

**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»

\_\_\_\_\_ С.В. Вакурова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ВИД ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ**

(непроизводственный)

**НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ**

**«Многофункциональный жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями по ул. Менделеева, д. №132»**

**ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Результаты инженерных изысканий**

Уфа  
2019г.

## **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, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Дружная 8, офис 1. ИНН 0272912081.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

1.2.1. Заявитель - Общество с ограниченной ответственностью «Кадастровый Центр», адрес: 450017, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ахметова, д. 316, корп.4, кв.49. ИНН 0275914062.

1.2.2. Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный Застройщик «ТАЛАН-РЕГИОН-12», адрес: 450077, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Кирова, д. 5, этаж 2, офис №17. ИНН 1841077691.

1.2.3. Технический заказчик - нет данных

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1.3.1. Заявление Общества с ограниченной ответственностью «Кадастровый Центр» на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 28 октября 2019 года.

1.3.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 28 октября 2019 года № 04/10/19.

### **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: «Многофункциональный жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями по ул. Менделеева, д. №132»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский район.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства: Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2.

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 – собственные средства.

### **2.3. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)**

Наименование	Значение
Климатический район (подрайон)	IV
Ветровой район	II
Снеговой район	IV

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

2.4.1. Нет данных.

**2.5. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства**

2.5.1. Нет данных.

**2.6. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

2.6.1. Нет данных.

**2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

2.7.1. Нет данных

**2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

2.8.1. Нет данных.

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

2.9.1. Нет данных.

**2.10. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

2.10.1. Нет данных.

**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: 29 августа 2018г.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания выполнены: 30 мая 2019г.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания выполнены: 30 августа 2018г.

**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. Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский район.

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

3.4.1. Застройщик – нет данных

3.4.2. Технический заказчик – нет данных.

**3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах,**

**подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

3.5.1. **Отчет по инженерно-экологическим изысканиям выполнен:** Общество с ограниченной ответственностью «УфаСтройИзыскания» выписка из реестра членов саморегулируемой организации саморегулируемая организация «АИИС» №2288 от 24.10.2019г. Адрес 450078, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 8 Марта, д. 32. ИНН 0274167594.

3.5.2. **Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен:** Общество с ограниченной ответственностью «УфаСтройИзыскания» выписка из реестра членов саморегулируемой организации саморегулируемая организация «АИИС» №2288 от 24.10.2019г. Адрес 450078, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 8 Марта, д. 32. ИНН 0274167594.

3.5.3. **Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполнен:** Общество с ограниченной ответственностью «УфаСтройИзыскания» выписка из реестра членов саморегулируемой организации саморегулируемая организация «АИИС» №2288 от 24.10.2019г. Адрес 450078, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 8 Марта, д. 32. ИНН 0274167594.

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

3.6.1. Техническое задание на проведение топографо-геодезических работ, утвержденная директором ООО «ТАЛАН-РЕГИОН-11» Макаровым К.М., и согласовано директором ООО «УфастройИзыскания» Челпановым П.Е.

3.6.2. Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «Специализированный Застройщик «ТАЛАН-РЕГИОН-12» Прытковой Н.В., и согласовано директором ООО «УфастройИзыскания» Челпановым П.Е.

3.6.3. Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденная директором ООО «ТАЛАН-РЕГИОН-11» Макаровым К.М., и согласовано директором ООО «УфастройИзыскания» Челпановым П.Е.

**3.7. Сведения о программе инженерных изысканий**

3.7.1. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ООО «УфастройИзыскания» Челпановым П.Е. в 2018г., и согласованная директором ООО «ТАЛАН-РЕГИОН-11» Макаровым К.М.

3.7.2. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «УфастройИзыскания» Челпановым П.Е. в 2019г., и согласованная директором ООО «Специализированный Застройщик «ТАЛАН-РЕГИОН-12» Прытковой Н.В.

3.7.3. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденная директором ООО «УфастройИзыскания» Челпановым П.Е. в 2018г., и согласованная директором ООО «ТАЛАН-РЕГИОН-11» Макаровым К.М.

