф. водонасыщения	д. е.	0,82		0,93		0,97		0,94	
Плотность природная	г/см^3	1,95	1,94	1,92	1,91	1,95	1,95	1,94	1,94
Коэффициент пористости	д. е.	0,64		0,80		0,74		0,76	
Угол внутреннего трения	град	11	10	16	15	17	17	13	13
Удельное сцепление	КПа	41	38	25	24	17	16	37	36
Модуль деформации	МПа	23		14		12		16	

Наименование показателей	Ед. изм	ИГЭ-5		ИГЭ-6	
		α=0,85	α=0,95	α=0,85	α=0,95
Число пластичности	д. е.	0,109		0,177	
Показатель текучести	д. е.	0,55		0,55	
Коэф. водонасыщения	д. е.	0,95		0,96	
Плотность природная	г/см^3	1,96	1,95	1,77	1,76
Коэффициент пористости	д. е.	0,72		1,15	
Угол внутреннего трения	град	20	19	19	19
Удельное сцепление	МПа	15	14	23	22
Модуль деформации	МПа	14		6	

Грунты ИГЭ-1 выше уровня грунтовых вод агрессивными свойствами на бетонные и железобетонные конструкции не обладают. Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1 по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

Согласно СП 11-105-97, Часть II и СП 115.13330.2016 из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории отмечается морозная пучинистость грунтов.

Грунты в зоне сезонного промерзания, в открытых котлованах и траншеях подвержены воздействию сил морозного пучения. При промерзании они способны увеличиваться в объёме, что сопровождается подъёмом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка.

Нормативная глубина сезонного промерзания, с у четом глинистого состава минеральных грунтов, составляет 1.73м.

По степени морозоопасности грунты ИГЭ-1 в зоне сезонного промерзания и открытых котлованах на момент исследования (июль 2020г.), относятся к слабопучинистым. При увеличении влажности и достижения грунтами состояния полного водонасыщения возможен переход в категорию сильнопучинистых.

Для защиты от пучинистости грунта необходимо принять меры к сохранению природного состояния грунтов и предусмотреть защиту грунта основания против обводнения поверхностными водами, а также не допускать промораживания их в период строительства.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности территории по совокупности природных процессов: сейсмичность, подтопление, пучинистость – оценивается как умеренно опасная.

На исследуемой площадке встречены грунты, обладающие специфическими свойствами, - органо-минеральные грунты ИГЭ-6. Глины мягкопластичные, с примесью органического вещества. Относительное содержание органического вещества составляет 2.8-8.2%, нормативное значение 5.12%. Грунты ИГЭ-6 залегают с глубины 9.4-16.4м, до изученной глубины 20.0м, вскрытой мощностью 1.6- 10.6м (абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 81.00 до 87.38м).

Исходя из инженерно-геологических условий площадки для проектируемого строительства следует учесть:

− неоднородность переслаивания грунтовых разностей;

− положение уровня грунтовых вод;

− пучинистость грунтов;

− результаты статического зондирования.

Под нижним концом свай длиной 12м будут находиться преимущественно грунты ИГЭ-4 – суглинки полутвердые, с примесью органического вещества до 5%, с тонкими прослойками песка и частично грунты ИГЭ-6 – глины мягкопластичные, с примесью органического вещества.

Выполненные расчеты несущей способности свай являются предварительными с целью сопоставления с результатами натурных испытаний свай и могут быть при полевых испытаниях выше на 18-21%, исходя из пересчета по I типу зонда.

Для окончательного определения значения расчетной нагрузки на одиночную сваю, рекомендуем выполнить натурные испытания свай статической вдавливающей нагрузкой с «отдыхом» после забивки согласно ГОСТ 5686-2012 в количестве не менее 2-х опытов на каждом ГП.

