

Общество с ограниченной ответственностью «КАДАСТРОВЫЙ ЦЕНТР»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611100 от 14.07.2017 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

ООО «КАДАСТРОВЫЙ ЦЕНТР»



В.А. Титов

«04» декабря 2017г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	0	2	-	2	-	1	-	1	-	0	0	2	7	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

«Многоквартирный жилой дом в квартале 15 Кировского района городского округа г. Уфы в районе поселка Цветы Башкирии»

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

- Заявление заказчика на проведение экспертизы.
- Договор на проведение экспертизы.

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

- Результаты инженерных изысканий на строительство непроизводственного объекта.

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

- Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом в квартале 15 Кировского района городского округа г. Уфы в районе поселка Цветы Башкирии».
- Строительный адрес: городской округ город Уфа Республики Башкортостан, Кировский район, п. Цветы Башкирии, кадастровый номер земельного участка 02:55:050702:113.

1.4 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

- *инженерные изыскания (геодезия, геология, экология, гидрометеорология)* – ООО «РПИ-ПРОЕКТ» (г. Уфа). Свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0332.01-2016-0274915722-И-020 от 20 октября 2016г.

1.5 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

- Заказчик - ООО «Цветы Башкирии».
- Заявитель – ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»

1.6 Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

- Не предусмотрено.

1.7 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

- Финансирование строительства: собственные средства.

1.8 Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке проектной документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

- Не представлены.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий и разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, подписано главным инженером проекта.
- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий.
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, подписано главным инженером проекта.
- Программа на производство инженерно-геологических изысканий.
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, подписано главным инженером проекта.
- Программа на производство инженерно-экологических изысканий.
- Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий, подписано главным инженером проекта.
- Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий.

2.1.2 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- Градостроительный план №RU03308000-18-476 на земельный участок, расположенный по адресу: городской округ город Уфа Республики Башкортостан, Кировский район, п. Цветы Башкирии (кадастровый номер земельного участка 02:55:050702:113). Градостроительный план представлен Главным управлением архитектуры и градостроительства Администрации городского округа город Уфа, Республики Башкортостан от 19.03.2018г.

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

- Не представлена.

3. Описание рассмотренной документации

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания на объекте «Многоквартирный жилой дом в квартале 15 Кировского района городского округа г. Уфы в районе поселка Цветы Башкирии» выполнены на основании технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий утвержденного директором ООО «Цветы Башкирии» В.Г. Барановым. 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 топографо-геодезических материалов для разработки проектной и рабочей документации.

Вид строительства – новое строительство.

Полевые работы производились в сентябре 2017г.

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 2,0 га;
- обследование и съемка подземных коммуникаций.

В административном отношении территория изысканий расположена в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкирия.

Географически участок работ находится на восточной окраине Восточно-Европейской равнины.

Местность участка работ расположена на открытой территории, незастроенной капитальными зданиями, с незначительным количеством подземных и надземных инженерных коммуникаций.

Участок с юго-запада ограничен ГО города Уфа, с северо-запада – территорией городских лесов, с востока – автодорогой к жилому району «Цветы Башкирии».

Рельеф местности в районе изыскания спокойный, без резких изломов и перегибов. Уклон поверхности земли наблюдается в основном в северном направлении. Угол наклона местности не превышает 1°.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к левобережной высокой пойме долины реки Белая, осложненной долиной реки Дема.

Гидрография на участке работ представлена реками Белая и Дема. Река Белая находится в 1200 м к востоку от участка работ. Река Дема находится в 900 м к северо-западу от участка работ.

Опасных природных и техногенных явлений и процессов на участке работ не наблюдается.

Территория площадки инженерно-геодезических изысканий обеспечена картографическими материалами масштаба 1:500 следующей номенклатуры m8m4_13, m8m4_14, m9m4_1. В 2014г ООО «Роспроектизыскания» были выполнены работы на объекте «Разработка проекта планировки и проекта межевания территории в районе «Цветы Башкирии», ограниченной с юго-запада – границей ГО г. Уфа РБ, с северо-запада – территорией городских лесов, с востока – автодорогой к жилому району «Цветы Башкирии» в Кировском районе ГО г. Уфа РБ».

В результате проведения рекогносцировочного обследования установлено:

- топографическая ситуация на участке изысканий насыщена подземными коммуникациями;
- объем текущих изменений ситуации и рельефа на топографическом плане не превышает 10 процентов.

Обновление выполнено методом сличения идентичных контуров плана и местности. Съёмка текущих изменений выполнена методом угловых и линейных засечек с применением электронного тахеометра Topcon GTS-236N №OM3684 (свидетельство о поверке приложено к отчету).

Топографическая съёмка выполнена в М 1:500, с сечением рельефа через 0.5м. Расстояние между пикетами выдержано согласно инструкции. Рельеф изображен горизонталями на основании набранных пикетов.

Планово-высотное съёмочное обоснование на объекте не создавалось.

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

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 Хусаиновым Р.Р.

По выполненным инженерно-геодезическим работам с использованием программ «CREDO» и «AutoCAD2009» 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».

3.1.2 Инженерно-геологические изыскания.

Площадка изысканий расположена в поселке Цветы Башкирии Уфимского района Республики Башкортостан.

Вид строительства: новое.