**3.8. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

3.8.1. нет данных

**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			
1	№02АО Z1060/010618-	ИИ – ИГДИ.1	

Инженерно-геологические изыскания			
2	№02АО Z1060/140319- ИИ - ИГИ		
Инженерно-экологические изыскания			
3	№02АО Z1060/00413- ИИ – ИЭИ.3		

#### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания на объекте «Группа многоэтажных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземными паркингами, ограниченными улицами Менделеева, Обская, Генерала Горбатова в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан» выполнены на основании технического задания на производство инженерных изысканий выданного ООО «ТАЛАН-РЕГИОН-11». Задание соответствует п. 4.12 СП 47.13330.2012.

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий приложена к техническому отчету.

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось получение материалов, необходимых и достаточных для принятия обоснованных проектных решений.

Вид строительства – новое строительство.

Полевые работы производились в июне-июле 2018г.

Выполнены следующие виды топографо-геодезических работ:

- съемка текущих изменений местности (обновление инженерно-топографического плана) масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5 м на застроенной территории 6,0га;
- обследование и съемка подземных коммуникаций.

Административно участок изысканий расположен РФ, Республика Башкортостан, городской округ г. Уфа, Кировский район, в южной части города, земельный участок ограничен ул. Менделеева, ул. Обская, территориями спортивного комплекса «3000» и котельной №27 на территории бывшего завода кондитерской фабрики.

Рельеф на участке работ с незначительным уклоном в северо-западном направлении, II категории сложности с углами наклона поверхности более 1,50 градусов. Участок работ характеризуется абсолютными отметками земной поверхности от 178,6м до 186,8м в Балтийской системе высот.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к правобережному склону долины р. Белой.

Местность участка работ представляет собой территорию, застроенную административными зданиями, корпусами различного назначения, с наличием густой сети подземных коммуникаций.

Участок съемки ограничен улицами Менделеева, Обской, территориями спортивного комплекса «3000» и котельной №27.

Опасные природные и техногенные процессы на участке работ выражены в основном с хозяйственной деятельностью человека, с нарушением естественности рельефа в процессе строительства.

Гидрография на участке – правобережье р. Белая.

Глубина промерзания почвы на площадке со снегом составляет 94 см (наибольшая – 140 см, наименьшая – 63 см). На открытых и дорожных участках глубина промерзания достигает 1,8 – 2,0 м. В соответствии со СНиП 2.01.07-85, по весу снегового покрова участок изысканий находится в V районе.

В качестве топографической основы использовались планы М 1:500 из отчета №0063 (2013г) по геодезическим изысканиям ООО «УфаСтройизыскания» г. Уфа, отчета № ОИИ-19/18-ИИ-ИГДИ выполненного в июле 2018г. ООО «Концепт-Гео», планшеты в электронном виде разных годов обновления МУП «Архитектурно-планировочное бюро» Главного управления архитектуры и градостроительства администрации г. Уфы.

На данном участке местности общие изменения ситуации и рельефа составляют не более 35%, ранее выполненная топографическая съемка использована как основа для дальнейшего обновления.

В качестве исходных пунктов планово – высотного обоснования послужили: закрепленные пункты №№ т.1, т.2, т.108, 241 заложенные в 2013 г. ООО «УфаСтройизыскания».

Съемочное обоснование построено в виде замкнутых полигонов, опирающихся своими концами на исходные пункты.

Угловые и линейные измерения выполнены электронным тахеометром SOKKIA CX-105 № GX7647 (свидетельство о поверке 05984188 от 05.06.2018г.) одним полным приёмом.

Уравнивание планово – высотного обоснования выполнено по программе «Credo-DAT 3.06».

Уравнивание высот выполнено в Балтийской системе высот.

Уравнивание теодолитных ходов выполнено в системе координат г. Уфы.

Съемка текущих изменений выполнена электронным тахеометром SOKKIA CX-105 № GX7647.

В процессе съемки было определено плановое положение ситуации, контроль жёстких контуров, рельеф, плановое и высотное положение подземных коммуникаций.

Поиск подземных коммуникаций производился на местности с помощью трубокабелеискателя RIDGID SR-20.

Правильность нанесения подземных коммуникаций на топографический план согласована с эксплуатирующими организациями. Печати эксплуатирующих организаций перенесены на топографический план.

По завершении работ материалы изысканий были приняты по акту начальником отдела геодезических изысканий Мухамедзяновым Р.Ф.