В качестве мест для опытов испытаний свай длиной 12м предлагаем номера точек статического зондирования, где величина расчетной нагрузки на одиночную сваю имеет наименьшее значение:

ГП-1 (абсолютная отметка верха сваи 98,41м) выработки №5(61,0тс) и №6(64,6тс);

ГП-2 (абсолютная отметка верха сваи 98,14м) выработки №9(64,5тс) и №11(67,3тс);

ГП-3 (абсолютная отметка верха сваи 98,59м) выработки №14(65,8тс), №17(63,1тс), №19(66,2тс);

ГП-4 (абсолютная отметка верха сваи 99,25м) выработки №21(66,6тс) и №22(66,1тс);

ГП-5 (абсолютная отметка верха сваи 99,43м) выработки №27(64,7тс) и №30(63,6тс).

В общем случае, выбор типа фундамента проводится по результатам технико-экономического сравнения различных вариантов и согласуется с Заказчиком.

Категория сложности природных условий по совокупности факторов (геоморфологических, геологических, гидрогеологических, сейсмических и др.) на участке изысканий оценивается как II (средней сложности).

Оперативные изменения, внесенные в результаты инженерно – геологических изысканий.

1. Изменения и дополнения не вносились.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «ПРИЗ», согласно техническому заданию и в соответствии с программой работ на основании договора № 29/2020 от 09.07.2020г.

Уровень ответственности – второй, нормальный.

Стадия проектирования – Проектная и рабочая документация (П, Р).

Местоположение объекта – Тюменская область, г. Тюмень, Калининский АО, в границах улиц Ямская-Медовая.

На участке изысканий планируется строительство многоэтажных жилых домов ГП-1-ГП-5.

Проектируемая жилая застройка расположена на земельном участке с кадастровым номером 72:23:0215001:165. По данным кадастровой карты, проектируемая жилая застройка расположена на землях поселений (земли населенных пунктов) для комплексного освоения территории, в рамках которого предусматривается, в том числе жилищное строительство.

Площадь земельного участка под размещение жилой застройки 2,287 га. Общая площадь картирования составляет – 7,157 га. Масштаб изысканий – 1:1000.

Лабораторные работы выполнены с 22 июля по 06 августа 2020 г.

Камеральные работы выполнены в период с 17 августа по 26 августа 2020 г.

Аналитические лабораторные работы выполнялись в испытательных лабораториях ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Тюмень», АО «Региональный Аналитический Центр», ООО «УралСтройЛаб» и ФГБУ ЦАС «Нижегородский».

Ранее на данном земельном участке инженерно-экологические изыскания не проводились.

Участок работ расположен в Калининском административно-территориальном округе г. Тюмени, в границах улиц Ямская-Медовая.

Согласно техническому заданию (Приложение А) на площадке изысканий планируется проектирование и строительство следующих объектов:

- жилые дома ГП-1, ГП-2, ГП-5 10 этажные, с подвалом, размерами в плане 26,1х26,1 м;
- жилые дома ГП-3, ГП-4 10 этажные, размерами в плане 16,4х37,1 м;
- пристрой ГП 2-1 к ГП-2 размерами в плане 34,0х16,1 м одноэтажный;
- пристрой ГП 5-1 к ГП-5 размерами в плане размерами 20,0х14,0 м одноэтажный.

Глубина заложения фундаментов минус 2 м от существующей поверхности земли.

Согласно техническому заданию на земельном участке планируется расположение объектов повышенного экологического риска (СанПиН 2.1.7.1287-03): детские площадки, зоны отдыха и т.д.

По данным СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*» средняя температура воздуха самого теплого месяца – июля, за многолетний период в городе Тюмень и его окрестностях составляет +18,5°С, а самого холодного – января: -16,1°С. Средняя годовая температура воздуха за многолетний период составляет +1,8°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха -500С, абсолютный максимум +38°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет -44°С, температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет -42°С.

Ветровой режим района характеризуется преобладанием в зимний период года юго-западного направления ветра (30-34 %), а в летний – западного и северо-западного направлений ветров. Средняя годовая скорость ветра составляет 5,3 м/с.