Уровень ответственности сооружения: нормальный, согласно техническому заданию.

Стадия проектирования – рабочая документация.

Характеристика проектируемых зданий: шести- восьмиэтажный жилой дом кирпичный с утеплителем, размером 162.0х60.0х9.6м, с подвалом высотой 2.0м, предполагаемый тип фундамента – забивные сваи глубиной погружения острия 12.0м.

Сроки проведения инженерных изысканий: 13.10 – 13.12.2017 года.

Буровые работы проведены в соответствии с п.6.2 СП 47.13330.2012 для оценки геолого-литологического разреза, гидрогеологических условий, отбора монолитов, образцов, проб воды, проведения в них каротажа, метод заряда и опытно-фильтрационных работ. Скважины пробурены в пределах контура площадки проектируемых зданий в соответствии с п.6.3.6 и таблицей 6.2 СП 47.13330.2012 с учетом техногенной нагрузки на объекте. Глубина скважин составила 17,0–55,0м в соответствии с п.6.3.8 и таблицей 6.3 СП 47.13330.2012 и ТСН 302-50-95.РБ. Всего на площадке изысканий пробурено 10 скважин. Из них: 2 скважины на карст, глубиной 45,0-60,0м и 8 скважин инженерно-геологического назначения, глубиной 17,0–25,0м. Общий объем бурения составил 257,0м.

Опробование грунтов выполнено в соответствии с п.6 СП 47.13330.2012 для оценки физико-механических и коррозионных свойств грунтов основания. В процессе бурения из скважин отобрано 13 монолитов из глинистых грунтов, 16 образцов на гранулометрический состав песчано-гравийного грунта, 3 образца на коррозию к черным металлам, 4 образца на коррозию к цветным металлам и к бетону.

Статическое зондирование грунтов выполнено в соответствии с п.6.3.11 СП 47.13330.2012 для уточнения геолого-литологического разреза участка изысканий, границ между инженерно-геологическими элементами, выявления опорного горизонта для свай и получения исходных данных для расчета несущей способности свай. Зондирование выполнено в 9 точках глубиной 14,0–17,8м. Глубина зондирования ограничивалась глубиной залегания плотных, непроницаемых для зонда слоев. Данные зарегистрированы в электронном накопителе. Для обработки полевых материалов статического зондирования использована программа "GeoExplorer v3.12b465" производства ЗАО "Геотест".

Участок изысканий расположен в республике Башкортостан, поселке Цветы Башкирии Уфимского района, ограничен с запада поселком Цветы Башкирии, с востока торговым центром Мега, с севера очистными сооружениями, с юга тепличным комплексом Цветы Башкирии. Проектируемый квартал 15 расположен в восточной части новой жилой застройки.

В инженерно-геологическом отношении участок изысканий является условно благоприятным для строительства (III категория сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 11-105-97 части I приложению Б.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к левобережной высокой пойме долины реки Белая. Абсолютные отметки дневной поверхности изменяются от 88,80м до 89,90м БС. Площадка относительно ровная, с общим пологим уклоном в северо-западном направлении, к реке Дема.

В геологическом строении участка изысканий до глубины 60,0м участвуют четвертичная, неогеновая и пермская системы.

Инженерно-геологическая модель исследованного участка до глубины 25.0м:

- ИГЭ 1 – глина полутвердая аQIII
- ИГЭ 1А – суглинок тугопластичный аQIII
- ИГЭ 1Б – суглинок мягкопластичный аQIII
- ИГЭ 2 – песок пылеватый аQII
- ИГЭ 2Б – песок средней крупности аQII
- ИГЭ 2В – песок гравелистый аQII
- ИГЭ 3 – гравийный грунт аQII
- ИГЭ 4 – суглинок тугопластичный N2kn
- ИГЭ 4Б – глина полутвердая N2kn

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения показателей свойств, всех установленных в разрезе инженерно-геологических элементов, сведены в таблицы 1, 2, 3 (ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 9.602-2012).

Таблица 1 – Физико-механические и коррозионные свойства ИГЭ 1, 1А, 1Б

Наименование показателей	Ед. изм.	Норм значения	Расчетные значения		Норм значения	Расчетные значения		Норм значения	Расчетные значения	
			ИГЭ 1А			ИГЭ 1Б			ИГЭ 1	
			$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$
Физические свойства										
Влажность грунта	д.ед.	0,25	-	-	0,28			0,23		
Коэффициент водонасыщения	д.ед.	0,95	-	-	0,99			0,93		

Число пластичности	д.ед.	0,15	-	-	0,13			0,20		
Показатель текучести		0,33	-	-	0,62			0,10		
Коэффициент пористости		0,70	-	-	0,72			0,68		
Плотность грунта	г/см ³	1,98	1,97	1,95	2,00	1,99	1,99	2,00	1,99	1,99
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,58	1,57	1,56	1,56	1,56	1,56	1,62	1,61	1,61
Механические свойства										
Угол внутреннего трения:	градус	-	18	17	-	17	16	-	17	16
Удельное сцепление	МПа	-	0,020	0,018	-	0,013	0,011	-	0,036	0,034
Модуль деформации	МПа	14	-	-	11	-	-	15	-	-
Фильтрационные свойства										
Коэффициент фильтрации (ГОСТ 2510-2011 т.Б.7 [14])	м/сутки	0,5 (водопроницаемый)			0,5 (водопроницаемый)			0,3 (водопроницаемый)		