По выполненным инженерно-геодезическим работам с использованием программ «CREDO DAT», GeoniCS, AutoCAD 2011 составлен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Согласно техническому заданию на участке проектируется строительство:

- 25-ти этажного жилого дома (№2), габариты – 34.4x18.7x80м, нагрузка – 500кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 12м;

- 31-ти этажного жилого дома (№3), габариты – 33.7 x18.8x100м, нагрузка – 600кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 12м;

- 19-ти этажного жилого дома (№4), габариты – 38.7 x18.8x60м, нагрузка – 400кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 12м;

- 24-х этажного жилого дома (№5), габариты – 31.2 x18.8x75м, нагрузка – 500кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 12м;

Предполагаемый тип фундамента – свайное основание и плитный ростверк.

-подземной автостоянки (№2.1) габариты – 77.8 x53.2x3.2м, нагрузка – 150кПа, этажность - 1, глубина погружения свай – 4м;

-подземной автостоянки (№4.1) габариты – 108.9x65.5x3.5м, нагрузка – 150кПа, этажность - 1, глубина погружения свай – 4м;

- 13-ти этажного жилого дома (№6), габариты – 28.4 x15.5x45м, нагрузка – 300кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 4м;

- 2-х этажного административного здания (№6.1), габариты – 45x28.1x8м, нагрузка – 150кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 4м;

- 2-х этажного административного здания (№7), габариты – 48.4x14.6x8м, нагрузка – 150кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 4м.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация

Виды и объемы выполненных инженерно-геологических работ

Виды работ	Ед. измер.	Намечено по программе	Выполнено фактически
Инженерно-геологическая рекогносцировка	км	1.0	1.0
Планово-высотная разбивка и привязка выработок/штампов/точек ВЭЗ	выраб./ тчк	27/4/8	27/4/8
Колонковое бурение скважин диаметром до 160мм: - глубиной до 100.0 м - глубиной до 25.0 м	кв./п/м	4/244.0 23/575.0	4/244.0 23/575.0
Проходка шурфов-дудок гл.3.0-4.0 (4ш-д)	п.м.	14.0	14.0
Гидрогеологические наблюдения в скважинах	п/м	819.0	819.0
Отбор проб воды	проба	5	5
Отбор монолитов грунта в скважине -до глубины 10м -до глубины 20м -до глубины 30м	мон	26 9 7	26 9 7
Отбор образцов на предел прочности	обр	30	30
Штамповые испытания	опыт	4	4
Экспресс-откачка	опыт	2	2
Лабораторные работы: а) определение физических свойств грунтов б) сдвиговые испытания при природной влажности/водонасыщении в) компрессионные испытания при природной влажности/водонасыщении г) гранулометрический состав д) определение коррозионных свойств грунтов е) химанализ воды ж) предел прочности на одноосное сжатие	анализ опыт опыт анализ анализ проба опыт	72 32/24 32/24 2 10 5 28	72 32/24 32/24 2 10 5 28
Геофизические исследования: Гамма-каротаж (ГК) Гамма-гамма-каротаж (ГГК) Вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ) Круговое вертикальное электрическое зондирование (КВЭЗ)	п.м. п.м. ф.н. ф.н.	244.0 244.0 6 2	244.0 244.0 6 2

Участок проектируемого строительства расположен в квартале ограниченном улицами Менделеева, Генерала Горбатова и Обской в Кировском районе г. Уфы, на территории бывшей кондитерской фабрики «Конди».

В геоморфологическом отношении участок приурочен к водораздельному пространству рек Уфы и Сутолоки. Рельеф участка спокойный с незначительным уклоном на юг в сторону реки Сутолоки, спланирован в результате освоения и застройки.

Абсолютные отметки поверхности 179.76-183.70м .

Расположенное на территории изысканий главное здание «Конди» находится в удовлетворительном состоянии. Видимых трещин и следов деформации не наблюдается.

В геологическом строении участка до исследованной глубины 64.0м принимают участие отложения четвертичного и пермского возрастов. Сводный геолого-литологический разрез следующий (сверху - вниз):

Четвертичная система (Q)

1. Насыпной грунт (tQIV) представлен глинистым грунтом, включениями песчано-гравийного материала, с включением строительного мусора – щебня, обломков кирпича до 30%, интервалами с включениями глины серой, иловатой, локально с сильным запахом мазута. На территории площадки местами встречается асфальт и бетонные плиты. Насыпной грунт залегает повсеместно, суммарная мощность грунта от 1.5 до 4.5 м. Время отсыпки более 5 лет, грунт слежавшийся, в контурах снесенных зданий насыпной грунт характеризуется возрастом отсыпки менее 1 года, подвергается изменениям, связанным с работами по демонтажу ранее существовавших зданий. УЭС грунтов от единиц до 100 Ом\*м; гамма-активность 2.5 – 7.5 мкР/час; плотность 1.85 – 2.2 г/см<sup>3</sup>.

