



ООО «Эксперт-Проект»
630008, г.Новосибирск, ул.Кирова, 113
ИНН/КПП: 5405475756/540501001
тел. (383) 213-06-10
e-mail: expert-proekt@list.ru, www.expert-proekt.pro

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610137
Свидетельство об аккредитации № RA.RU.610650

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Эксперт-Проект»

С.И. Суховеев



«12» октября 2017 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

5	4	-	2	-	1	-	3	-	0	1	1	0	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Три многоквартирных жилых дома в районе ул. Можайская 5 в г. Владивосток
Приморского края. Одноэтажная автостоянка

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация)

Заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. от 31.08.2017 № 734

Договор на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 31.08.2017 № 0689-ЭРИИ/ЭПД

Проектная документация «Три многоквартирных жилых дома в районе ул. Можайская в г. Владивосток Приморского края. Одноэтажная автостоянка» (шифр СЭБ-05.17)

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилые дома по ул. Можайского, 5 в г. Владивостоке. Автостоянка» (шифр 31-08/17-ИГИ)

Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 15.06.2016 № 54-2-1-3-0035-16, выданное ООО «Эксперт-Проект» (свидетельства об аккредитации № РОСС RU.0001.610137, № RA.RU.610650)

Положительное заключение экспертизы проектной документации от 02.06.2017 № 54-2-1-2-0059-17, выданное ООО «Эксперт-Проект» (свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610137)

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

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилые дома по ул. Можайского, 5 в г. Владивостоке. Автостоянка» в составе:

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (шифр 31-08/17-ИГИ).

Проектная документация «Три многоквартирных жилых дома в районе ул. Можайская в г. Владивосток Приморского края. Одноэтажная автостоянка» в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка (шифр СЭБ-05.17-ПЗ)

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (шифр СЭБ-05.17-ПЗУ)

Раздел 3. Архитектурные решения (шифр СЭБ-05.17-АР)

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (шифр СЭБ-05.17-КР)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1. Система электроснабжения (шифр СЭБ-05.17-ИОС 1.1)

Подразделы 2,3. Система водоснабжения и система водоотведения

Том 1. Системы водоснабжения и водоотведения (шифр СЭБ-05.17-ИОС 2,3.1)

Том 2. Пожаротушение (шифр СЭБ-05.17-ИОС 2,3.2)

Подраздел 4. Отопление и вентиляция (шифр СЭБ-05.17-ИОС 4.1)

Подраздел 5. Сети связи

Том 1. Сети связи (шифр СЭБ-05.17-ИОС 5.1)

Том 3. Автоматизация комплексная (шифр СЭБ-05.17-ИОС 5.3)

Подраздел 6. Технологические решения (шифр СЭБ-05.17-ИОС 6)

Раздел 6. Проект организации строительства (шифр СЭБ-05.17-ПОС)

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (шифр СЭБ-05.17-ООС)

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (шифр СЭБ-05.17-ПБ)

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (шифр СЭБ-05.17-ОДИ)

Раздел 10(1). Требования безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (шифр СЭБ-05.17-ТБЭО).

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

Наименование объекта: Три многоквартирных жилых дома в районе ул. Можайская 5 в г. Владивосток Приморского края. Одноэтажная автостоянка

Место расположения объекта: Приморский край, г. Владивосток, ул. Можайская, 5
Технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

Площадь земельного участка в границах отвода, га	1,500
Второй этап строительства – многоквартирный жилой дом № 1, одноэтажная автостоянка	
Многоквартирный жилой дом №1	
Площадь застройки, м ²	913,97
Этажность	24
Количество этажей	25
Площадь жилого здания, м ²	17 416,6
Общая площадь квартир, м ²	11492,8
Площадь квартир, м ²	10715,9
Количество квартир, в том числе:	240
– однокомнатных	144
– двухкомнатных	50
– трехкомнатных	46
Строительный объем, м ³ , в том числе ниже отметки 0,000	55478,43 4220,1
Одноэтажная автостоянка	
Площадь застройки, м ²	1406,62
Этажность	1
Общая площадь здания, м ²	1497,3
Расчетная площадь, м ²	1392,17
Строительный объем здания, м ³	17967,6
Вместимость, машино-мест, в том числе для инвалидов	190 19

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – объект производственного назначения

Функциональное назначение – автостоянка

Вид строительства – новое строительство

Стадия проектирования – проектная документация

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

ООО «Строительно-экспертное бюро»

690089, г. Владивосток, Океанский проспект, д. 135, каб. 3

ИНН 2543003174, ОГРН 1122543003670

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 19.08.2016 № П.037.25.6136.08.2016, выданное НП СРО «Объединение инженеров проектировщиков» (СРО-П-037-26102009)

ООО «Научно-производственный центр «ГЕОПОЛИС»