Таблица 2 – Физико–механические и коррозионные свойства ИГЭ 2, 2Б, 2В

Наименование показателей	Ед. изм.	Норм значения	Расчетные значения		Норм значения	Расчетные значения		Норм значения	Расчетные значения	
			ИГЭ 2			ИГЭ 2Б			ИГЭ 2В	
			$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$
Физические свойства										
Влажность грунта	д.ед.	0,20	-	-	0,15	-	-			
Коэффициент водонасыщения	д.ед.	0,87	-	-	0,71	-	-			
Число пластичности	д.ед.	-	-	-	-	-	-			
Показатель текучести		-	-	-	-	-	-			
Коэффициент пористости		0,61	-	-	0,53	-	-			
Плотность грунта	г/см ³	1,98	1,98	1,97	1,97	1,96	1,95			
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,65	1,65	1,64	1,72	1,70	1,68			
Механические свойства										
Угол внутреннего трения:	градус	-	26	25	-	31	30	-	33	32
Удельное сцепление	МПа	-	0,013	0,012	-	0,011	0,009	-	-	-

Модуль деформации	МПа	19	-	-	27	-	-	30,5	-	-
Фильтрационные свойства										
Коэффициент фильтрации (ГОСТ 2510-2011 т.Б.7 [14])	м/сутки	1,0 (водопроницаемый)			4,2 (сильноводопроницаемый)			8,0 (сильноводопроницаемый)		

Таблица 3 – Физико–механические и коррозионные свойства ИГЭ 3, 4, 4Б

Наименование показателей	Ед. изм.	Норм значения	Расчетные значения		Норм значения	Расчетные значения		Норм значения	Расчетные значения	
			ИГЭ 3			ИГЭ 4			ИГЭ 4Б	
			$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$
Физические свойства										
Влажность грунта	д.ед.	-	-	-	0,22			0,24		
Коэффициент водонасыщения	д.ед.	-	-	-	0,99			0,95		
Число пластичности	д.ед.	-	-	-	0,09			0,20		
Показатель текучести		-	-	-	0,33			0,15		
Коэффициент пористости		-	-	-	0,56			0,68		
Плотность грунта	г/см ³	-	-	-	2,09	2,09	2,08	2,00	1,99	1,99
Плотность сухого грунта	г/см ³	-	-	-	1,72	1,71	1,71	1,62	1,60	1,59
Механические свойства										
Угол внутреннего трения:	градус	36	35	34	-	23	22	-	23	22
Удельное сцепление	МПа	-	-	-	-	0,033	0,032	-	0,054	0,049
Модуль деформации	МПа	38	-	-	28	-	-	30	-	-
Фильтрационные свойства										
Коэффициент фильтрации (ГОСТ 2510-2011 т.Б.7 [14])	м/сутки	10,0 (сильноводопроницаемый)			1,8 (водопроницаемый)			1,0 (водопроницаемый)		

Гидрогеологические условия исследованной территории до глубины 60,0м характеризуются наличием выдержанных по простиранию водоносных горизонтов, распространенных в четвертичных грунтах и гипсах кунгурского яруса. Все водоносные горизонты инфильтрационного происхождения.

Первый от дневной поверхности водоносный горизонт приурочен к аллювиальным глинисто–гравийным грунтам четвертичного возраста. Подземные воды в четвертичных отложениях представляют собой единый водоносный горизонт.

В аллювиальном суглинке вода находится в связанном состоянии, безнапорная. Установившийся уровень подземных вод (13–20.10.17) зафиксирован на глубине 2,0-3,0м от дневной поверхности (абсолютные отметки уровня Н=87,30-86,15м БС).

В аллювиальном песчано–гравийном грунте вода находится в гравитационном состоянии, слабонапорная. Установившийся уровень подземных вод (13–20.10.17) зафиксирован на глубине 6,9-8,2м от дневной поверхности (абсолютные отметки уровня Н=82,80-81,86м БС).

По данным опытно-фильтрационных работ на участке изысканий прошлых лет, коэффициенты фильтрации суглинка аQIII изменяются в диапазоне $k_f=0,5-0,6$ м/сутки, гравийного грунта аQII $k_f=6,0-14,4$ м/сутки.

Площадка, по условиям развития подтопления, относится к району I-A, по времени развития – к участку I-A-2, то есть сезонно или ежегодно подтапливаемая в соответствии с приложением И, части II СП 11-105-97.

По химическому составу подземные воды в аллювиальном грунте гидрокарбонатно-сульфатные магниевые-кальциевые с минерализацией $M=2.0-2.4$ г/л, гипсовая ёмкость равна $0.7-0.8$ г/л.

Подземные воды в аллювиальных отложениях по отношению к марке бетона W4 не обладают агрессивными свойствами по водородному показателю ($pH=7,78-7,83$) и по содержанию агрессивной углекислоты (0,00), согласно таблице В.3 СП 28.13330.2011.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции – среднеагрессивная ($pH=7,78-7,83$), $Cl+SO_4=21,30+996,653-1329.145$ мг/л, в соответствии с т.Х.3 СП 28.13330.2011.

