

**Общество с ограниченной ответственностью
«ПартнерСтройЭкспертиза»**

(регистрационный номер Свидетельства об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.610949 от 23.06.2016)

№ 21 - 2 - 1 - 1 - 035173 - 2019

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления экспертизы
Смышляев Владимир Николаевич

«11» декабря 2019 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы
Результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирный жилой дом переменной этажности
со встроенными нежилыми помещениями
поз. 26 в мкр. «Университетский-2»
г. Чебоксары»

4-й этаж ЭСК
10-й этаж Архитектура

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы:

Общество с ограниченной ответственностью «ПартнерСтройЭкспертиза», ИНН 2130141165; КПП 213001001; ОГРН 1142130010330; адрес – 428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Ленинградская, дом № 36, офис № 301; место нахождения – 428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Ленинградская, дом № 36, офис № 301; адрес электронной почты – info@pse21.ru; телефон – (8352) 32-05-12.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель, застройщик: Акционерное общество «Специализированный застройщик «ТУС»; ИНН 2129005369, КПП 213001001; ОГРН 1022101137398; адрес – 428034, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. М. Павлова, дом 39, помещение 7; место нахождения – 428034, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. М. Павлова, дом 39, помещение 7; адрес электронной почты – info@sktus.ru; телефон – (8352) 43-45-04, 43-45-56.

1.3. Основания для проведения экспертизы (реквизиты заявления и договора о проведении экспертизы):

Заявление Акционерного общества «Специализированный застройщик «ТУС» (АО «СЗ «ТУС») на проведение негосударственной экспертизы от 6 декабря 2019 г. № 1247.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 6 декабря 2019 г. № 04-11/21.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы (номер и дата выдачи заключения, орган (организация), утвердивший заключение (указывается в отношении объектов, для которых предусмотрено проведение государственной экологической экспертизы): не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы (перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы):

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте, выполненный ООО «Научно-производственное предприятие «Инженер», от 2019 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте, выполненный ЗАО «Институт «Чувашгипропроводхоз», от 2019 г.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте «Микрорайон «Университетский-2» (позиции 8, 23, 24, 25, 26)», «микрорайон, ограниченный микрорайоном «Университетский-2», лесными насаждениями, территорией жилой группы, ограниченной микрорайоном «Университетский-2», ул. Надежды, ул. Васильковой, ул. Сиреневой, ул. Ромашковой и коллективным садоводческим товариществом «Заовражное» в СЗР г. Чебоксары (позиции 1-3, 8)», выполненный ООО «ПроектИзыскания», от 2018 г.

Иная документация:

Письмо от 26 февраля 2018 г. № 05/23-1119, выданное Министерством культуры по делам национальностей и архивного дела Чувашской Республики, об отсутствии на территории предстоящей застройки объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории культуры) народов Российской Федерации.

Письмо от 16 февраля 2018 г. № 4/10-2316, выданное Министерством природных ресурсов и экологии Чувашской Республики, об отсутствии на территории предстоящей застройки особо охраняемых природных территорий регионального и местного значений.

Письмо от 19 февраля 2018 г. № 05/31-715, выданное Государственной ветеринарной службой Чувашской Республики, об отсутствии на территории предстоящей застройки и в радиусе 1000 м сибиреязвенных скотомогильников (биотермических ям и других мест захоронения трупов животных).

Письмо от 26 февраля 2018 г. № 276 Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу об отсутствии на земельном участке полезных ископаемых.

Справка от 27 марта 2017 г. № КЛМС-23/49 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная Чувашским ЦГМС-филиалом ФГБУ «Верхне-Волжский УГМС».

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

2.1.1. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства:

Жилое здание.

2.1.2. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

Размеры в осях для одного подъезда (всего 10 подъездов)	– 12,8×24,8 м
Этажность	– 12-17 эт.
Тип фундамента	– свайный
Нагрузка на фундамент	– 478 т max
Глубина заложения подвала	– 2,1 м

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

Не требуется.