2. Глина, суглинок (dQ) коричневые, темно-коричневые, темно-серые, от полутвердой до твердой консистенции, локально черная, с включениями остатков растений, с гнездами ожелезнения и углистыми примазками. Подстилают насыпные грунты, залегают локально, мощность глинистых отложений от 0.5 до 2.4м. УЭС грунтов 13 - 75 Омм; гамма-активность 7-9 мкР/час; плотность 1.85 – 2 г/см<sup>3</sup>.

Пермская система (P)

Уфимский ярус (P1u)

Шешминский горизонт (P1ss)

3. Глина красновато-коричневая, пестроцветная, от полутвердой до твердой, с глубины ~3.0м глина аргиллитоподобная, с очень частыми прослойками песчаника коричневого, зеленовато-коричневого, желто-серого, мелкозернистого, слоистого, на известково-глинистом цементе, различной степени выветрелости – от скального до состояния плотного песка; известняка серого, светло-серого, белого, кавернозного, слаботрещиноватого, мощность прослоев от 0.05 до 0.3 м. Глина залегает повсеместно, подстилает насыпные и четвертичные грунты, вскрыта с глубины 1.4-3.9 м.

4. Песчаник коричневый, зеленовато-коричневый, желто-серый, мелкозернистый, на известково-глинистом цементе, различной степени выветрелости – от скального до состояния плотного песка, с тонкими прослойками глины красно-коричневой, твердой. Вскрыт в виде подчиненных прослоев в глинах, мощностью 0.3-1.3 м.

5. Известняк светло-серый, серый, темно-серый, белый, различной степени выветрелости – от скального до состояния щебня, доломитизированный, слаботрещиноватый, скрытокристаллический, кавернозный, диаметр каверн от 1 до 10мм, каверны открытые. Участками с глубины 15.0-16.0м известняк загипсован - трещины и каверны залечены гипсом полупрозрачным, скрытокристаллическим, крепким. С тонкими прослоями мергеля серого, светло-серого, твердого, глинистого, выветрелого. Известняк залегает с глубины 4.5-5.0м, мощностью от 0.3 до 5.5-6.0м.

6. Мергель серый, светло-серый, зеленовато-серый, глинистый, твердый, полутвердый, выветрелый с тонкими линзами глины красно – коричневой, красно-коричневой, твердой. Залегает в виде подчиненных прослоев и выдержанных толщ. Мощность от 0.3 до 4.5м.

Верхняя часть шешминского горизонта (верхнешешминский подгоризонт) преимущественно глинистая, характеризуется значениями значениям УЭС 11-34 Омм, гамма-активность - от 2 до 8 мкР/час; плотность – 1.9-2.4 г/см<sup>3</sup>. Нижняя часть шешминского горизонта (нижнешешминский подгоризонт) преимущественно карбонатно-глинистый, характеризуется значениями значениям УЭС 12-141 Омм, гамма-активность - от 2 до 6.5 мкР/час; плотность – 1.9 – 2.35 г/см<sup>3</sup>.

Соликамский горизонт (P1sl)

7. Глина серо-зеленая, зеленая твердая, аргиллитоподобная, брекчированная, с прослоями известняка серого, светло-серого, белого, кавернозного, слаботрещиноватого, мощность прослоев от 0.05 до 0.3 м, с прослоями мергеля серого твердого, глинистого. Глина залегает с глубины 30.7м, подстилает шешминский горизонт.

8. Известняк светло-серый, белый, различной степени выветрелости – от скального до состояния щебня, доломитизированный, слаботрещиноватый, скрытокристаллический, кавернозный, диаметр каверн от 1 до 10мм, каверны открытые. Локально известняк загипсован - трещины и каверны залечены гипсом полупрозрачным, скрытокристаллическим, крепким. С тонкими прослоями мергеля серого, светло-серого, твердого, глинистого, выветрелого.

9. Мергель серый, светло-серый, зеленовато-серый, глинистый, твердый, полускальный, малопрочный, выветрелый, локально слабозагипсованный, с тонкими линзами глины серо-зеленой, твердой. Залегает в виде подчиненных прослоев и выдержанных толщ. Мощность до 3.1м.