Степень агрессивного воздействия подземной воды по содержанию хлоридов ($Cl=21,30$ мг/л) на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании оценивается как неагрессивная, согласно таблице Г.2 СП 28.13330.2011.

Коррозионная агрессивность подземной воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля по общей жесткости ($25.48-32.34$ мг*эquiv/л) – низкая, по водородному показателю ($pH=7.78-7.83$) – средняя, по содержанию нитрат-иона ($NO_3=0.00-2.10$ мг/л) – низкая, согласно п.4 таблице 3 ГОСТ 9.602-2012.

Коррозионная агрессивность подземной воды по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по водородному показателю ($pH=7.78-7.83$) – средняя, по содержанию иона железа ($Fe=0.00$) – низкая, по содержанию хлор-иона ($Cl=21.30$ мг/л) – средняя, согласно п.4 таблице 5 ГОСТ 9.602-2012.

Участок изысканий расположен в условиях сульфатного класса карста перекрытого подкласса в соответствии с классификацией карста Башкортостана и оценена как недостаточно устойчивая относительно карстовых провалов (III категория).

Зонирование по степени карстовой опасности выполнено на основе анализа проведенных инженерно-геологических настоящих и ранее выполненных изысканий.

Признаки и критерии оценки закарстованных площадей III категории устойчивости, согласно приложению 3.2 ТСН 302-50-95 РБ, нижеследующие:

- 1) коэффициент закарстованности – 0.003;
- 2) плотность карстовых воронок – 3шт/км²;
- 3) удаленность от карстовых воронок до 100м и более метров;
- 4) глубина залегания закарстованных гипсов от 38,4-52,0м;
- 5) отсутствие карстовых полостей по бурению и МЗ;
- 6) наличие относительного водоупора, мощностью более 30м;
- 7) качество водоупора характеризуется значениями $УЭС=8,5-20,00$ мм;
- 8) содержание суффозионно-неустойчивых пород в перекрывающей толще до 30%;
- 9) наличие загипсованности перекрывающей толщи до 10%;
- 10) слабая и средняя степень нарушенности закарстованных гипсов по геофизическим данным: отмечены нехарактерные пониженные значения $УЭС$ для гипсов (менее 1000мм), аномалии по $Rt<0$, $Grad Rk>$ нормального фона и <0 ;
- 11) степень расчлененности кровли гипсов слабая;
- 12) коэффициент фильтрации гипсов 4,9-14,6м/сутки;
- 13) степень агрессивности карстовых вод слабая («гипсовая ёмкость»= $0,6-0,8$ г/л);
- 14) гидравлический градиент 0,0001;
- 15) вертикальный градиент фильтрации 0,0;

16) скорость подземной карстовой денудации 6 м³/км²год;

17) количество аномальных точек метода ВЭЗ до 58%.

По всем этим признакам и критериям выбранный участок для нового строительства характеризуется как недостаточно устойчивый (III категория) относительно карстовых провалов.

В пределах III категории карстовой устойчивости установлена зона «С» – безопасная в соответствии с ТСН 302-50-95.РБ. зонирование приведено на карте фактического материала участка работ.

Капитальное строительство на территории в зоне «III С» по карстоопасности возможно, согласно требованиям СП 116.13330.2012 т.Е.1 и ТСН 302-50-95 РБ.

3.1.3 Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно–экологические изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой дом в квартале 15 Кировского района городского округа г. Уфы в районе поселка Цветы Башкирии» выполнены ООО «РПИ-ПРОЕКТ» в октябре, ноябре, декабре 2017 года, согласно техническому заданию ООО «Цветы Башкирии» к договору № 583-2017 на выполнение изыскательских работ между ООО «Цветы Башкирии» и ООО «РПИ-ПРОЕКТ» и программе инженерно-экологических изысканий

Заказчик: ООО «Цветы Башкирии»

Подрядчик: ООО «РПИ-ПРОЕКТ».

Субподрядчики: ФГБУ «Башкирское УГМС», ООО лабораторный центр «Эконорм», ООО ИЛЦ «ЭкоМонитор», Центральная грунтовая лаборатория ЗАО «ЗапУралТИСИЗ».

Вид строительства: новое строительство.

Уровень ответственности сооружения нормальный, согласно техническому заданию.

Стадия проектирования – проектная, рабочая документация.

Целью инженерно–экологических изысканий являлась оценка современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием строительных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта для предотвращения, минимизации или ликвидации негативных экологических последствий этого влияния.

1. Маршрутное геоэкологическое обследование показало: на время проведения изысканий (сентябрь, октябрь 2017г.) на территории площадки изысканий отсутствуют полигоны твердых бытовых отходов, шлако- и хвостохранилища, отстойники, нефтехранилища и другие потенциальные источники загрязнения окружающей природной среды; визуально не наблюдаются признаки загрязнения природной среды (пятна мазута, химикатов, нефтепродуктов, мест хранения удобрений и т.д.).

Участок изысканий расположен в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан, в районе поселка Цветы Башкирии. Ландшафт участка по антропогенному фактору формирования (на основе социально-экономической функции) является ландшафтом поселения.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к левобережной высокой пойме долины реки Белая.

Непосредственно на участке изысканий водные объекты отсутствуют.

Территория участка работ не затапливается паводковыми водами.