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

Природные условия:

климатический район и подрайон – II В;

снеговой район – IV;

ветровой район – I;
интенсивность сейсмических воздействий – 6 баллов;
инженерно-геологические условия – III категория сложности (сложная)
(наличие погребенного оврага).

Техногенные условия:

наличие распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов – не имеется;

наличие техногенного воздействия – не имеется.

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий:

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям – 10 декабря 2019 г.;

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям – 8 октября 2019 г.;

Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях – 20 апреля 2018 г.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий:

Основные виды инженерных изысканий:

инженерно-геодезические изыскания;

инженерно-геологические изыскания;

инженерно-экологические изыскания.

Специальные виды инженерных изысканий: нет данных.

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

Чувашская Республика, г. Чебоксары.

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

Застройщик – Акционерное общество «Специализированный застройщик «ТУС»; ИНН 2129005369, КПП 213001001; ОГРН 1022101137398; адрес – 428034, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. М. Павлова, дом 39, помещение 7; место нахождения – 428034, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. М. Павлова, дом 39, помещение 7; адрес электронной почты – info@sktus.ru; телефон – (8352) 43-45-04, 43-45-56.

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

Инженерно-геодезические изыскания выполнены Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Инженер»; ИНН 2127317852; КПП – 213001001; ОГРН – 1022100968383; адрес – 428032, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Президентский бульвар, д. 31; место нахождения – 428032, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Президентский бульвар, д. 31; адрес электронной почты – inzhener21@ya.ru; выписка из реестра

членов саморегулируемой организации, выданная Ассоциацией СРО «Объединение инженеров-изыскателей в строительстве», г. Нижний Новгород от 10 декабря 2019 г. № 250.

Инженерно-геологические изыскания выполнены Закрытым акционерным обществом «Институт «Чувашгипроводхоз»; ИНН 2128014850; КПП 213001001; ОГРН 1022101147232; адрес – 428024, Чувашская Республика, г. Чебоксары, проспект Ивана Яковлева, дом 19; место нахождения – 428024, Чувашская Республика, г. Чебоксары, проспект Ивана Яковлева, дом 19; адрес электронной почты – chgvh@mail.ru; телефон – (8352) 56-49-02; выписки из реестра членов саморегулируемой организации, выданная Ассоциацией «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве», г. Самара от 31 июля 2019 г. № 676, от 14 ноября 2019 г. № 1018.

Инженерно-экологические изыскания разработаны Обществом с ограниченной ответственностью «ПроектИзыскания»; ИНН 2130182771; КПП – 213001001; ОГРН – 1172130000217; адрес – 428024, Чувашская Республика, г. Чебоксары, проспект Ивана Яковлева, д. 19, оф. 214; место нахождения – 428032, Чувашская Республика, г. Чебоксары, площадь Речников, д. 3, пом. 1, оф. 217; выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная Ассоциацией СРО «Балтийское объединение изыскателей», г. Санкт-Петербург от 16 апреля 2018 г. № БОИ 07-06-1593.

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 05 декабря 2019 г., выданное АО «СЗ «ТУС».

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 9 июля 2018 г., выданное АО «СЗ «ТУС».

Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 16 февраля 2018 г., выданное АО «СЗ «ТУС».

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий (указываются реквизиты программы инженерных изысканий):

Программа инженерно-геодезических изысканий от 05 декабря 2019 г. составлена ООО «НПП «Инженер», согласованная АО «СЗ «ТУС».

Программа инженерно-геологических изысканий от 10 апреля 2018 г. составлена ЗАО «Институт «Чувашгипроводхоз», согласованная АО «СЗ «ТУС».

Программа инженерно-экологических изысканий от 16 февраля 2018 г. составлена ООО «ПроектИзыскания», согласованная АО «СЗ «ТУС».

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):

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ТО 01-19-11581-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	ООО «НПП «Инженер»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	ЗАО «Институт «Чувашгипроводхоз»
	117/2018-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	ООО «ПроектИзыскания»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические условия

Для получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности на участке работ под строительство жилого дома в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и СП 11-104-97 выполнена топографическая съемка площадью 2,2 га и получен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.

Топографическая съемка выполнена в местной системе координат МСК-21 и Балтийской системе высот.