Отложения соликамского горизонта по данным бурения и каротажа неоднородны по литологическому составу и по физическому состоянию пород. Значения по УЭС от 5 до 37 Омм, гамма-активность - от 3 до 16 мкР/час; плотность – 1.85 до 2.30 г/см<sup>3</sup>.

10. Гипс серый, крупнокристаллический, скальный, трещиноватый, выветрелый, по трещинам залеченный волокнистым гипсом и карбонатным материалом, с прослойками глины серой, серо-зеленой, твердой. Вскрыт скважиной №4 на глубине 54.4м, характеризуется значениями УЭС = 412 Омм; гамма-активность гипсов 0.5-4 мкР/час; плотность 2.1 – 2.5 г/см<sup>3</sup>.

По данным результатов ВЭЗ подстилает соликамские отложения кунгурский ярус, гипсы которого характеризуются значениями УЭС от 119 до 522 Омм и являются трещиноватыми и закарстованными.

Исходя из геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов (ФМС) в разрезе участка до глубины 25.0м выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 1 – глина полутвердая, четвертичная;

ИГЭ 2 – глина твердая, уфимская;

ИГЭ 3 – известняк средней прочности;

ИГЭ 4 – мергель глинистый;

ИГЭ 5 – песчаник малопрочный.

Расчетные значения ФМС по ИГЭ

Наименование показателей	Ед. изм.	ИГЭ 1		ИГЭ 2		ИГЭ 3	ИГЭ 4		ИГЭ 5
		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		-	$\alpha=0.85$	
Влажность природная	д. ед	0.24		0.22		-	0.17		-
Число пластичности	д.ед	0.21		0.21		-	0.13		-
Показатель текучести	д.ед	0.07		<0		-	<0		-
Плотность грунта природная	г/см <sup>3</sup>	1.92	1.91	1.96	1.96	2.46	2.01	2.00	2.18
Коэффициент пористости	д.ед	0.745		0.784		-	0.561		-
Угол внутреннего трения (коэффициент надежности) при природной влажности	град	22	21	21	21	-	23	22	-
		17	16	15	13	-	20	20	-
Удельное сцепление (коэффициент надежности) при природной влажности	МПа	0.045	0.043	0.050	0.047	-	0.037	0.036	-
		0.038	0.037	0.039	0.038	-	0.027	0.026	-
Модуль деформации - при природной влажности при нагрузке 0.1МПа	МПа	10		12		-	28		-
		15		22		-	34		-

при нагрузке 0.2МПа		20	29		41	
при нагрузке 0.3МПа		24	34		48	
при нагрузке 0.4МПа		28	38		55	
при нагрузке 0.5МПа		31	37		54	
при нагрузке 0.6МПа						
- при водонасыщении		9	7		20	
при нагрузке 0.1МПа		12	15		25	
при нагрузке 0.2МПа		19	20		33	
при нагрузке 0.3МПа		24	26		39	
при нагрузке 0.4МПа		28	30		46	
при нагрузке 0.5МПа		31	33		54	
при нагрузке 0.6МПа						
Предел прочности на одноосное сжатие				43.57		6.57

Коррозионная активность грунтов по УЭС высокая.

К специфическим грунтам, распространенным на участке изысканий относятся техногенные (насыпные) грунты. Техногенные (насыпные) грунты образованы в результате строительного освоения территории. Насыпной грунт представлен глиной с включением щебня, ПГС, гравия и почвы. Насыпные грунты имеют повсеместное распространение. Под плитами, на месте дорог возраст отсыпки насыпных грунтов более 5 лет, грунт консолидирован. На месте снесенных зданий, в результате демонтажа и планировочных работ грунт претерпел смещение, нарушение целостности залегания, соответственно возраст отсыпки менее 1 года и грунт неслежавшийся.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2 слабопучинистые, ИГЭ 4 – практически непучинистые. Глубина промерзания грунтов 157см.

Согласно выполненному районированию подтверждается V и IV (зона «С») категории устойчивости относительно карстовых провалов.

Согласно требованиям ТСН 320-50-95 РБ [12], строительство и эксплуатация зданий и сооружений в пределах V категории возможны с противокарстовыми мероприятиями профилактического характера.