690091, Приморский край, г. Владивосток, ул. Алеутская, 11, каб. 516-а

ИНН 2540113595, ОГРН 1052504430461

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 02.09.2015 № 1085.05-2009-2540113595-И-003, выданное СРО НП «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009)

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик – ООО ИСК «Патрокл»

Приморский край, г. Владивосток, ул. Русская, д.57, корп. «К», 54

ИНН 2543085963, ОГРН 1152543024292

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Внебюджетные средства

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное застройщиком

2.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа производства работ, согласованная застройщиком

2.3. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Техническое задание на проектирование, утвержденное застройщиком (приложение №1 к договору №2017/06-02 от 15.06.2017)

2.4. 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 земельного участка № RU 25304000-0620160000000528, утвержденный приказом департамента градостроительства Приморского края от 06.06.2016 № 608. Кадастровый номер земельного участка: 25:28:030014:1206

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

Технические условия МУП «ВПЭС» от 08.02.2016 № 1/2-722-ТП-16

Технические условия КГУП «Приморский Водоканал» от 12.02.2016 № ТУ-7

Условия подключения к тепловым сетям АО «Дальневосточная Генерирующая компания» № 05.7-14-1192 (2016 год)

Соглашение о сотрудничестве с ОАО «Ростелеком» от 24.05.2016 № 0802/05/2545-16

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

Свидетельство о государственной регистрации права от 11.10.2012 серия 25-АБ №887895. Субъект права: Федеральный фонд содействия развитию жилищного строительства. Вид права: собственность. Объект права: земельный участок, общая площадь 15 000 м². Адрес объекта: местоположение установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка. Ориентир жилой дом. Участок находится примерно в 43 м от ориентира по направлению на юг. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, г. Владивосток, ул. Можайская, дом 5

Акт приема-передачи земельного участка от 18.01.2013 № ДЗ-14 по соглашению о передаче прав и обязанностей по договору аренды земельного участка для его комплексного освоения в целях жилищного строительства между Федеральным фондом содействия развитию жилищного строительства и ООО «ЗЕЛЕНый КВАРТАЛ»

Акт приема-передачи земельного участка по соглашению о передаче прав и обязанностей по договору аренды № ДЗ-14 земельного участка для его комплексного освоения в целях жилищного строительства между ООО «ЗЕЛЕНый КВАРТАЛ» и ООО ИСК «Патрокл»

Разрешение департамента земельных и имущественных отношений Приморского края от 27.05.2016 № 3 на размещение на земельном участке с кадастровым номером 25:28:030014 площадью 2699 м² элементов благоустройства территории

Разрешение департамента земельных и имущественных отношений Приморского края от 27.05.2016 № 4 на размещение на земельном участке с кадастровым номером 25:28:030014 площадью 431 м² проездов, в том числе вдольтрассовых, и подъездных дорог, для размещения которых не требуется разрешение на строительство

Разрешение администрации г. Владивостока от 29.07.2016 № RU25304000-449/2016 на строительство объекта «Три многоквартирных жилых дома в районе ул. Можайская 5 в г. Владивосток Приморского края. 1 этап – строительство многоквартирного жилого дома № 3, вынос и прокладка инженерных сетей»

Гарантийное письмо ООО «ИСК «Патрокл» от 03.10.2017 № 194/17

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. 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 (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

В геоморфологическом отношении участок расположен на склоне сопки южной экспозиции в долине Безымянного ручья, впадающего в бухту Патрокл. Естественный рельеф площадки нарушен при строительстве грунтовых дорог и автостоянок. Абсолютные отметки поверхности (по устьям скважин) 82,6-102,25 м.

Климатический район ПГ, среднегодовая температура воздуха +4,6 °С. Самый холодный месяц (январь) характеризуется средней температурой -13,1 °С, абсолютный минимум достигает -30 °С. Наиболее теплым месяцем является август, средняя температура которого составляет +21,0 °С, абсолютный максимум достигает +34 °С. Годовое количество осадков 770 мм, нормативная ветровая нагрузка 48 кг/м², снеговой район II (расчетная снеговая нагрузка 120 кг/м²).

В пределах исследуемого участка, в соответствии с геолого-литологическим строением и генезисом, до разведанной глубины 15,0 м выделены техногенные, делювиально-элювиальные отложения и верхнепермские образования поспеловской свиты.

В зависимости от литологических и генетических признаков, а также физико-механических свойств, грунты разделены на 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Техногенные грунты, залегающие первыми от поверхности земли и образованные при устройстве грунтовых дорог, неоднородны как по составу, так и по плотности сложения; в качестве естественного основания для фундаментов проектируемых зданий использовать не рекомендуется, и определение их физико-механических свойств не требуется. В отдельный ИГЭ техногенные грунты не выделены.

ИГЭ-1. Супесь твердая со щебнем, дресвой от 20 до 35 %. Мощность слоя, по результатам буровых работ, 0,50-2,40 м. В толще слоя содержится до 26,6 % включений щебня песчаников. Щебень низкой прочности.