Согласно физико-географическому районированию Тюменской области (Гвоздецкий Н.А., 1973) территория города входит в состав Туринской подпровинции, Тавдинской провинции лесной области в зоне подтайги.

Постоянных и временных водотоков на исследуемой территории нет. Земельный участок под строительство жилой застройки находится на расстоянии 5,26 км (в юго-западном направление) от р. Туры и в 580 м от р. Бабарынка.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к водоразделу р. Туры и Пышмы. Рельеф площадки изысканий представлен пологонаклонной поверхностью.

Согласно СП 11-105-97, Часть II и СП 115.13330.2016 из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории отмечается морозная пучинистость грунтов.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности территории по совокупности природных процессов: сейсмичность, подтопление, пучинистость – оценивается как умеренно опасная.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием горизонта малонапорных подземных вод, приуроченных к толще песчано-глинистых грунтов (laQ_{III-IV}).

В период выполнения полевых работ (июль 2020г.) в процессе прохождения горных выработок появление грунтовых вод отмечено на глубине 8.0- 13.0м, установление – на глубине 4.9 - 7.0м (на абсолютных отметках 93.49- 96.14м). В скважинах №№ 15,16,19,26,27,29,30 появление и установление подземных вод не зафиксировано.

Тип режима подземных вод – междуречный. Питание подземных вод происходит, в основном, за счёт инфильтрации атмосферных осадков в толщу грунта и притока с выше расположенных территорий, в связи, с чем уровень подвержен сезонным и годовым колебаниям. Природные сезонные колебания уровня грунтовых вод могут достигать 0.5- 1.5м в зависимости от водности года.

В зоне проведения инженерно-экологических изысканий по указанному объекту кладбища отсутствуют (Приложение С)

По данным Департамента недропользования и экологии Тюменской области на площадке изысканий, несанкционированные свалки, места захоронения опасных отходов и полигоны ТБО отсутствуют (Приложение М).

Данными по содержанию радона, размещению хранилищ радиоактивных отходов и проводимых ядерных испытаний на данной территории, Тюменский ЦГМС – филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» не располагает (Приложение Ж).

По материалам литературных источников, фондовых данных, в районе исследований не отмечены случаи загрязнения почв фенолами летучими [34]. В связи этим отбор почв на фенолы летучие не производился. По результатам проведения рекогносцировочного обследования (Приложение Щ) на земельном участке, не выявлены визуальные признаки загрязнения почв (пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, мест хранения удобрений).

Таблица. Объемы выполненных работ.

/п	Наименование работ	Единица измерения	Объемы Выполне-нных работ по программе работ	Фактические объемы выполненных работ
1 Подготовительный этап (предполевые камеральные работы)				
1	Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды	шт.	70	70
2	Запросы в контролирующие и информационные органы	запросов	18	18
2 Полевые работы				
3	Маршрутные наблюдения при составлении экологических карт в масштабе 1:1000	км	1,0	1,0
4	Описания точек инженерно-экологических наблюдений	точек	7	7
5	Проходка закопушек (для 5 точечны проб почв, отбираемых методом конверта 5х5	шт.	15	15
6	Отбор объединенных проб почвы на химическое загрязнение (одна объединенная проба состоит из 5 точечных)	проб	3	3
7	Отбор точечных проб почв на агропоказатели (из двух горизонтов)	проб	2	2
8	Отбор проб почв на гельминтологический анализ	проб	3	3
9	Отбор проб почв на бактериологический анализ	проб	3	3
0	Отбор проб почв на энтомологический анализ	проб	3	3
1	Отбор проб почв на радионуклиды	проб	1	1
2	Отбор проб грунтовых вод на химические	шт.	1	1

