



**Общество с ограниченной ответственностью
Негосударственная Экспертиза
«Брянский Центр Стоимостного Инжиниринга»**

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
Федеральной службы по аккредитации
Reg. № РОСС RU.0001.610631
Reg. № RA.RU.610882

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор ООО НЭ «БЦСИ»
В.С. Ремизов
«30» октября 2017 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№	3	2	-	2	-	1	-	1	-	0	0	3	4	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Строительство многоэтажной жилой застройки (высотной застройки), расположенной по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ограниченной: с юго-запада – ул. Русская; северо-запада – ул. Балаклавская; с юга – ул. Ангарская; с северо-востока – промышленной территорией, участок 3 площадью 2,9088 Га»

Объект негосударственной экспертизы

Результаты инженерных изысканий

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

Заявление от 11.08.2017 г.

Договор от 11.08.2017 г. № 27/НЭ.

Результаты инженерных изысканий предоставлены на проверку комплектности 11.08.2017 г.

Результаты инженерных изысканий приняты на экспертизу 11.08.2017 г.

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

Результаты инженерных изысканий

Для экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Строительство многоэтажной жилой застройки (высотной застройки), расположенной по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ограниченной: с юго-запада – ул. Русская; северо-запада – ул. Балаклавская; с юга – ул. Ангарская; с северо-востока – промышленной территорией, участок 3 площадью 2,9088 Га» представлены:

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова / ул. Балаклавская в г. Симферополе. Участок 2,9 Га», выполненный ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ» в 2017 г.;

- отчет о геофизических исследованиях по уточнению приращения сейсмической интенсивности площадки строительства по грунтовым условиям по объекту: «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/Балаклавская в г. Симферополе. Участок 2,9087», выполненный ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ» в 2017 г.;

- инженерно-геофизические исследования (электроразведка ВЭЗ) на объекте: «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова / ул. Балаклавская в г. Симферополе. Участок 2,9 Га», выполненный ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ» в 2017 г.;

- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/Балаклавская, 6, г. Симферополь», выполненный ООО «ВЕГА» в 2017 г.;

- технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации: «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/Балаклавская в г. Симферополе. Участок 2,9 Га», выполненный ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ» в 2017 г.;

- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации: «Строительство многоэтажной жилой застройки (высотной застройки), расположенной по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ограниченной: с юго-запада – ул. Русская; северо-запада – ул. Балаклавская; с юга – ул. Ангарская; с северо-востока – промышленной территорией, участок 3 площадью 2,9088 Га», выполненный ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ» в 2017 г.

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект капитального строительства: «Строительство многоэтажной жилой застройки (высотной застройки), расположенной по адресу: Республика Крым, г. Симферополь,

ограниченной: с юго-запада – ул. Русская; северо-запада – ул. Балаклавская; с юга – ул. Ангарская; с северо-востока – промышленной территорией, участок 3 площадью 2,9088 Га».

Уровень ответственности – II.

1.4 Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Ориентировочная площадь застройки – 4437,47 м².

Ориентировочная общая площадь жилых домов – 27880,13 м².

Этажность – 9, 16 этажей.

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ»
(ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ»)

Юридический адрес: 295022, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Глинки, д. 68
ИНН 9102169394

ОГРН 1159102054253

Генеральный директор: Ткаченко Николай Петрович

Свидетельство от 25.01.2016 г. № 01-И-№ 2286-2 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное на основании решения Координационного совета «АИИС», протокол от 25.01.2016 г. № 194.

Инженерно-геодезические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «ВЕГА»
(ООО «ВЕГА»)

Юридический адрес: 295034, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Кирова,
д. 66/17

ИНН 9102032696

ОГРН 1149102057279

Генеральный директор: Охрименко Александр Викторович

Свидетельство от 21.09.2016 г. № 0344.02-2016-9102032696-И-040 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное на основании Решения Правления Ассоциации изыскателей «Региональный альянс изыскателей», протокол от 21.09.2016 г. № 252.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «РУКС - «ЭКСПЕРТИЗА»
(ООО «РУКС - «ЭКСПЕРТИЗА»)

Юридический адрес: 109382, г. Москва, Егорьевский проезд, д. 3Ж, стр. 6, оф. 11

ИНН 7724312046
ОГРН 1157746280966
Генеральный директор: Шилов Игорь Константинович