Спутниковые измерения выполнялись геодезическими GPS/ ГЛОНАСС приемниками Javad Triumph-1-G3T, дальномером Bosch GLM 80 Professional». Все приборы, использованные при создании съемочного обоснования, прошли метрологическое освидетельствование (копии свидетельств о поверке №№ 0314681, 0314680, 0314679 действительны до 30 сентября 2020 г., до 6 октября 2020 г.).

Расчет измерений выполнен по программе «Justin Link», «Credo». Средняя квадратичная погрешность измерения координат при кинематической съемке в режиме реального времени RTK по горизонтали $10 \text{ мм} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D$, по вертикали $20 \text{ мм} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D$; пределы измерения расстояний от 20 до 50 км.

Участок работ расположен в северо-западном районе г. Чебоксары. С южной стороны участок граничит с территорией школы (поз. 33), с северо-западной стороны к участку примыкает бульвар, который является основной пешеходной магистралью микрорайона, с северо-восточной стороны – автомобильная дорога, с юго-восточной – спортивно-развлекательные сооружения.

Рельеф участка пологонаклонный с общим уклоном на север ($3,5^\circ$). Отметки 150,78-160,78 м.

Сведения о геодезической изученности, координаты и высоты исходных пунктов ОМЗ 16, ОМЗ 21, ОМЗ 3323, ОМЗ 3800 получены в ФГБУ «ФКП Росреестра по Чувашской Республике в г. Чебоксары». Сведения о топографо-геодезической основе представлены в виде выписки из каталога координат геодезических пунктов.

Исходные пункты использовались для создания планово-высотного съемочного обоснования.

Топографическая съемка, выполненная методами горизонтальной и вертикальной (высотной) съемки застроенной территории, производилась в режиме реального времени RTK от точек съемочного обоснования.

Запись полевых измерений произведена на электронные регистраторы, с которых данные импортировались в компьютеры для обработки результатов измерений. Импортированные данные подвергаются контролю с одновременным анализом качества измерений в приемах и полуприемах.

Информация для составления плана подземных коммуникаций взята с исполнительных съемок, выполненных различными организациями в разное время и нанесенных на жесткую основу – планшеты Управления архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары.

Топографические планы использовались как вспомогательный справочный картографический материал для создания топографического плана. Съемка существующих подземных коммуникаций выполнена поисковым трассоискателем Абрис ТГ-24 совместно с геодезическим GPS/ ГЛОНАСС приемником Javad Triumph-1. Съемка наземных элементов коммуникаций (центры люков, колодцев и камер, выходы на поверхность труб и кабелей у вводов в здания или в местах земляных работ, коверы и т.д.) проводилась геодезическим GPS/ ГЛОНАСС приемником Javad Triumph-1.

Инженерно-геологические изыскания

Для изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка изысканий в соответствии с требованиями нормативных документов СП 47.13330.2012 и СП 11-105-97 выполнены следующие виды и объемы работ:

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ 2018 г.	Объем работ 2019 г.	Объем работ 2019 г. ООО «ГИИЗ»
1	Механическое ударно-канатное бурение скважин diam. 168мм	скв.	9	4	4
2	Отбор образцов ненарушенного сложения	шт.	48	13	51
3	Отбор образцов нарушенного сложения	шт.	13	1	-
4	Отбор проб воды из скважин	шт.	2	-	1
5	Статическое зондирование	точка	15	2	6
6	Разбивка и привязка инженерно-геологических скважин и точек статического зондирования	шт.	20	4	6

Всего на участке изысканий с учетом ООО «ГИИЗ» по периметру и в пределах контура здания было пробурено 17 скважин глубиной до 28,0 м и выполнено 23 точки статического зондирования глубиной до 22,0 м.

Использовались материалы инженерно-геологических изысканий института «Чувашигипроводхоз» по соседним прилегающим позициям МКР «Университетский-2» и ООО «ГИИЗ» (поз. 24, 25, 33).

Статическое зондирование выполнено установкой «Пика-19» методом непрерывного вдавливания зонда со скоростью не выше 1 м/мин.