Участок работ, в соответствии с районированием территории страны по условиям для строительства, находится в районе IV. Территория относится к климатической зоне с умеренно континентальным климатом.

По данным инженерно-геологических изысканий, появившийся уровень подземных вод (13–20.10.17) зафиксирован на глубине 6.9–8.2м от дневной поверхности (1 балл).

Грунты зоны аэрации по литологии и фильтрационным свойствам относятся к группе «а» (кф = 0.5–0.6 м/сутки).

Геологический разрез до уровня подземных вод представлен почвенно-растительным слоем (hQIV) мощностью 0.9 – 1.1 м (1 балл), глиной (aQIII) мощностью 0.3 – 1.8 м (1 балл), суглинком (aQIII) мощностью до 2.6 м (1 – 2 балла).

Рассматриваемая территория характеризуется I – II (низкой) категорией естественной защищенности подземных пресных вод от загрязнения «сверху».

На исследованной территории имеют развитие современные инженерно-геологические процессы: морозное пучение, подтопление, затопление и карст.

Максимальный прогнозный уровень подземных вод возможен вблизи дневной поверхности (Н=88.09 м БС).

Площадка, по условиям развития подтопления, относится к району I-A, по времени развития процесса к участку I-A-2, то есть сезонно или ежегодно подтапливаемая в естественных условиях.

Участок изысканий расположен в условиях сульфатного класса карста перекрытого подкласса в соответствии с классификацией карста Башкортостана и оценена как недостаточно устойчивая относительно карстовых провалов (III категория).

Территория участка работ свободна от застройки. Запечатанность на период изысканий (сентябрь, октябрь 2017 г.) составляет 0%, захлапленность составляет 0%. Техногенную нагрузку на экосистемы создают производственная деятельность ЗАО «Цветы Башкортостана», ЗАО «Динер», бытовая деятельность, выбросы автотранспорта, также возможно загрязнение территории за счет несанкционированных локальных свалок.

На участке проектируемого строительства зоны особого регулирования градостроительной деятельности, которые могли бы накладывать ограничения на условия строительства и эксплуатации сооружения, отсутствуют:

1) Свалки, полигоны ТКО отсутствуют (данные Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан, письмо № 07/10672).

2) Санитарно-защитные зоны объектов промышленности отсутствуют (данные Производственного отделения «Уфимские городские электрические сети» ООО «Башкирэнерго», письмо № УГЭС/10.30-3576; ООО Компания «КРУС», письмо № 85; ГБУ Уфимская городская ветеринарная станция Республики Башкортостан, письмо № 03-736).

3) Источники централизованного водоснабжения отсутствуют (данные Муниципального унитарного предприятия по эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства «Уфаводоканал», письмо № 13-24/595).

4) участок изысканий находится в пределах III пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) водозабора «Участок Козарез – водозаборы Демский и Затонский» (недропользователь МУП «Уфаводоканал», лицензия УФА 00722 ВЭ) (данные Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу письмо № РБ-ПФО-09-00-36/3628, данные МУП «Уфаводока-нал, письмо № 13-24/595).

5) Объекты, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют (данные Управление по государственной охране объектов культурного наследия Республики Башкортостан, письмо № 03-07/3230).

6) Особо охраняемые территории (заповедники, парки) федерального значения отсутствуют, ООПТ республиканского значения отсутствуют (данные Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан, письмо № 12/10913), ООПТ местного значения отсутствуют (данные Главного Управления архитектуры и градостроительства администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан, письмо № 7-7249/ПР).

7) Месторождений общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ) и действующих лицензий на месторождения ОПИ не зарегистрировано (данные Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан, справка № 08-09-454).

8) Месторождения полезных ископаемых, в том числе месторождения общераспространенных полезных ископаемых, питьевых подземных вод и лицензированные водозаборы отсутствуют (данные Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу по Республике Башкортостан (Приволжскнедра), письмо № РБ-ПФО-09-00-36/3682).

9) Городские леса на территории участка изысканий отсутствуют (данные Управления коммунального хозяйства и благоустройства Администрации ГО г. Уфа, письмо № 86-04-4687).

6.1 Оценка современного экологического состояния территории

Радиационная обстановка

1) В пределах площадки изысканий по состоянию на сентябрь 2017г. интенсивность внешнего экспозиционного гамма-излучения в пределах дневной поверхности на открытой незастроенной территории изменяется от 0.06 до 0.13 мкЗв/ч. Участков радиоактивного загрязнения и радиационных аномалий не обнаружено.

2) Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на открытой территории участка изысканий на период изысканий (октябрь 2017г.) изменяется от 0.06 до 0.13 мкЗв/ч. Участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю.

3) На площадке изысканий величина плотности потока радона с поверхности грунта, равная среднему арифметическому значению по данным измерений в пределах контуров проектируемого жилого дома квартал 15, составила 60 ± 14 мБк/(м²с).

4) Максимальное значение эксхалации радона с поверхности земли на участке контура секции Е проектируемого жилого дома квартал 15 на период изысканий (октябрь 2017г.) составляет 174 ± 19 мБк/м²с, что превышает предельно допустимый норматив для жилых и общественных зданий и сооружений (80 мБк/м²с).