	загрязнения			
3	Исследования уровня шума	1 измерение	6	6
4	Оценка радиационной обстановки	т.з. МАЭД	29	29
		S, га	2,287	2,287
		Точек замеров ППР	54	54
3 Лабораторные работы				
5	Химический анализ проб почв	1 проба	3	3
6	Агрохимический анализ	1 проба	2	2
7	Гельминтологический, бактериологический и энтомологический анализ проб почв	1 проба	6	6
8	Радиологический анализ проб почв	1 проба	1	1
9	Химический анализ проб грунтовых вод	1 проба	1	1
4 Камеральные работы				
0	Обработка результатов маршрутных наблюдений при составлении экологических карт в масштабе 1:1000	1 км	1	1
1	Обработка результатов описания точек инженерно-экологических наблюдений	точек	7	7
2	Камеральная обработка результатов лабораторных исследований	1 проба	15	15
3	Обработка результатов уровня шума днём и ночью	1 измерение	6	6
4	Камеральная обработка измерений радиационной обстановки	S, га	2,287	2,287
		Точек замеров ППР	54	54
5	Составление технического отчета	1 отчет	1	1
6	Составление и разработка картосхем	1 шт.1	4	4

ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

По данным Департамента недропользования и экологии Тюменской области зоны санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов на земельном участке отсутствуют (

На исследуемой территории объекты культурного наследия федерального, регионального, местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия, отсутствуют

В соответствии со ст. 30 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» для определения наличия или отсутствия указанных объектов, на земельном участке, предоставляемом для проведения строительных работ и иных работ, требуется проведение государственной историко-культурной экспертизы.

Земельный участок предназначенный под строительство жилой застройки не попадает водоохранную зону и прибрежно защитную полосу р. Туры

Проектируемая жилая застройка не попадает в санитарно-защитные зоны промышленных предприятий и санитарные разрывы.

Проектируемая жилая застройка не попадает в зоны ограничений застройки от источников электромагнитного излучения.

Управление ветеринарии Тюменской области сообщает что, на территории строительства жилой застройка в радиусе 1000 м от него отсутствуют зарегистрированные действующие и законсервированные скотомогильники (биотермические ямы), их санитарно-защитные зоны, места захоронения сибиреязвенных животных.

Департамент лесного комплекса Тюменской области сообщает, что границы испрашиваемого земельного участка не имеет пересечений с землями лесного фонда Тюменского лесничество, с городскими лесами г. Тюмени, с лесными насаждениями городского округа г. Тюмени, лесопарковым зеленным поясом вокруг г. Тюмени.

Испрашиваемый земельный участок имеет общию границу с городскими лесами г. Тюмени.

По данным АО «Аэропорт Рощино» земельный участок с КН 72:23:00215001:165 расположен на расстоянии – 6,5 км от контрольной точки аэродрома (КТА). С целью исключения влияния объекта «Жилая застройка в комплексном освоении территории по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, КН 72:23:0215001:165» на безопасность полетов и работу радиотехнических средств аэродрома, размещение объекта должно быть соглосовано с Тюменским МТУ Росавиации (Приложение Т).

В зоне влияния проектируемой жилой застройки имеются охранные зоны подземной линии связи, водопровода и подземной электрической линии 10 кВ.

Охранные зоны состовляют: для водопровода 5 м, подземной электрической линии 10 кВ 2 м , подземной линии связи состовляет 2 м, (с кажной стороны от кабеля или трубы).

ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗУХА

Данные о состояние атмосферного воздуха приводятся по справки ГУ Тюменский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Согласно представленной информации, все контролируемые параметры не превышают ПДК м.р..

ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ (ШУМ)

Согласно Программе работ оценка уровня вредных физических воздействий проведена по эквивалентному и максимальному уровню шума (звука, дБА);

Уровень шумового воздействия оценивался на трех площадках в дневное и ночное время.