Скважины пробурены ударно-канатным способом $d=168\text{мм}$, ограниченными рейсами по 0,5 м, с послойным отбором проб грунта.

Образцы ненарушенной структуры отбирались тонкостенным грунтоносом внутренним диаметром 123 мм, забивным методом и методом задавливания.

Лабораторные исследования грунтов и воды выполнялись в лаборатории ЗАО «Институт «Чувашигипроводхоз», аттестованной в АНО «ЦНИЭС» (г. Москва) (свидетельство № 391/18 действительно до 20 февраля 2021 г.).

Средства измерений, применяемые на данном объекте, прошли государственную поверку и аттестацию в органах ФГУ «Чувашский Центр Стандартизации».

Проектируемый многоквартирный жилой дом поз. 26 расположен в северо-восточной части строящегося жилого комплекса «Университетский-2».

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах денудационно-аккумулятивного плато, осложненного древними погребенными балками и оврагами разных порядков правого склона долины р. Шупашкарка.

Одна из таких балок северо-западного простирания глубиной до 19,6 м занимает центральную часть площадки изысканий, верховья которой по данным бурения прослеживаются на соседней поз. 33.

Поверхность участка ровная, с уклоном 0,06 (3°) к северу, к долине р. Шупашкарка, свободна от строений, участками спланирована со срезкой почвенно-растительного слоя и отсыпкой техногенным грунтом с максимальной мощностью до 4,0 м. Отметки поверхности в южной части площадки составляют 157,5-158,6 м, в северной – 151,4-152,3 м.

Опасные геологические процессы и явления в пределах самой площадки выражены в морозном пучении грунтов. Грунты четвертичной толщи на данной площадке переувлажнены и по степени влажности находятся в водонасыщенном состоянии. В дальнейшем, при застройке территории и нарушении естественных условий дренирования (асфальтирование поверхностей, недостаточная организация поверхностного стока, аварийные утечки из водонесущих коммуникаций) следует ожидать техногенного подтопления территории.

По категории устойчивости к карсту объект расположен на территории VI категории устойчивости и строительство сооружений II уровня ответственности следует вести без применения противокарстовых мероприятий.

Геологическое строение участка работ характеризуется распространением четвертичного покрова различного генезиса мощностью 8,6-19,6 м на верхнепермских песчано-глинистых породах татарского яруса (P_{3t}). Кровля коренных отложений неровная и имеет уклон к северу, в сторону р. Волги.

Сводный краткий инженерно-геологический разрез:

Техногенный грунт (tIV): суглинок коричневый, буровато-коричневый, перемятый с почвенным слоем и редким включением строительного материала, тугопластичный, в кровле до полутвердого. Мощность слоя 0,5-4,0 м.

Почвенно-растительный слой мощностью 0,1-0,2 м.

Делювиальные (покровные) суглинки (dQ_{III-IV}) тяжелые, буровато-коричневые, с налетом алевритистой пыли, с редкими гумусовыми разводами, преимущественно тугопластичные, в кровле участками полутвердые, в подошве до мягкопластичных. Мощность слоя 0,4-1,5 м.

Верхнечетвертичные отложения проблематичного генезиса (prQ_{III}) представлены суглинками легкими, светло-коричневыми, желтовато-коричневыми, слабо ожелезненными, неяснослоистыми, в подошве песчанистыми, с включением щебня коренных пород до 5 %, мягкопластичными, непросадочными. Мощность слоя 6,1-8,6 м.

Проллювиально-делювиальные суглинки (pdQ_{II-III}), легкие, серые, темно-серые, зеленовато-серые, иловатые, с болотным запахом, линзами и прослойками органического вещества до 10 %, с примесью до слабозаторфованных (24,9 %) мощностью 6-20 см, в подошве песчанистые, мягко- и тугопластичные. Мощность слоя 1,8-6,0 м. Распространены в пределах погребенной балки.

Делювиальные суглинки (dQ_{II}), легкие, коричневые, красновато-коричневые, песчанистые, в подошве с включением щебня коренных пород, преимущественно тугопластичные. Мощность слоя 0,8-3,5 м.