Застройщик (технический заказчик)

Общество с ограниченной ответственностью «РИЧ-ПЛЮС»
(ООО «РИЧ-ПЛЮС»)
Юридический адрес: 295000, Республика Крым, г. Симферополь, Суворовский
спуск, д. 5
ИНН 9201004259
ОГРН 1149204012638
Директор: Архипенко Александр Валентинович

1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком)

Договор от 10.08.2017 г. № 14С/НЭП/07-2017, заключенный между ООО «РИЧ-ПЛЮС» и ООО «РУКС - «ЭКСПЕРТИЗА».

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Финансирование осуществляется за счет средств застройщика.

1.9 Иные сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, заказчика

Не требуются.

1.10 Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объекта капитального строительства

Не требуются.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

Договор от 2017 г. № 2.13.8-17 на выполнение инженерных изысканий, заключенный между ООО «РИЧ-ПЛЮС» и ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ».

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических и геофизических изысканий, утвержденное ООО «РИЧ-ПЛЮС».

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденное ООО «РИЧ-ПЛЮС».

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденное ООО «РИЧ-ПЛЮС».

Программа от 27.03.2017 г. инженерно-геологических и геофизических исследований, утвержденная ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ».

Договор от 11.08.2017 г. № 27/НЭ



Программа от 27.03.2017 г. геофизических работ (сейсморазведочные исследования МВП), утвержденная ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ».

Программа гидрометеорологических работ, утвержденная ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ».

Программа инженерно-экологических изысканий, утвержденная ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ».

Договор от 02.05.2017 г. № 37-Ю на выполнение инженерно-геодезических изысканий, заключенный между ООО «РИЧ-ПЛЮС» и ООО «ВЕГА».

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное ООО «РИЧ-ПЛЮС».

Программа производства работ инженерно-геодезических изысканий, утвержденная ООО «ВЕГА».

2.2 Иная информация об основаниях, исходных данных для подготовки результатов инженерных изысканий и разработки проектной документации

Отсутствует.

3 Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Выполнены инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания.

3.1.2 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены для изучения геологических и гидрогеологических условий участка, определения показателей физико-механических и коррозионных свойств грунтов, их категорий по разработке и по сейсмическим свойствам.

Полевые работы выполнены в мае–июне 2017г.

Бурение скважин диаметром до 160 мм выполнено буровым агрегатом УРБ 2А-2 механическим колонковым способом «всухую», укороченными до 4-х раз рейсами. Пробурено 49 скважин глубиной до 25 м, общим метражом 1179,2 п. м.

В процессе бурения отобрано 87 проб скального грунта для лабораторных определений и 10 проб грунтовых вод.

Для определения фильтрационных свойств грунтов выполнены опытные фильтрационные работы – одиночная экспресс-откачка и два опытных экспресс-налива в скважины.

Для оценки возможного развития на территории карстовых процессов выполнены электроразведочные работы, для уточнения расчётной сейсмичности выполнено сейсмомикрорайонирование.

Ранее, на сопредельной с участком территории, различными организациями, в том числе и ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТИЗ», выполнены инженерно-геологические изыскания, материалы которых использованы при разработке настоящего технического отчета для общих сведений, анализа гидрогеологической обстановки и характеристики аналогичных грунтов.

Анализ и обобщение материалов изысканий предыдущих лет свидетельствует об их актуальности и возможности использования в настоящей работе.

Инженерно-геодезические изыскания

Координаты и высоты точек съемочной геодезической сети определены при помощи спутниковых геодезических измерений и закреплены металлическими штырями. В качестве исходных для определения координат и высот точек съемочного обоснования послужили пункты государственной геодезической сети.

Система координат местная г. Симферополь, система высот Балтийская 1977 г.

Топографическая съемка проведена с использованием спутникового оборудования в режиме RTK. Измерения в режиме RTK проведены согласно методике и по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.

Съемка подземных коммуникаций выполнена одновременно со съемкой ситуации и рельефа. Правильность нанесения подземных коммуникаций на топографический план согласована с представителями эксплуатирующих организаций с составлением соответствующего акта.

Уравнивание планово-высотного съемочного обоснования и обработка тахеометрической съемки выполнены с использованием программных комплексов CREDO и AutoCAD.