В соответствии с ТСН 302-50-95 РБ и согласно приказу Министерства строительства архитектуры и транспорта [15] в пределах IV категории зоны «С» «строительство возможно без конструктивных мер противокарстовой защиты, но предпочтительно на монолитных железобетонных фундаментах без расчёта на вероятный размер карстового провала».

Район работ, согласно приложения Б СП 14.13330.2011 (карты ОСР-2015-А, В, С) [13], относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями. Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может достигать: по карте А (массовое строительство) - 5, по карте В (объекты повышенной ответственности) – 5 и по карте С (особо ответственные объекты) – 5 баллов.

Район работ, согласно [17] (карты ОСР-2015-А, В, С), относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями. Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может достигать: по карте А (массовое строительство) - 5, по карте В (объекты повышенной ответственности) – 5 и по карте С (особо ответственные объекты) – 5 баллов.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на объекте «Многофункциональный жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями по ул. Менделеева, д.132», заказ №02А0 Z1060/010618/00413 от 01.06.18г.

Согласно техническому заданию на участке проектируется строительство:

- 25-ти этажного жилого дома (№2), габариты – 34.4x18.7x80м, нагрузка – 500кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 12м;

- 31-ти этажного жилого дома (№3), габариты – 33.7 x18.8x100м, нагрузка – 600кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 12м;

- 19-ти этажного жилого дома (№4), габариты – 38.7 x18.8x60м, нагрузка – 400кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 12м;

- 24-х этажного жилого дома (№5), габариты – 31.2 x18.8x75м, нагрузка – 500кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 12м;

Предполагаемый тип фундамента – свайное основание и плитный ростверк.

-подземной автостоянки (№2.1) габариты – 77.8 x53.2x3.2м, нагрузка – 150кПа, этажность - 1, глубина погружения свай – 4м;

-подземной автостоянки (№4.1) габариты – 108.9x65.5x3.5м, нагрузка – 150кПа, этажность - 1, глубина погружения свай – 4м;

- 13-ти этажного жилого дома (№6), габариты – 28.4 x15.5x45м, нагрузка – 300кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 4м;

- 2-х этажного административного здания (№6.1), габариты – 45x28.1x8м, нагрузка – 150кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 4м;

- 2-х этажного административного здания (№7), габариты – 48.4x14.6x8м, нагрузка – 150кПа, глубина подвала – 2.5м, глубина погружения свай – 4м.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация

Целевым назначением настоящих работ являлось проведение инженерно-экологических изысканий, для оценки современной экологической обстановки на территории выполненных изысканий.

Изученность. В ранние годы на самом участке и его границах инженерно-экологические изыскания не проводились

Участок проектируемого строительства расположен в квартале ограниченном улицами Менделеева, Генерала Горбатова и Обской в Кировском районе г. Уфы, на территории бывшей кондитерской фабрики «Конди».

1. В геоморфологическом отношении участок приурочен к водораздельному пространству рек Уфы и Сутолоки. Рельеф участка спокойный с незначительным уклоном на юг в сторону реки Сутолоки, спланирован в результате освоения и застройки. Абсолютные отметки поверхности 179.76-183.70м.

На момент изысканий на площадке проходили работы по планированию территории. При проходке котлована возможна встреча остатков фундаментов, кусков арматуры, крупного строительного мусора.

Расположенное на территории изысканий главное здание «Конди» находится в удовлетворительном состоянии. Видимых трещин и следов деформации не наблюдается.

Через площадку проходят подземные коммуникации, часть из них отключена и является недействующей, часть продолжает работать

На участке строительства жилых домов свалок, полигонов ТБО, отстойников и других потенциальных источников загрязнения не находились. Утечек, прорывов каких-либо коммуникаций не происходило. В период изысканий свалок, захоронения отходов, мусора и других видов техногенного загрязнения не выявлено.

Содержание бенз(а)пирена во всех пробах грунта менее 0.001мг/кг и не превышает 0.02 мг/кг.

По содержанию нефтепродуктов грунты участка изысканий относятся к 1 (допустимому), уровню загрязнения. Содержание бензола, толуола, ксилола в грунтах согласно не превышает допустимый уровень загрязнения.

Согласно результатам геоэкологического опробования почв на исследуемых участках не отмечается превышения ПДК (ОДК) тяжелых металлов.