Элювиальные глины ($e(P_{3t})$) легкие, красновато-коричневые, трещиноватые, комковатые, участками мелкообломочные (раздроблены до состояния дресвы и щебня), с линзами и прослойками алевролита, переходящие в алевролит глинистый, часто песчанистые, с включением мергелистой муки, полутвердые, участками тугопластичные. Мощность слоя 1,0-2,8 м.

Коренные верхнепермские отложения (P_{3t}), представленные глинами легкими, красными, темно-вишневыми, плотными, участками мергелистыми, с прослойками алевролита, по трещинам омарганцованными, твердыми, мощностью 1,2-6,5 м; алевролитами светло-серыми, зеленовато-коричневыми, глинистыми и песчанистыми, от тугопластичных до твердых, мощностью 1,0-4,0 м; песками пылеватыми и мелкими, полимиктовыми, зеленовато-серыми, коричневыми, глинистыми, с прослойками глины, алевролита, песчаника, средней плотности, линзами до плотных, преимущественно маловлажными, в кровле – насыщенными водой, вскрытой мощностью до 10,8 м.

По данным лабораторных испытаний с учетом геологического строения и литологических особенностей грунтов на площадке выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ № 1 – техногенный грунт. Расчетное сопротивление (R_0) принято 60 кПа. Грунты непланомерно возведенные (отвалы) и неравномерно уплотненные.

ИГЭ № 2 – суглинок (pr_{III}) легкий, лессовидный. При забивке свай грунты могут проявить тиксотропные свойства, характеризуются низкими прочностными и несущими характеристиками.

ИГЭ № 3 – суглинок мягко- и тугопластичный (pd_{II-III}), иловатый, с примесью органического вещества до 10 %, с единичной линзой слабозаторфованного грунта в интервале 10,7-11,2 м. Характеризуется низкими прочностными и несущими характеристиками, сильно деформируемый.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов следующие:

№№ ИГЭ	Состояние грунта	Нормативные характеристики				Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$			
		C, кПа	ϕ , град.	E, МПа	ρ , г/см ³	C, кПа	ϕ , град.	E, МПа	ρ , г/см ³
1. Техногенный грунт (tIV)	природное состояние	15	17	5 $R_0=60$ кПа	1,80	15 10	17 15	5 $R_0=60$ кПа	1,80
2. Суглинок мягкопластичный (dQ_{III-IV} , $pr_{Q_{III}}$)	природное состояние	8	10	4	1,97	8	9 8	4	1,96 1,96
	водонас. состояние				2,00				2,00
3. Суглинок тугопластичный (dQ_{II-III} , $pd_{Q_{II-III}}$), непросадочный	природное состояние	13	14	7	1,96	12 11	13 12	7	1,93 1,92
	водонас. состояние				1,99				1,99
4. Глина элювиальная, полутвердая ($e(P_{3t})$)	природное состояние	33	18	12	1,91	27 26	16 15	12	1,90 1,89
	водонас. состояние	29	18	12	1,94				1,94

№№ ИГЭ	Состояние грунта	Нормативные характеристики				Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$			
		С, кПа	φ , град.	Е, МПа	ρ , г/см ³	С, кПа	φ , град.	Е, МПа	ρ , г/см ³
5. Глина коренная, алевритистая, твердая (P _{3t})	природное состояние	40	20	18	1,90	34	21	17	1,89
	водонас. состояние	36	23	17	1,94	33	20		1,88
6. Алеврит полутвердый (P _{3t})	природное состояние	29	26	14	1,95	26	24	14	1,93
	водонас. состояние				2,00				2,00
7. Песок пылеватый и мелкий, средней плотности, маловлажный (P _{3t})	природное состояние	5	31	18	1,82	3	29	18	1,80
	водонас. состояние				2,01				2,01

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием одного водоносного горизонта подземных вод, установленного в июне 2018 года на глубине 3,1-7,0 м (отм. 152,5-146,8 м), на 10 сентября 2019 г. – на глубине 4,6-8,6 м (отм. 146,2-151,7 м). Гидрогеологические особенности площадки изысканий не изменились.