По результатам полевых и камеральных работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м на площади 3,3 га.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены полевые и камеральные работы, включающие в себя:

- сбор, систематизацию и анализ имеющихся гидрологических и метеорологических данных;
- рекогносцировочное обследование участка изысканий;
- анализ и обобщение собранных материалов для выбора репрезентативной метеостанции;
- определение климатических характеристик района изысканий, включая условия по температурному режиму, влажности воздуха, осадкам, ветру, снежному покрову, промерзанию грунтов, гололеду;
- определение наличия/отсутствия вблизи площадки строительства водных объектов и оценка степени их влияния на проектируемые здания;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений, оценка возможности воздействия их на проектируемый объект;
- составление технического отчета.

Работы выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Инженерно-экологические изыскания

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

В ходе подготовительных работ выполнены – сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, экологическое дешифрирование аэрокосмических материалов.

Полевые работы (июнь–июль 2017 г.) включают – маршрутные обследования территории, изучение, описание компонентов окружающей среды. Опробование почво-грунтов произведено для санитарно-химического анализа на соли тяжелых металлов, нефтепродукты, бенз(а)пирен. Отбор почвы для санитарно-химических исследований, в количестве 9 проб, осуществлялся послойно методом «конверта» (смешанная проба из пяти отдельных образцов на площади 20–25 м²), с глубины 0–20, 20–50, 50–100 см. Отбор почвы для бактериологических и паразитологических исследований, в количестве 6 объединенных проб, осуществлялся из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба из десяти отдельных образцов, состоящая из трех точечных, на площади 20–25 м²), с глубины 0–20 см. Отбор пробы подземных вод осуществлялся из скважины. Маршрутная гамма-съемка проведена по всей территории участка по проложенным профилям с использованием радиометра-дозиметра «СТОРА-ТУ». Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:500 (с шагом сети 5,0 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Замеры мощности эквивалентной дозы гамма-излучения произведены с помощью дозиметра-радиометра МКС-АТ1117М в 45 контрольных точках на высоте 0,1 м над поверхностью почвы. Радоноопасность территории определена плотностью потока радона с поверхности почвы. На участке изысканий заложено 45 точек, где, с использованием измерительного комплекса для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «АЛЬФАРАД ПЛЮСАРП» произведены замеры. Расчет произведен согласно «Методике экспрессного измерения плотности потока 222Rn с поверхности земли с помощью использования измерительного комплекса для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «АЛЬФАРАД ПЛЮС». Для выявления и оценки опасности источников неионизирующего излучения проведены измерения шума и электромагнитных полей. Все полевые исследования выполнены лабораториями, аккредитованными в установленном порядке.

Лабораторные работы включают химические, микробиологические, паразитологические, радиологические исследования почв и химические исследования подземных вод: в почвах определен (геоэкологическое опробование) водородный показатель солевой вытяжки, нефть и нефтепродукты (суммарно), ПАУ (бенз(а)пирен), кадмий, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец, цинк. В пробах почв, отобранных на территории, предназначенной для строительства зданий и сооружений в составе радиологического опробования, проведено определение радионуклидов (калий-40, радий-226, торий-232, цезий-137). В подземных водах определены: водородный показатель (рН), цветность, взвешенные вещества, минерализация (сухой остаток), хлорид-ион, нитрат-ион, ХПК, БПК5, растворенные формы меди, мышьяка, свинца, ртути, кадмия, никеля, цинка, нефтяные углеводороды, СПАВ, летучие фенолы, 3,4-бенз(а)пирен.

Камеральные работы включали анализ современного состояния природных компонентов на основе обработки результатов маршрутного обследования территории; результатов лабораторных анализов проб; материалов, собранных в органах по охране и мониторингу окружающей среды; отчетов Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым.

3.1.3 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов

Инженерно-геологические изыскания

В административном отношении исследуемый участок расположен в Центральном районе города Симферополя, в его юго-восточной части, в квартале улиц Батурина, Балаклавская, Козлова, Русская.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах северо-западного структурного склона Внутренней гряды Крымских гор, представляющей собой куэсту с моноклиальным падением пород на северо-запад под углом 5–7°.