Результаты измерений показали то, что измеренный уровень звука соответствует нормативу СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ПОЧВ

В соответствии с программой работ на трёх контрольных площадках произведен отбор трёх проб почв на химические показатели, на микробиологические, паразитологические и этномологические показатели и одну пробу на радинуклиды. Отбор проб на агрохимические показатели выполнялся в составе почвенных исследований

Фоновые пробы почвы отобраны с подветренной стороны в зеленном поясе в 40 км от г. Тюмени.

В результате камеральной обработки полученных аналитических данных установлено следующее:

- почвенные образцы, отобранные на земельном участке, имеют суглинистый механический состав;
- водородный показатель солевой вытяжки в отобранных пробах изменяется от 4,55 до 5,21: проба П-3 ф имеет сильнокислую реакцию среды, проба П-1 имеет среднекислую реакцию среды, проба П-2 имеет слабокислую реакцию среды;
- концентрации тяжелых металлов (кадмий, свинец, никель, медь, мышьяк, ртуть, цинк, марганец) в отобранных пробах почв не превышают ОДК и ПДК;
- фоновые значения по тяжелым металлам превышены в следующих пробах:

  П-1, П-3ф, по Cu, Pb, Zn, Cd, Ni, As, Hg, Mn;

  П-2 по Cu, Pb, Zn, Cd, Ni, As, Mn.
- содержания в отобранных пробах нефтепродуктов, бенз(а)пирена, азота аммонийного, азота нитратного, ПХБ, ДДТ, цианидов не превышает нормативных значений;

- во всех отобранных пробах нефтепродукты и ПАВ превышают фоновые значения;
- концентрации ДДЭ в отобранных пробах не превышают фоновые значения;
- содержание хлоридов в отобранных пробах не превышает кларковых значений. В РФ ПДК для хлоридов не разработаны;
- в отобранных пробах по валовой сере превышений ПДК не отмечено;
- содержание подвижного калия изменяется от 117,3 до 250 мг/кг;
- содержание подвижного фосфора в отобранных пробах состовляет П-1, П-2 250 мг/кг, П-3 15,9.
- в РФ предельно допустимые концентрации для фосфора и калия не разработаны.

Почвы земельного участка для проектирования и строительства жилой застройки по оценке степени химического загрязнения относятся к «**допустимой»** категории загрязнения (использован критерий от 2 фоновых значений до ПДК по СанПиН 2.1.7.1287-03 приложение 1). При допустимой категории загрязнения, почвы можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (детские сады, школы и т.д.).

По результатам оценки по суммарному химическому загрязнению, почвы земельного участка относятся к **«допустимой»** категории загрязнения.

При допустимой категории загрязнения, почвы можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (детские и спортивные площадки).

Повышенный фон в отобранных пробах почв связан сельскохозяйственным использованием территории исследований.

Результаты анализов по микробиологическим, паразитологическим, энтомологическим показателям позволяют отнести почвы земельного участка к категории загрязнения «чистые».

Общие колиформные бактерии, индекс энтерококков не превышает норматива, яйца и личинки гельминтов, цисты патогенные кишечные простейщие, патогенные энтеробактерии, куколки и личинки синатропных мух не обнаружены, что соответствует требованиям по эпидемиологическим параметрам для почв (СаНПиН 2.1.7.1287-03).

Почва в пределах территории изысканий соответствует требованиям радиационной безопасности для строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданий (I класс). Значения удельной активности Cs-137 в пробе почвы не превышает нормативного уровня по ОСПОРБ 99/2010.

ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ СТЕПЕНИ ГРУНТОВЫХ ВОД

На площадке строительства жилой застройки, из инженерно-геологической скважины с глубины 5 м отобрана одна проба грунтовой воды на химические показатели.

Отбор грунтовой воды производился в скважине из первого от поверхности водоносного горизонта после прокачки и восстановления уровня.

Материал тары, использование/неиспользования консервантов, температурные и другие режимы хранения всех видов образцов воды определялись с учётом требований ГОСТ 31861-2012 и нормативных документов на методы испытаний.