Водовмещающими грунтами являются четвертичные лессовидные (prIII) мягкопластичные суглинки. Суглинки рdII-III (ИГЭ № 3) являются относительным водоупором, в результате подстилающие их полимиктовые пески (ИГЭ № 7) являются маловлажными. Локальным водоупором служат верхнепермские глины (ИГЭ № 5).

Все грунты четвертичной толщи (ИГЭ №№ 1-4) на данной площадке переувлажнены и находятся в водонасыщенном состоянии, в весенний период и период паводка возможно поднятие УПВ на 1,0-1,5 м выше установленного.

Питание водоносного горизонта – за счет инфильтрации атмосферных осадков, в будущем – и за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

Водоносный горизонт дренируется оврагом с безымянным ручьем, являющимся правым притоком р. Шупашкарка. Поток подземных вод направлен в сторону общего уклона рельефа - к северу и северо-востоку.

По данным химического анализа подземные воды пресные ($M=0.69-0.89$ г/дм³), гидрокарбонатные, кальциевые и магниевые-кальциевые, жесткие и очень жесткие, слабощелочные и слабокислые, к бетону нормальной водонепроницаемости марки W4 слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты, к металлическим конструкциям – слабоагрессивные (СП 28.13330.2012, прил. В).

Рассматриваемая площадка изысканий будет являться потенциально подтопляемой (II-Б) в результате планируемого гражданского строительства с комплексом водонесущих коммуникаций.

Грунты ИГЭ № 2 обладают высокой коррозионной активностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали согласно ГОСТ 9.602-2016, к бетону на основе портландцемента – слабоагрессивные; к арматуре ж/б конструкции – слабоагрессивные, по архивным данным – среднеагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов для ЧР – 1,54 м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ №№ 1, 2 характеризуются как среднепучинистые согласно СП 22.13330.2016, лессовидные суглинки (prIII) – как сильнопучинистые.

Рекомендации геологов:

Вскрытая суммарная мощность пластичных слабых грунтов (ИГЭ №№ 1-3) составляет 8,6-19,6 м. Мягкопластичные суглинки в зоне аэрации могут сохранять локальные линзы остаточной просадочности.

Кровля коренных отложений мощностью 1,0-2,8 м (ИГЭ № 4) в результате процессов выветривания имеет повышенную трещиноватость, пористость ($e=0,829$ д.ед.) и, соответственно, водопроницаемость. Обладает пониженными прочностными и деформационными свойствами. Не является несущим слоем.

В данных грунтовых условиях целесообразно применение свайных фундаментов, как наиболее надежных, с заглублением их в коренные верхнепермские отложения: не менее чем на 0,5-1,0 м в грунты ИГЭ № 7 или на 1,0-3,0 м в грунты ИГЭ №№ 5, 6. Сваи будут разной длины из-за расчленения кровли коренных отложений в результате древних эрозионных процессов. Возможен отказ свай в ИГЭ № 7 из-за переуплотнения песчаного грунта под острием забивной сваи и наличия в них линзовидных прослоек крепких песчаников мощностью 5-15 см.

До начала строительства рекомендуется произвести контрольные статические испытания опытных свай в соответствии с требованиями СП 50-102-2003, СНиП 2.02.03-85, ГОСТ 5686-94.

Рекомендуется предусмотреть гидроизоляцию заглубленных частей здания.

Инженерно-экологические изыскания

Для изучения инженерно-экологических условий участка, расположенного по адресу: Чувашская Республика, микрорайона «Университетский 2» (II очередь) в северо-западном жилом районе г. Чебоксары (позиции 1-3, 8, 23, 24, 25, 26), в соответствии с требованиями нормативных документов СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97 были выполнены следующие исследования и оценка:

– загрязненности почвы химическими веществами (бенз(а)пирен, свинец, кадмий, никель, цинк, медь, ртуть, нефтепродукты) (протокол испытаний № 603 от 23 марта 2018 г., выданный испытательным лабораторным центром ФГБУЗ ЦГиЭ № 29 ФМБА России, аттестат аккредитации от 3 марта 2015 г. № RA.RU.10АБ02);