Абсолютные отметки по устьям пробуренных на участке скважин изменяются от 295,1 м в западной части до 305,5 м в юго-восточной. Территория имеет общий уклон до 10° к северо-западу.

В геоструктурном отношении территория расположена в пределах Скифской эпигерцинской плиты, в южной зоне Симферопольского поднятия.

В геологическом строении района принимают участие породы среднего эоцена (\mathbb{P}_2^2), представленные не выдержанными по вертикали и простирающему переслаивающимися полускальными и скальными нуммулитовыми известняками.

Породы эоцена перекрыты элювиальными, почвенными и техногенными образованиями.

По результатам бурения скважин № 1–49 и лабораторных определений показателей физико-механических свойств на участке до глубины 25 м выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы (далее – СГК), слои и инженерно-геологические элементы (далее – ИГЭ) грунтов:

- СГК I – современные техногенные образования (tQh);
- слой 1 (Н) – насыщенный грунт, представленный суглинком серо-коричневым твёрдым с дресвой, щебнем известняка нуммулитового и строительным мусором; встречен в скважинах № 3, 4, 6, 7, 10, 11, 16, 29, 32, 32н, 38, 42, 43, 45; мощность 0,1–2,1 м;

- СГК II – современные элювиальные образования (eQh);
- слой 2 (П) – почвенно-растительный грунт, представленный суглинком коричневатосерым твёрдым гумусированным с корнями растений и дресвой известняка в количестве 5–30 %; встречен в скважинах № 1, 2, 4, 5, 8, 9, 11–15, 17–37, 39–41, 44, 46 мощность 0,1–0,3 м;

- СГК III – морские отложения среднего эоцена (\mathbb{P}_2^2);
- ИГЭ 1 – известняк нуммулитовый желтовато-белый и светло-бежевого цвета скальный малопрочный, плотный, среднепористый, размягчаемый труднорастворимый, трещиноватый, с линзами и прослоями (до 0,2 м) известняков нуммулитовых: скального средней прочности, полускального низкой и очень низкой прочности; в кровле, в интервале 0,3–1,0 м – сильнотрещиноватый, разборный, при бурении разрушается до дресвяного и щебенистого грунта, глубже 10–12 м в керне встречаются единичные карстовые каверны, ориентированные вдоль оси керна, диаметром до 2 см; встречен всеми скважинами; мощность отдельных прослоев изменяется от 0,2 до 5,7 м, суммарная мощность ИГЭ до глубины изучения 25 м изменяется от 0,1 до 20,5 м;

- ИГЭ 2 – известняк нуммулитовый желтовато-белый, желтовато-серый и светло-жёлтого цвета, полускальный очень низкой прочности средней плотности, сильнопористый, размягчаемый труднорастворимый трещиноватый, с линзами и прослоями (до 0,2 м) известняков нуммулитовых: скального малопрочного и полускального низкой прочности; встречен в скважинах № 1, 4, 6–11, 13–22, 24–26, 28–32н, 34–47, мощность отдельных прослоев изменяется от 0,1 до 8,8 м, суммарная мощность ИГЭ до глубины изучения 25 м изменяется от 0,4 до 12,3 м;

- ИГЭ 3 – известняк нуммулитовый желтовато-белый, светло-жёлтого цвета полускальный низкой прочности, средней плотности, сильнопористый, размягчаемый, труднорастворимый, трещиноватый, с линзами и прослоями (до 0,2 м) известняков нуммулитовых: скального малопрочного и полускального очень низкой прочности; встречен всеми скважинами, мощность отдельных прослоев изменяется от 0,3 до 11 м, суммарная мощность ИГЭ до глубины изучения 25 м изменяется от 0,5 до 18,3 м.

Нормативные физико-механические характеристики грунтов

№№ ИГЭ	Плотность грунта, г/см ³	Предел прочности на одноосное сжатие, МПа
1	2,21	9,89
2	2,04	0,56
3	2,12	2,74

Для территории изысканий характерно наличие трещинно-карстовых подземных вод. Во время проведения полевых работ подземные воды вскрыты во всех скважинах, уровень подземных вод (далее – УПВ) вскрыт на глубинах 7,0–16,8 м от поверхности земли, абсолютные отметки 282,6–292,4 м. Подземные воды напорные, по завершению бурения скважин УПВ отмечен на глубинах 4,40–12,95 м от поверхности земли, абсолютные отметки 289,15–297,45 м. Величина напора достигает 7 м.