5) Большая часть участка изысканий характеризуется значениями плотности потока радона от 14 до 80 мБк/м²с, соответствующими I классу противорадоновой защиты, для которой достаточна защита за счет нормативной вентиляции помещения, согласно СП 11-102-97.

6) Восточная часть участка (секция Е, часть секций Д, Ж) и северо-западная часть участка (часть секции В) характеризуются величинами плотности потока ²²²Rn от 80 до 174 мБк/м²с, соответствующими II классу противорадоновой защиты, где должны быть обеспечены условия умеренной противорадоновой защиты.

7) Согласно п. 6.6. МУ 2.6.1.2398-08, участок под строительство секций В, Д, Е, Ж проектируемого жилого дома квартал 15 не соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю.

8) Согласно п. 6.6. МУ 2.6.1.2398-08, участок под строительство секций А, Б, Г, З проектируемого жилого дома квартал 15 соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю.

9) Значения удельной эффективной активности естественных радионуклидов Аэфф не превышают контрольный уровень - 370 Бк/кг, при использовании почво-грунтов в качестве строительных материалов, они будут относиться к I классу с Аэфф < 370 Бк/кг. в соответствии с пунктом 5.3.4. СанПиН 2.6.1.2523-09.

10) Техногенное радиационное загрязнение отсутствует, значение удельной эффективности цезия-137 ниже минимально значимой удельной активности (МЗУА) в соответствии с приложением 4 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009). Ограничений на использование данных грунтов по содержанию радионуклидов нет.

Состояние почво-грунтов, грунтов

1) На период изысканий (октябрь 2017г.) в почво-грунтах, отобранных с поверхности (0.0м – 0.2м) на пробной площадке № 15Э, наблюдается превышение фона по содержанию кадмия (1.6 фоновых значения) и по содержанию меди (1.12 фоновых значения); в почво-грунтах, отобранных на пробной площадке № 1, наблюдается превышение фона по содержанию кадмия (1.2 фоновых значения).

2) Согласно таблице 2 МУ 2.1.7.730-99, в образцах почво-грунтов, отобранных на пробных площадках №№ 15Э, 1, загрязнение неорганическими веществами почво-грунтов отсутствует.

3) По исследованным химическим показателям превышений ПДК, ОДК в почво-грунтах, отобранных с поверхности (0.0м – 0.2м) на пробных площадках №№ 15Э, 1 не наблюдается, согласно требованиям ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09.

4) Величина суммарного показателя химического загрязнения Z_c вредными веществами первых двух классов токсической опасности в образцах почво-грунтов, отобранных на пробных площадках №№ 15Э, 1 составляет от 1.2 до 1.72 условных единиц, что не превышает уровня 16 условных единиц для «допустимой» категории загрязнения почв.

5) Поверхностный слой почво-грунтов (0.0-0.2 м) обследованной территории соответствует допустимому уровню загрязнения тяжелыми металлами, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03.

6) В грунтах, отобранных в скважине № 1 с глубин 0.2м – 3.0м на площадке изысканий наблюдается превышение фоновое значение по содержанию кадмия (от 1.2 до 2.0 фоновых значений).

7) Согласно таблице 2 МУ 2.1.7.730-99, в образцах грунтов, отобранных в скважине № 1 в интервале глубин 0.2 - 0.5м категория загрязнения почво-грунтов неорганическими веществами – слабая, в интервале 0.5 – 3.0м загрязнение почво-грунтов неорганическими веществами отсутствует.

8) В грунтах, отобранных в скважине № 1 с глубин 0.2м – 3.0м, по исследованным химическим показателям превышений ПДК, ОДК не наблюдается, согласно требованиям ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09.

9) Величина суммарного показателя химического загрязнения Z_c вредными веществами двух классов токсической опасности в образцах грунтов, отобранных в скважине №1, составляет от 1.2 до 2.0 условных единиц, и соответствует допустимой категории загрязнения.

10) Для почво-грунтов и грунтов допустимой категории загрязнения разрешается использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, согласно таблице 3 СанПиН 2.1.7.1287-03.

11) Территория площадки изысканий характеризуется «чистой» категорией загрязнения почво-грунтов и грунтов по бенз(а)пирену.

12) Почво-грунты и грунты площадки изысканий характеризуются допустимым уровнем загрязнения по содержанию нефтепродуктов.

13) По бактериологическому и гельминтологическим показателям почво-грунты, отобранные в пределах площадки изысканий, относятся к категории «чистая».

Состояние атмосферного воздуха

1) По данным территориального подразделения Росгидромета фоновые концентрации в атмосферном воздухе в районе размещения объекта не превышают гигиенические нормативы, установленные для атмосферного воздуха населенных мест.

Состояние подземных вод

1) По результатам гидрохимического обследования подземных вод территории участка изысканий на период изысканий установлено несоответствие грунтовых вод требованиям санитарно-гигиенических нормативов, по величине лимитирующего показателя вредности по санитарно-токсикологическому при-знаку (больше 1).

2) В соответствии с таблицей 4.4. «Критерии оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов» СП 11-102-97, участок изысканий по степени загрязнения подземных вод оценивается как участок с относительно удовлетворительной ситуацией.

3) В соответствии с таблицей 4.4. «Критерии оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов» СП 11-102-97, участок

изысканий по степени загрязнения подземных вод оценивается как участок с относительно удовлетворительной ситуацией.