– загрязненности почвы биологическими и микробиологическими организмами (БГКП, энтерококки, патогенные бактерии (сальмонеллы), яйца и личинки гельминтов) (протокол испытаний № 593 от 23 марта 2018 г., выданный испытательным лабораторным центром ФГБУЗ ЦГиЭ № 29 ФМБА России, аттестат аккредитации от 3 марта 2015 г. № RA.RU.10АБ02);

– физических факторов: измерение уровней шума на территории предполагаемой застройки в дневное время суток (эквивалентный и максимальный уровни звука) (протокол от 23 марта 2018 г. № 606, выданный испытательным лабораторным центром ФГБУЗ ЦГиЭ № 29 ФМБА России, аттестат аккредитации от 3 марта 2015 г. № RA.RU.10АБ02);

– физических факторов: измерение уровней электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) на территории предполагаемой застройки

(протокол от 23 марта 2018 г. № 607, выданный испытательным лабораторным центром ФГБУЗ ЦГиЭ № 29 ФМБА России, аттестат аккредитации от 3 марта 2015 г. № RA.RU.10AB02).

Для изучения инженерно-экологических условий земельного участка под поз. 26, были выполнены следующие исследования и оценка:

– радиационного обследования территории: гамма-съемка территории, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на территории, плотность потока радона с поверхности грунта (протокол от 17 апреля 2018 г. №0303, выданный лабораторией радиационного контроля БУ «Чувашский республиканский радиологический центр» Минприроды Чувашии, аттестат аккредитации от 12 февраля 2015 г. №RA.RU.21AB02).

Почвенная проба отобрана методом «конверт» на исследуемой территории согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб» и ГОСТ 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического анализа». Исследования почвы на химические показатели проведены в соответствии с ГОСТ 26423-85, ПНД Ф 16.1:2.21-98, М-МВИ-80 -2008, ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003. Проба почвы, отобранная на земельном участке, по санитарно-гигиеническому, микробиологическому, паразитологическому показателям относится к категории «Чистая» и соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09. Почва по суммарному показателю химического загрязнения (Zc) относится к категории «Допустимая».

Радиационное обследование земельного участка проведено в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности». По результатам многолетних наблюдений на территории г. Чебоксары с начала апреля 2018 года по день фактического радиационного обследования территории (16 апреля 2018 г.), установилась положительная температура воздуха (до +12 С°), что не противоречит требованиям раздела 4 МУ 2.6.1.2398-08. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено. Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на исследуемой территории составляет 0,15 мкЗв/час и не превышает допустимый уровень 0,3 мкЗв/час, установленный СанПиН 2.6.1.2523-09, СанПиН 2.6.1.2800-10. Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта составляет 30+20 мБк/(м²*с), максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта с учетом неопределенности измерений составляет 73 мБк/(м²*с) и соответствуют требованиям п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности – ОСПОРБ 99/2010».

Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта составляет 30+20 мБк/м²*с, максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта с учетом неопределенности измерений составляет 73 мБк/м²*с и соответствует требованиям п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности – ОСПОРБ 99/2010», МУ 2.6.1.2398-08.

Измерения уровней электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) на территории предполагаемой застройки (в северной части земельного участка поз. 26, с учетом прохождения севернее воздушной линии

электропередачи ВЛ-110) подтверждают соответствие напряженности электрического поля и интенсивность магнитного поля требования раздела VI СанПиН 2.1.2.2645-10 (прил. 6, прил. 7).

Замеры шума проводились в 1 точке на территории предполагаемой застройки в соответствии с ГОСТ23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий», МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях». Измерения шума, выполненные на исследуемой производственной территории, от инженерно-транспортной инфраструктуры в дневное время суток соответствуют нормативным требованиям п. 6.3 (табл. 3) СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Земельные участки с кадастровым номером 21:01:010315:5091 и кадастровым номером 21:01:010315:5081, на территории которых предусматривается проектирование и строительство поз. 26, по градостроительному регламенту относятся к зоне застройки жилыми домами смешанной этажности (Ж-5), на территории которой основным видом и параметром разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства является многоэтажная застройка (высотная застройка).