Подземные воды приурочены к трещиноватой зоне грунтов ИГЭ 1 и ИГЭ 3.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков, в меньшей степени при утечках из водонесущих коммуникаций. Разгрузка подземных вод осуществляется северо-западной участка, в долине р. Сливянка.

Для определения фильтрационных свойств грунтов на участке были выполнены опытно-фильтрационные работы – 1 опытная экспресс-откачка из одиночной скважины № 31 и два опытных экспресс-налива в скважины № 16н и 32н.

Значение коэффициентов фильтрации для грунтов ИГЭ 1, ИГЭ 2, ИГЭ 3, рассчитанных по результатам опытных фильтрационных работ, составили:

- для ИГЭ 1 $K_f = 3,12$ м/сут.;
- для ИГЭ 2 $K_f = 0,027$ м/сут.;
- для ИГЭ 3 $K_f = 0,007$ м/сут.

По результатам химических анализов, подземные воды по содержанию сульфатов по степени агрессивного влияния неагрессивны к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе и по суммарному содержанию сульфатов и хлоридов – среднеагрессивные к металлическим конструкциям.

Согласно критериям типизации территорий по подтопляемости, исследуемый участок по условиям развития процесса относится к типу II-Б₁ – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Непосредственно в пределах участка изысканий, с поверхности, залегают слабо карстующиеся эоценовые известняки. При рекогносцировке местности и проходке разведочных скважин значительных карстопоявлений в известняках не установлено.

Согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», территория изысканий относится к V-Г категории устойчивости относительно интенсивности образования и средних диаметров карстовых провалов.

При проведении буровых работ на участке проектируемого строительства провалы бурового снаряда не зафиксированы. При проведении буровых работ обнаружены незначительные карстовые формы в виде выщелоченности и кавернозности известняков. Преобладающими формами карста являются мелкие формы – каверны, небольшие пустоты, выщелачивания округлой и неправильной формы от нескольких мм до 2 см в поперечнике. Они фиксируются по керну во время бурения скважин. Карстовые полости при бурении встречены не были. Тем не менее, они могут быть обнаружены при разработке котлованов.

В карбонатном известняковом массиве процессы карстообразования могут активизироваться в связи с изменениями техногенных факторов.

В случае длительного техногенного воздействия на массив известняков активными кислотными реагентами (сброс агрессивных хозяйственно-бытовых вод и пр.) возможно образование открытых и закрытых карстовых форм.

В связи с отсутствием в кровли известнякового массива песчано-глинистых отложений развитие карстово-суффозионного процесса не прогнозируется.

На территории, расположенной выше по рельефу, в 1 км к северо-востоку от участка проектируемого строительства, при разработке котлована по ул. Балаклавской в 2010 г. на аналогичных грунтах обнаружены отдельные формы закрытого карста протяженностью 10–12 м в виде карстовых полостей (архивный отчет № 8177). Образованию карстовых полостей способствовал сброс агрессивных хозяйственных вод в толщу известняков – предположительно, на участке располагались склады с химическими реагентами.

В процессе выполнения инженерно-геологических изысканий для определения степени возможной пораженности территории проектируемого строительства карстовыми процессами выполнены специальные геофизические работы (ВЭЗ).

При вскрытии карстовых форм в котловане необходимо их освидетельствовать в присутствии геолога. Перед укладкой фундаментов карстовые полости необходимо промыть от глинистого заполнителя, положить на дно металлическую сетку и забетонировать.

Карбонатный карст развивается медленно и при соблюдении противокарстовых мероприятий, возможность активизации карстовых процессов на участке проектируемого строительства маловероятна.

По сейсмическим свойствам грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2, ИГЭ 3 относятся ко II категории, согласно СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».

Фоновая сейсмическая интенсивность территории в баллах шкалы MSK-64 (для средних грунтовых условий – грунтов II категории по сейсмическим свойствам) согласно карте ОСР-2015-А, для 10 % вероятности превышения расчётной сейсмической интенсивности в течение 50 лет и средним периодам повторения таких интенсивностей один раз в 500 лет – составляет 7 баллов согласно СП 14.13330.2014.