При отборе из скважины грунтовой воды в полевом акте фиксировался необычный запах, масляные пятна, а также в скважине производился замер статического уровня воды.

В отобранной пробе грунтовой воды содержание цветности и запаха превышенает ПДК.

По водородному показателю грунтовая вода относятся к группе «нормальные» (pH 6,5-8,5). По общей минерализации, рассматриваемойкак прямой аналог «солености», проба грунтовой воды относится группе «высокоминерализованных вод» (от 510 до1000 мг/дм³). По общей жесткости проба грунтовой воды относится к группе «жесткие» (от 6,01 до 9 мг-экв./дм3, ГОСТ 17.1.2.04-77).

Превышение норматива отмечено в отобранной пробе по БПК, растворенному кислороду, нитратам. Содержание нитритов, ХПК, хлоридов, сульфатов, ионов-аммония и перманганатной окисляемости в отобранной пробе не превышает нормативных показателей.

Содержание АПАВ и нефтепродуктов в отобранной пробе не превышает ПДК.

Содержания кадмия, свинца, меди, мышьяка, никеля, марганца, в пробе грунтовой воые не превышает нормативные значения. В отобранной пробе грунтовой воды отмечено превышение ПДК по цинку и железу.

Грунтовые воды на площадке изысканий относятся к относительно удовлетворительной экологической ситуации.

Повышенное содержание в пробе грунтовой воды Б.П.К-5, О2, Ц, ЗПХ, Fe связано с природными факторами. Превышения ПДК в отобранной пробе грунтовых вод по нитратам и цинку связано сельскохозяйственным освоением выше расположенных территорий

Территория земельного участка по защищенности грунтовых вод характеризуется не защищенной (41,74%), низкой (18,99%), средней (5,61%) и высокой (33,6%) категориями защищенности грунтовых вод.

На земельном участке водозаборные сооружения поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зоны санитарной охраны (в радиусе 3 км от объекта) отсутвуют.

В радиусе 3 км от объекта изысканий расположены участки недр, содержащие подземные воды, представленные в пользование на основании лицензий на пользование недрами.

Грунтовые воды на площадке изысканий относятся к критерию: относительно удовлетворительная экологическая ситуация.

ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ

Согласно Программе оценка радиационной обстановки включала себя:

- измерения значений мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения (МАЭД);
- измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности почвы;
- определение содержания радионуклидов в почвах.

На каждой контрольной площадке было произведено по три измерения. Всего произведено 87 измерений.

Измеренные мощности дозы гамма-излучения по маршрутам составили:

- среднее значение –0,09 мкЗв/ч;
- диапазон 0,05-0,12 мкЗв/ч;
- максимальное значение 0,12 мкЗв/ч.

По результатам гамма-съемки на участке строительства жилой застройки не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышает среднее значение.

Мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч – нормативного значения для участков под жилые и общественные здания

Среднее значение мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма излучения – <0,10±1мкЗв/ч на участке под строительства жилой застройки, не превышает фоновый уровень МЭД гамма-излучения по метеостанции Тюмень (0,10 мЗв/ч) и нормальный естественный уровень внешнего гамма-излучения на открытых территориях в средней полосе России (0,1 - 0,2 мЗв/ч).

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Растительный покров. По схеме геоботанического районирования Тюменской области, исследуемая территория, расположена в подзоне мелколиственных осиново-березовых лесов и относится к Туринско-Тобольскому округу материковых лугов в сочетании с сосновыми и осиново-березовыми травяными лесами.

Растительный покров земельного участка и 60 м зоны влияния представлен лесными сообществами (13,75%), луговыми сообществами (81,24%), нарушенными сообществами (1,68,96%) , а также участками полностью лишенными растительного покрова (3,31%).