Физические факторы риска

1) На период изысканий (октябрь 2017г.) измеренные уровни шума по эквивалентному и максимальному уровням звука в точках №№ 16 - 18 в пределах площадки изысканий не превышают допустимый уровень звука, и соответствуют требованиям таблицы 3 п. 9 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

3.1.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Инженерно-гидрометеорологические условия

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой дом в квартале 15 Кировского района городского округа г. Уфы в районе поселка Цветы Башкирии» выполнены ООО «Роспроектизыскания» в 2017г. на основании технического задания от 27.09.2017г. (заказ № 583-2017-ИГМИ, том 3).

Согласно техническому заданию на участке изысканий планируется строительство многоквартирного жилого дома в квартале 15 Кировского района ГО г. Уфы в районе поселка Цветы Башкирии Республики Башкортостан (кирпичное многосекционное здание с утеплением 6-8 этажей).

Местоположение объекта: Российская Федерация, Приволжский федеральный округ, Республика Башкортостан, ГО г. Уфа, Кировский район, район пос. Цветы Башкирии, западнее ТРЦ «Мега Уфа».

Целевым назначением изысканий являлось комплексное изучение современного состояния инженерно-гидрометеорологических условий территории изысканий; оценка и составление прогноза возможных изменений этих условий при ее использовании; выявление гидрологических и метеорологических процессов и явлений, которые могут повлиять на объект изысканий.

Объем выполненных работ:

№	Вид работ	Единица измерений	Количество
Полевые работы			
1	Рекогносцировочное обследование участка	км	2
2	Определение уклона участка реки по урезным кольям	шт.	-
3	Нивелирование морфометрического створа	шт.	-
4	Промеры глубин по морфометрическому створу	шт.	-
5	Определение на участке деформаций	шт.	-
Камеральные работы			
6	Составление климатической характеристики района работ в соответствии с табл. 9.7 СП 11-103-97	шт.	1
7	Составление схем и таблиц гидрометеорологической изученности	шт.	1
8	Определение площади и уклона водосбора	шт.	-
9	Подбор аналога при отсутствии наблюдений в исследуемом створе	шт.	2
10	Определение максимальных расходов весеннего половодья	шт.	-
11	Систематизация наблюдений разных лет	1 годопункт по 1 показателю	87 / 68
12	Построение кривых расходов воды гидравлическим методом	шт.	-

13	Вычисление параметров распределения отдельных характеристик стока и величин различной обеспеченности с построением кривой обеспеченности при числе лет свыше 30	шт.	-
14	Определение максимальных расходов дождевых паводков	шт.	-
15	Описание реки Белая в одном створе с расчетными характеристиками	шт.	1
16	Описание реки Дема в одном створе с расчетными характеристиками	шт.	1
17	Составление программы работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	шт.	1
18	Составление технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	шт.	1

Климатическая характеристика участка изысканий.

Климатические характеристики приняты по МС Уфа (расположенной в пределах 10 км от участка изысканий).

Климат отличается выраженной континентальностью, характеризуется продолжительной холодной зимой, теплым, иногда жарким летом, большой амплитудой колебания температуры воздуха в годовом ходе, быстрой сменой погоды в переходные сезоны, особенно весной, частыми возвратами холодов, значительными отклонениями по отдельным годам от средних норм по тепловому режиму, количеству выпадающих осадков и др.

Климатические параметры холодного периода года:

Станция		Уфа	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью	0,98	-41	
	0,92	-38	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью	0,98	-38	
	0,92	-33	
Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,94		-18	
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-49	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,9	
Продолжительность, сут и средняя температура воздуха, °С периода со средней суточной температурой воздуха	≤0°С	Продолжительность	155
		Средняя температура	-9,5
	≤8°С	Продолжительность	209
		Средняя температура	-6,0
	≤10°С	Продолжительность	224
		Средняя температура	-5,0
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		82	
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч. наиболее холодного месяца, %		79	
Количество осадков за ноябрь-март, мм		205	
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		Ю	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		4,0	
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8°С		3,1	

Климатические параметры теплого периода года:

Станция	Уфа
Барометрическое давление, гПа	1005
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	25
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	28
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	25,5
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	38
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, %	12,0
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	55
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	358
Суточный максимум осадков, мм	58
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/с	0

Средняя месячная и годовая температура воздуха МС Уфа, 0°С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,8	-12,7	-5,4	5,2	13,2	17,6	19,4	17,0	11,2	3,8	-4,0	-11,0	3,4

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость ветра, м/с	3,1	2,9	2,7	2,8	2,9	2,3	2,0	2,0	2,3	2,8	2,8	2,8	2,6

Характеристика атмосферных явлений

Атмосферные явления	Число дней в году	
	Среднее	Наибольшее
Туман	12,9	-
Метель	14	36
Гроза	28	47
Град	1,1	3

Гидрологическая характеристика участка изысканий

Участок изысканий находится в Левобережном-Прибельском физико-географическом округе.

Участок изысканий приурочен к левобережной долине р. Белой, между реками Белой и Демой, с общим уклоном на север. Участок изысканий представляет собой относительно ровную открытую луговую территорию с редкими островками леса в районе совхоза Цветы Башкирии. Отметки земли участка изысканий колеблются от 88,56 до 90,09 м БС.