Для уточнения приращения сейсмической интенсивности, на участке проектируемого строительства выполнены геофизические исследования – методом сейсмических жёсткостей.

Приращение сейсмической интенсивности на площадке строительства составило -0,04 балла для наихудших условий. Расчётная сейсмическая интенсивность участка равна 7 баллам (чрезвычайная ситуация регионального уровня при воздействии землетрясения с учётом карты ОСР-2015-А).

Согласно СП 14.13330.2014 грунты расчётной толщи на участке относятся к II категории по сейсмичности.

Согласно СП 47.13330.2012 исследуемый участок по совокупности геоморфологических, геологических, гидрогеологических факторов и с учётом сейсмического воздействия относится к второй категории – инженерно-геологические условия средней степени сложности.

Инженерно-геодезические изыскания

Территория изысканий расположена на равнинной местности. Абсолютные отметки на участке изменяются от 293,00 до 310,00 м. Уклон рельефа равномерный с востока на запад.

Климатические зоны Крымского полуострова характеризуются относительно высоким уровнем разнообразия. Крым делится на 20 климатических субрегионов. Согласно классификации, объект относится к 11 субрегиону – Качинско-Салгирский низкогорный лесной: полувлажный, умеренно тёплый с мягкой зимой, северо-средиземноморского типа.

Среднемесячная температура воздуха в течение года всегда положительная. Наиболее холодным является февраль плюс 2,6 °С, самым теплым июль плюс 22–24 °С. Относительная влажность воздуха в целом низкая – от 60 до 80 % в зимние месяцы и от 45 до 60 % в летнее время. Атмосферные осадки выпадают неравномерно: от 300 до 500 мм/год. Самый сухой месяц – июль. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,3–0,45 м.

На территории выполнения инженерных изысканий имеются топографические планы в масштабе М 1:2000, пункты государственной геодезической сети и сеть базовых (референсные) станций (ООО «НАВГЕОКОМ»).

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

В метеорологическом отношении район изысканий является изученным.

Согласно карте климатического районирования, для строительства исследуемый участок расположен в климатическом районе ШБ. Все основные метеорологические характеристики приведены по репрезентативной метеостанции Росгидромета Симферополь, расположенной в 8,8 км северо-западнее площадки с привлечением данных о снежном покрове по метеостанции Почтовое, расположенной в 10 км юго-западнее.

Среднегодовое количество осадков составляет 505 мм, средняя их продолжительность 699 часов в год. Наблюденный суточный максимум осадков равен 122 мм.

Средняя относительная влажность воздуха за год 73 %, наибольшие значения наблюдаются в холодный период (76–85 %), наименьшие – в теплый (63–69 %).

В течение года преобладают ветры северо-восточного направления (21,2 %). Средняя годовая скорость ветра равна 4,5 м/с. В среднем в году наблюдается 43,3 дня с сильным ветром, равным или превышающим 15 м/с, и 1,2 дня с ураганным ветром, скорость которого более 25 м/с. Наибольшая зафиксированная скорость ветра составляет 35 м/с. Согласно карте климатического районирования для строительства территория изысканий относится к III району с ветровым давлением повторяемостью 1 раз в 50 лет на высоте 10 м над поверхностью земли 0,21 кПа. Ему соответствует средняя скорость ветра 22,1 м/с.

Снежный покров неустойчивый. Средняя дата появления снежного покрова приходится на 9 декабря, дата схода – на 15 марта, в среднем в течение года наблюдается 33 дня со снежным покровом. Максимальная высота снега составляет 34 см.

Запас воды в снеге, возможный 1 раз в 25 лет, составляет 55,7 мм. Согласно картам климатического районирования СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» участок изысканий относится ко II району, для которого вес снежного покрова на 1 м² горизонтальной поверхности составляет 0,56 кПа.

В среднем в течение года наблюдается 71 день с туманом, 6 дней с метелью, 32 дня с грозой, 0,8 дня с градом. Средняя продолжительность грозы в день с грозой составляет 2,4 часа.

Согласно карте климатического районирования СП 20.13330.2011 участок изысканий относится к III району. Нормативная толщина стенки гололеда, возможная 1 раз в 5 лет, составляет 7 мм, 1 раз в 25 лет – 12,3 мм.