Ближайшими поверхностными водными объектами являются речка Шупашкарка, расположенная на расстоянии более 250 м, и Чебоксарское водохранилище на р. Волга, расположенное на расстоянии более 2000 м от территории предполагаемого строительства. Согласно Водному кодексу РФ № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г. участок изысканий не расположен в границах водоохранной зоны данных водоемов.

Участок под строительство поз. 26 полностью расположен в зоне санитарной охраны источника питьевого водоснабжения (водозаборы городов Чебоксары и Новочебоксарск из поверхностного источника водоснабжения – Чебоксарского водохранилища на р. Волга), в связи с чем необходимо предусмотреть мероприятия по недопущению сброса хозяйственно-бытовых и неочищенных поверхностных ливневых стоков на рельеф местности и в водные объекты в период строительства и период эксплуатации объекта.

В соответствии с картой современного экологического состояния (лист 1) на земельный участок не накладываются зоны санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Земельный участок полностью расположен в иной зоне (15 км от Чебоксарского аэропорта). С учетом выданного положительного санитарно-эпидемиологического заключения № 21.01.04.000.Т.000690.10.19 от 3 октября 2019 г. Приволжским межрегиональным территориальным управлением воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта 12 ноября 2019 г. согласовано размещение вышеуказанного объекта «Многоквартирный жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями поз. 26 в микрорайоне «Университетский-2» в северо-западном районе г. Чебоксары» на вышеперечисленных земельных участках.

Земельный участок не располагается в границах санитарно-защитных зон промышленных предприятий, радиотехнических объектов, воздушных линий электропередачи.

Образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации здания предусмотрено складировать на площадках с твердым покрытием, по мере накопления предусмотрено передавать в специализированные организации. При соблюдении предусмотренных решений строительство не окажет отрицательного воздействия на водный баланс поверхностных и подземных вод.

Климатические условия участка строительства благоприятны для хозяйственного и градостроительного освоения, не имеют планировочных ограничений.

Значения фоновых концентраций по основным загрязняющим веществам не превышают нормативы предельно-допустимых концентраций.

На участке изысканий зеленые насаждения отсутствуют. После окончания строительства необходимо провести благоустройство и озеленение посадкой деревьев и кустарников.

На территории предстоящей застройки и в радиусе 1000 м отсутствуют сибиреязвенные скотомогильники (биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных).

Мощность плодородного слоя почвы составляет 0,2 м. Проектными решениями необходимо предусмотреть места временного складирования почвы для выполнения работ по благоустройству территории.

В границах земельного участка отсутствуют полезные ископаемые.

Редкие, включенные в Красную книгу Чувашской Республики, виды растений и животных на исследуемой территории не имеются. Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значений отсутствуют.

Объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, на исследуемой территории отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

В случае обнаружения в границах земельного участка, подлежащего воздействию строительных работ, объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, предусматривается разработка раздела об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении специальных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект археологического наследия.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Рекомендации экологов:

Участок под строительство поз. 26 полностью расположен в зоне санитарной охраны источника питьевого водоснабжения (водозаборы городов Чебоксары и Новочебоксарск из поверхностного источника водоснабжения – Чебоксарского водохранилища на р. Волга), в связи с чем в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.54.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» необходимо предусмотреть мероприятия по недопущению сброса хозяйственно-бытовых и неочищенных поверхностных ливневых стоков на рельеф местности и в водные объекты в период строительства и эксплуатации объекта.

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

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями поз. 26 в мкр. «Университетский-2» г. Чебоксары» соответствуют установленным требованиям.

Эксперт по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий (направления деятельности: «2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания», аттестат МС-Э-12-2-10474 от 05.03.2018 по 05.03.2023; «1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания», аттестат МС-Э-3-1-6778 от 13.04.2016 по 13.04.2021) – главный специалист-эксперт (разделы 1, 2, 3, 4, 5, 6)



Канькина Татьяна Николаевна

Пронумеровано, прошито
и скреплено печатью на 8
(восемь) листах

Григорьев, П. М. Грин