В результате выполнения анализа проб почв суммарный показатель загрязнения почв (Zс) по объекту во всех случаях <16, что в соответствии с приложением 1 СанПиН 2.1.7.1287-03

«Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», следует считать допустимой» категорией загрязнения почвы, использование возможно без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Комплексная категория загрязнения грунтов тяжелыми металлами и мышьяком является допустимой.

В пробах воды с учетом положительной погрешности превышений ПДК и ОДК не отмечается. Экологическая обстановка территории оценивается как удовлетворительная.

По микробиологическим и паразитологическим показателям почвы и грунты участка относятся к категории «чистая».

Исследования атмосферного воздуха, проведенные непосредственно на площадке не выявили превышения содержания компонентов загрязняющих атмосферный воздух.

Измеренные уровни шума на территории площадки изысканий показали:

- по эквивалентному уровню звука в точках не превышают допустимые уровни, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

- по максимальному уровню звука в точках не превышают допустимые уровни, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Уровни радиационно-опасных факторов на участке обследования по результатам измерений МЭД гамма-излучения в контрольных точках не превышают 0,3 мкЗв/ч, являющегося контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого и общественного назначения СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ99/2010), МУ 2.6.1.2398-08

По показателю «Плотность потока радона» соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Средняя по участку застройки плотность потока радона не превышает уровень 80 мБк/(м<sup>2</sup> с), являющийся контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого и общественного назначения (МУ 2.6.1.2398-08).

По данным измерения плотности потока радона установлено, что территория проектируемого строительства соответствует требованиям п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) и относится к I классу требуемой противорадоновой защиты согласно т.6.1 СП 11-102-97.

Строительство на данном участке может проводиться без ограничений по радиационному фактору. (СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»). В связи с тем, что значение величины плотности потока радона с глубиной возрастает, после проходки котлована рекомендуется произвести контрольные измерения ППР на отметке заложения фундамента.

Согласно выполненным инженерно-геологическим изысканиям (том 2, заказ 02А0 Z1060/010618/00413) на участке проектируемого строительства скважинами насыпные грунты мощностью более 2,5 м не вскрыты. Согласно п.4.61 СП 11-102-97, газогеохимические исследования воздуха в скважинах не проводились.

Земли, отведенные под участок работ:

Категория – земли поселений (земли населенных пунктов);

Участок работ не имеет рекреационной ценности, традиционное природопользование не отмечено, в мелиоративных целях не использовалась. По результатам лабораторных работ и маршрутных обследований источники загрязнения не отмечены.

В соответствии со справками, письмами, заключениями специально уполномоченных органов:

- участок строительства не затрагивает особо охраняемые природные территории республиканского значения;
- отсутствуют виды, занесенные в Красные книги РФ и Республики Башкортостан;
- на участке проектирования комплекса жилых домов свалок, полигонов ТБО, отстойников и других потенциальных источников загрязнения не находились;
- Объекты культурного наследия отсутствуют;

- под испрашиваемым участком месторождения полезных ископаемых, питьевых подземных вод и лицензированные водозаборы отсутствуют.

Согласно выполненным инженерно-геологическим изысканиям (том 2, заказ 00296) на участке проектируемого строительства скважинами вскрыты насыпные грунты мощностью более 2,5 м. Согласно п.4.61 СП 11-102-97, были проведены газогеохимические исследования воздуха в скважине №2. Согласно результатам измерений показания диоксида углерода менее 2мг/м<sup>3</sup> и метана 1809 мг/м<sup>3</sup>.

## **V. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

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

#### **5.1.1. Инженерно-геодезические изыскания**

5.1.1.1. 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. Инженерно-геологические изыскания**

5.1.2.1. 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 26.12.2014 № 1521 и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

#### **5.1.3. Инженерно-экологические изыскания**

5.1.3.1. 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 26.12.2014 № 1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в документации.

## **VI. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

Инженерные изыскания по объекту «**Многофункциональный жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями по ул. Менделеева, д. №132**» соответствуют требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, 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 г. № 1521, нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

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

Эксперт по инженерно-  
геодезическим изысканиям,  
аттестат № МС-Э-99-1-4940

А.В. Гусева

Эксперт по инженерно-  
геологическим изысканиям,  
аттестат № МС-Э-48-1-9554

Р.Р. Хайруллин

Эксперт по инженерно-  
экологическим изысканиям,  
аттестат № МС-Э-18-1-7306

К.А. Осетров