Непосредственно на площадке изысканий и на сопредельной территории водные объекты отсутствуют. Ближайшими объектами являются р. Славянка, расположенная в 1,8 км западнее, и Симферопольское водохранилище, находящееся в 2,6 км восточнее площадки. Вследствие значительной удаленности влияние водных объектов на проектируемые сооружения не ожидается.

Максимальный объем дождевого стока с площадки строительства площадью 2,9 Га, поступающий в водные объекты, вычислен согласно рекомендациям ФГУП НИИ ВОДГЕО и при максимальном суточном количестве осадков 122 мм составит 3361 м³. При этом модуль максимального дождевого стока равен 1,34 м³/с·км².

На исследуемой территории возможно возникновение опасных гидрометеорологических процессов и явлений – сильного ветра со скоростью, превышающей 30 м/с, и сильного дождя с количеством осадков более 100 мм за двое суток и менее.

Инженерно-экологические изыскания

Исследуемая территория занимает около 2,9087 га. Участок расположен на территории бывшей военной части, инженерные коммуникации проходят по участку, встречаются фундаменты бывших строений. Твердое покрытие отсутствует. Ближайший завод «Пневматика» и гаражно-строительный кооператив расположены в 190 м восточнее от площадки изысканий. Район изысканий расположен в предгорных лесостепных ландшафтах.

Участок изысканий расположен на куэстовых ландшафтах на неогеновых и палеогеновых известняках, с дерново-карбонатными почвами, под разнотравными степями, зарослями типа «дубки» и дубовыми лесами.

Почвенный покров исследуемой территории на участке изысканий имеет мощность 0,1–0,4 м, содержит дресву известняка в количестве 5–30 %. Также выявлен насыпной грунт, представленный суглинком серо-коричневым твёрдым с дресвой, щебнем известняка нуммулитового и строительным мусором, мощностью 0,1–0,3 м.

Вся территория изысканий почти полностью покрыта травянистой растительностью. Древесно-кустарниковая растительность представлена дикорастущей порослью ореха грецкого, алычи и шиповника. Животный мир представлен, в основном, синантропными видами. Миграционные тропы, места стоянок и лежбищ крупных видов млекопитающих, характерных для данного района, на участке изысканий отсутствуют ввиду высокого фактора беспокойства и отсутствия пригодных мест обитания. В границах участка изысканий редких видов животных и растений, занесенных в Красные книги не отмечено в связи с отсутствием пригодных мест обитания.

На период изысканий, явно выраженных неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений в пределах участка не отмечено. Из потенциальных неблагоприятных для строительства и эксплуатации геологических процессов, влияющих на инженерно-геологические условия изученной территории, необходимо отметить возможное развитие карстовых процессов с образованием различных форм закрытого карста.

Участок изысканий не пересекает особо охраняемые природные территории, месторождения полезных ископаемых, зоны санитарной охраны источников водоснабжения, водоохранные зоны, скотомогильники отсутствуют. Объекты историко-культурного значения на площадке изысканий отсутствуют. На исследуемом участке территории проживания коренных малочисленных народностей отсутствуют.

На момент проведения измерений мощность эквивалентной дозы гамма излучения во всех контрольных точках не превышает допустимых значений, плотность потока радона с поверхности почвы в контрольных точках на участке изысканий менее 80 мБк/м²·с.

Превышение ПДК/ОДК валовой форм тяжелых металлов в почвах обследуемой территории не обнаружено. Содержание нефтепродуктов относится к допустимому уровню загрязнения. В соответствии с МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» и СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» – степень загрязнения почвы 3,4-бенз(а)пиреном на обследуемой территории соответствует категории «чистая», фактическое содержание 3,4-бенз(а)пирена в почве от фона до ПДК. Категория загрязнения почв в соответствии с расчетами – чистая.

Удельная активность естественных и техногенных радионуклидов в образцах почвы не превышает установленных нормативов СанПиН 2.6.1.2653-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и СанПиН 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» почвы по исследуемым микробиологическим и паразитологическим показателям относятся к «чистым».