При проведении полевых работ редкие и охроняемые виды растений и грибов встречены не были

Животный мир. Исследуемая территория расположена в пределах Тюменской зоогеографической провинции подтаежной подзоны таежной зоны. Список млекопитающих насчитывает 29 видов, относящихся к 5 отрядам. Среди них 6 видов – заяц-русак, обыкновенный (среднерусский) ёж, рыжая вечерица, бурый ушан, европейская норка, лесной хорь включены на основные страницы Красной книги Тюменской области. Список птиц включает в себя 177 видов, относящиеся к 15 отрядам.29 видов птиц из этого списка включены в Красную книгу РФ и в Красную книгу Тюменской области. Список амфибий и рептилий

включает в себя 3 вида Земноводных из двух отрядов и 4 вида рептилий, относящихся к одному отряду.5 видов из этого списка включен в Красную книгу Тюменской области или РФ.

При проведении полевых работ редкие и охроняемые виды животных встречены не были.

При проведении инженерно-экологических изысканий на территории земельного участка и в зоне его влияния были встречены следующие виды птиц: домовый воробей, полевой воробей, серая ворона, сорока. На территории исследования отмечены следы домовой мыши, мышки малютки.

По данным анализа ландшафтной структуры территории изысканий и, подходящих местообитаний для редких и охраняемых видов растений и грибов на земельном участке и в зоне его влияния нет

При проведении инженерно-экологических изысканий на территории земельного участка и в зоне его влияния были встречены следующие виды птиц: домовый воробей (Passer domesticus), полевой воробей (Passer montanus), серая ворона (CorvuscornixOates), сорока (Picapica L.). На территории исследования отмечены следы домовой мыши (Musmusculus L), мышки малютки (Micromysminutus Pallas).

Фауна и сообщества наземных позвоночных исследуемой территории относятся к сильно трансформированным, но достаточно сложившимся и устойчивым экосистемам типа «урбоэкосистем». Строительство дополнительных объектов на этой территории не приведет к серьезным перестройкам в существующей экосистеме и не понизит общей устойчивости системы.

Оперативные изменения, внесенные в результаты инженерно – экологических изысканий

1. Изменения и дополнения не вносились

V. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

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

5.1.1. Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в документации.

5.1.2. Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в документации.

5.1.3. Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в документации.

5.2. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

5.2.1. Результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства **«Многоквартирные жилые дома, расположенные в границах улиц Тюменская, Курчатова, Рылеева. Второй этап строительства. Жилой дом ГП3»,** соответствуют техническим регламентам.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и исполнителя проектной документации.

VI. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, АТТЕСТОВАННЫХ НА ПРАВО ПОДГОТОВКИ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И ПОДПИСАВШИХ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Эксперт
Направление деятельности.
2.Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Аттестат № МС-Э-62-14-9994
Срок действия аттестата
22.11.2017- 22.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

Владелец: Бурячок Оксана Васильевна
Сертификат:
01A6EC9C642200B48AEA1116AA37656736
Кем выдан: Удостоверяющий центр АО «Башкирский регистр социальных карт
Действителен: 09.06.2020 – 09.06.2021

Бурячок Оксана Васильевна

Эксперт
Направление деятельности:
4. инженерно-экологические изыскания
Аттестат № МС-Э-1-4-13225
Срок действия аттестата
29.01.2020-29.01.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

Владелец: Петрова Анна Николаевна
Сертификат:
00A6EC9C642200D685EA11971DDA7B3032
Кем выдан: Удостоверяющий центр АО «Башкирский регистр социальных карт
Действителен: 13.12.2019 – 13.12.2020

Петрова Анна Николаевна

Эксперт
Направление деятельности
1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Аттестат № МС-Э-53-1-6537
Срок действия аттестата
27.11.2015-27.11.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

Владелец: Петрова Анна Николаевна
Сертификат:
00A6EC9C642200D685EA11971DDA7B3032
Кем выдан: Удостоверяющий центр АО «Башкирский регистр социальных карт
Действителен: 13.12.2019 – 13.12.2020

Петрова Анна Николаевна