Участок изысканий располагается на правой пойме реки Демы (минимальное расстояние от участка изысканий до водотока составляет 1,14 км) и на левой пойме р. Белой (минимальное расстояние от участка изысканий до водотока составляет 1,16 км). В границах самого участка изысканий постоянные водные объекты (реки, ручьи, озера) отсутствуют, временные водные объекты (лога, овраги, балки) также отсутствуют.

Реки Белая и Дема относятся к изученным водотокам и принадлежат к бассейну р. Кама.

Гидрологический район: 6.

Ведомость водотоков с основными характеристиками в створе наибольшего сближения с изыскиваемым сооружением:

Наименование водотока	Отметка уровня на момент обследования, м БС	Ширина, м	Глубина, м	Скорость течения, м/с
Река Белая	83,0	350	3,2	0,4
Река Дема	84,3	50- 85 (основное русло), 30 - 50 (старичное русло)	2,5	0,4-0,5

Максимальные расчетные уровни р. Белой в створе участка изысканий

Расчетный створ	Расчетная обеспеченность превышения, %				
	1	2	3	5	10
Створ наибольшего сближения с р. Белой (створ 1)	92,46	92,07	91,84	91,56	91,08

Максимальные расчетные уровни р. Демы в створе участка изысканий

Расчетный створ	Расчетная обеспеченность превышения, %				
	1	2	3	5	10
Створ наибольшего сближения с р. Демой (створ 2)	91,65	91,49	91,21	90,97	90,57

Максимальные расчетные уровни р. Демы в расчетном створе 2 (створ наибольшего сближения с участком изысканий) определяются влиянием подпора р. Белой. Согласно письму ФГБУ «Башкирское УГМС» от 21.08.2012 № 1-18-2461 РУВВ 1% р. Белой в створе в/п р. Белая – г. Уфа составляет 92,30 м БС.

Расстояние от створа в/п Белая – г. Уфа до устья р. Демы – 2,7 км; принятый уклон водной поверхности при передаче – 0,0325 промилле (0,0325 м высоты на 1 км длины); перепад высот при данном уклоне – 0,08875 м. Соответственно, РУВВ 1 % р. Белой в устье р. Демы составит 92,21125 м БС > 91,65 м БС РУВВ 1% р. Демы в расчетном створе. Таким образом, окончательно принят РУВВ р. Демы в расчетном створе (створ максимального сближения с участком изысканий с учетом подпора от р. Белой) Н1% = 92,21125 м БС.

По периметру участка изысканий расположены: с севера – обширный лесной массив; с запада – защитный барьер, строения микрорайона Цветы Башкирии и лесной массив; с юга – насыпь подъездной дороги к микрорайону Цветы Башкирии; с востока – насыпь автомобильной дороги Р-240 Уфа-Оренбург и ТРЦ «Мега Уфа». Отметки защитного барьера на момент изысканий составляют 91-92 м БС, однако в 2018 году данный барьер будет отсыпан до незатопляемой отметки 93,0 м БС (согласно письму ЗАО «Цветы Башкортостана», приложение Е), что обеспечит защиту участка изысканий от затопления весенними водами р. Демы. От затопления весенними водами р. Белой участок изысканий защищен насыпью автомобильной дороги Р-240 Уфа-Оренбург и ТРЦ «Мега Уфа».

Следовательно, изыскиваемая площадка защищена от затопления водами рек Белой и Демы даже в период половодий редкой повторяемости (1% обеспеченности).

В соответствии с действующим Водным Кодексом РФ ширина водоохраной зоны рек Белой и Демы – 200 м; ширина прибрежной защитной полосы рек Белая и Дема – 50 м.

4. Выводы по результатам рассмотрения

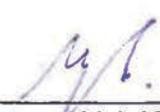
4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

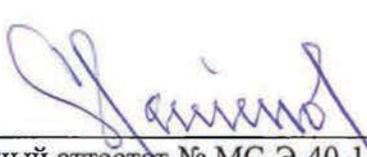
Инженерные изыскания (геодезия, геология, экология, гидрометеорология)

Отчётные материалы по инженерным изысканиям соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в Перечень, утверждённый постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521. В том числе СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

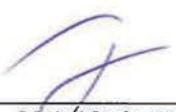
5. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий объекта «Многоквартирный жилой дом в квартале 15 Кировского района городского округа г. Уфы в районе поселка Цветы Башкирии», соответствуют требованиям технических регламентов, действующих нормативно-технических документов.

Эксперт  _____ Гусев И.Н.
Квалификационный аттестат № МС-Э-34-1-3239
«Инженерно-геодезические изыскания»

Эксперт  _____ Севастьянов Д.В.
Квалификационный аттестат № МС-Э-40-1-3395
«Инженерно-экологические изыскания»

Эксперт  _____ Рощина Л.И.
Квалификационный аттестат № ГС-Э-18-1-0405
«Инженерно-геологические изыскания»

Эксперт  _____ Кокшаров Р.К.
Квалификационный аттестат № МС-Э-71-1-4196
«Инженерно-гидрометеорологические изыскания»

Прошито и пронумеровано и скреплено
печатью 9 листа(ов).

Директор
Титов В.А.



(подпись)

«09» сентября 2017 года

М.П.
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР»