По степени загрязнения подземные воды не соответствуют СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», ГН 2.1.5.1315-2003 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», ГН 2.1.5.2280-07 «Дополнения и изменения № 1 к гигиеническим нормативам ГН 2.1.5.1315-2003 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по содержанию свинца (превышение ПДК в 2 раза). По степени загрязнения

подземных вод экологическая ситуация в месте отбора проб относится к относительно удовлетворительной (СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства») – показатель загрязнений (свинец) не превышает ПДК в 3–5 раз.

Анализ данных, представленных фоновых концентраций на территории инженерно-экологических изысканий, показывает, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают установленные ПДК.

Исследованные физические факторы окружающей среды (шум) соответствуют нормативным документам. Эквивалентный и максимальный уровни звука соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Измеренные значения уровней электромагнитных полей с частотой 50 Гц не превышают допустимые уровни, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Источники вредного физического воздействия на исследуемой территории не зафиксированы.

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

Инженерно-геодезические изыскания

В состав отчета включены:

- каталог координат и высот исходных пунктов;
- ведомость обследования исходных пунктов;
- кроки пунктов геодезического обоснования заложенных на участке работ;
- картограмма выполненных работ со схемой планово-высотного геодезического обоснования.

Пояснительная записка дополнена сведениями о методике создания геодезического обоснования и выполнения топографической съемки.

На топографическом плане внесены дополнения.

Инженерно-экологические изыскания

Выполнены исследования почв по показателю удельная активность техногенных радионуклидов.

Представлена карта-схема выполненных радиационных замеров, в рамках карты фактического материала.

Представлены исследования шума, электромагнитного поля и их оценка.

Добавлена карта фактического материала.

Представлена ландшафтная характеристика площадки изысканий.

Добавлено опробование первого от поверхности водоносного горизонта подземных вод площадки изысканий, с последующим лабораторным анализом и описанием результатов исследований.

Отчет об инженерно-экологических изысканиях дополнен сведениями о защищенности подземных вод от загрязнений.

Добавлены сведения о почвенном покрове площадки изысканий.

Добавлены сведения об отсутствии на площадке изысканий особо охраняемых природных территорий, зон санитарной охраны источников водоснабжения, месторождений полезных ископаемых, свалок и полигонов ТБО.

3.1.5 Иная информация об основных данных рассмотренных результатов инженерных изысканий

Отсутствует.

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

В результате корректировки отчетов по результатам инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий, представленных для экспертизы объекта капитального строительства: «Строительство многоэтажной жилой застройки (высотной застройки), расположенной по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ограниченной: с юго-запада – ул. Русская; северо-запада - ул. Балаклавская; с юга – ул. Ангарская; с северо-востока – промышленной территорией, участок 3 площадью 2,9088 Га», достигнуто соответствие результатов инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий техническим регламентам, градостроительным регламентам, национальным стандартам и заданиям на проведение инженерных изысканий.

Инженерно-геологические и инженерно-гидрометеорологические изыскания соответствуют техническим регламентам, национальным стандартам и заданиям на проведение инженерных изысканий.

4.2 Общие выводы

Выполненные инженерные изыскания по объекту капитального строительства соответствуют техническим регламентам, градостроительным регламентам, национальным стандартам и заданиям на проведение инженерных изысканий.

Эксперты

Эксперт

Инженерно-геологические изыскания
Отчет об инженерно-геологических изысканиях

Д.М. Меньшиков

Эксперт

Инженерно-геодезические изыскания
Отчет об инженерно-геодезических изысканиях

М.В. Лышко

Эксперт

инженерно-гидрометеорологические изыскания
Отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях

Т.А. Понамарева

Эксперт

Инженерно-экологические изыскания
Отчет об инженерно-экологических изысканиях

Е.В. Горняков



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001061

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

№ RA.RU.610882
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001061
(учетный номер бланка)

20 ОКТ 2020

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью Негосударственная экспертная фирма «Брянский Центр Стоимостного Инжиниринга» (ООО НЭ «БЦСИ») (полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

Центр Стоимостного Инжиниринга» (ООО НЭ «БЦСИ»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1143256011667

место нахождения 241050, Брянская обл., г. Брянск, ул. Софьи Перовской, д. 83
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 16 декабря 2015 г. по 16 декабря 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

М.П.

КОПИЯ ВЕРНА
В.С. Ремизов