ИГЭ-4. Скальные грунты (песчаники) пониженной прочности, сильновыветрелые, выветрелые, сильнотрещиноватые, с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии от 5,0 до 15,0 МПа.

ИГЭ-5. Скальные грунты (песчаники) средней прочности до прочных, слабоветрелые, сильнотрещиноватые, трещиноватые, с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии от 15,0 до 50,0 МПа.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой низколегированной стали средняя, к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Грунты по степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции неагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно расчету, составляет 1,41 м.

По водно-физическим свойствам грунты ИГЭ-1, залегающие в зоне сезонного промерзания, практически непучинистые, непросадочные, ненабухающие, обладают высокой степенью переувлажнения.

В период изысканий (август 2017 года) подземные воды скважинами не встречены.

На площадке проектируемого жилого дома № 2 при ранее проведенных изысканиях (шифр 05-15/13-ИГИ) скважиной 310*/3/ вскрыты подземные воды, приуроченные к трещиноватой зоне скальных грунтов, глубина залегания от дневной поверхности – 14,0 м. По характеру залегания и области распространения подземные воды относятся к типу грунтово-трещинных вод.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридно-кальциевые, магниевые, пресные. По результатам химических анализов подземные воды характеризуются:

- слабой агрессивностью по отношению к бетонам нормальной проницаемости марки W4; слабой агрессивностью по содержанию агрессивной углекислоты; слабой агрессивностью по суммарному содержанию хлора, сульфатов, нитратов;
- низкой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабелей по pH и средней по общей жесткости;
- низкой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабелей по pH и средней по содержанию хлоридов.

Сейсмичность района работ и площадки для объектов массового строительства, в соответствии с результатами сейсмического микрорайонирования по шкале MSK-64, составляет 6 баллов.

Из опасных природных процессов и явлений отмечаются процессы выветривания, обвально-осыпные, эрозионные и склоновые процессы.

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов категория сложности инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства принята II (средняя).

3.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

3.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства жилых домов ранее выполнялись ООО «НПЦ «ГЕОПОЛИС» в июне 2013 года, феврале 2016 года.

Для проектирования одноэтажной автостоянки в составе второго этапа строительства ООО «НПЦ «ГЕОПОЛИС» в августе 2017 года был проведен комплекс работ, включающий следующие задачи: изучение геологических и гидрогеологических условий площадки, инженерно-геологических процессов; определение состава, состояния и характеристик физико-механических свойств грунтов и грунтовых вод; прогноз изменения инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации здания.

В ходе работ все инженерно-геологические материалы ранее выполненных изысканий проанализированы, обобщены, их результаты систематизированы и использованы при оформлении отчета.

Поставленные задачи решались комплексом инженерно-геологических методов исследования, включающих следующие виды работ:

- инженерно-геологическое обследование площадки;
- бурение 2-х скважин глубиной до 15,0 м с отбором проб грунтов для проведения лабораторных исследований.

Разведочное бурение скважин производилось буровой установкой УГБ-50м механическим колонковым способом, с отбором керна, диаметром до 160 мм.

Лабораторные определения физико-механических, коррозионных свойств и гранулометрического состава грунтов выполнялись в лаборатории механики грунтов АО «Приморгражданпроект» (свидетельство ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Приморском крае» об оценке состояния измерений в лаборатории от 27.07.2017 № 45).

Содержание и состав технического отчета соответствуют требованиям СП 47.1330.2012.

4. Описание технической части проектной документации

4.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Раздел 1. Пояснительная записка
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
- Раздел 3. Архитектурные решения
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
 - Подраздел 1. Система электроснабжения
 - Подраздел 2. Система водоснабжения
 - Подраздел 3. Система водоотведения
 - Подраздел 4. Отопление и вентиляция
 - Подраздел 5. Сети связи
 - Подраздел 6. Технологические решения
- Раздел 6. Проект организации строительства
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

4.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

4.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка разработана на основании градостроительного плана земельного участка, в границах земельного участка, с учетом градостроительной ситуации, в увязке с проектируемой застройкой, существующими и проектируемыми сетями.

Строительство одноэтажной автостоянки закрытого типа предусмотрено на территории проектируемого жилого комплекса, состоящего из трёх многоквартирных жилых домов, в районе бухты Патрокл Первомайского административного района г. Владивостока. Отведенный земельный участок размещается примерно в 43 м по направлению на юг от предполагаемого ориентира: Приморский край, г. Владивосток, ул. Можайская, 5.

Рельеф участка сложный. Максимальный перепад высот по границам участка достигает до 34 м с понижением в юго-восточном направлении.

Участок граничит: с севера, запада и с юга – со свободной от застройки территориями, с востока – с проезжей частью ул. Борисенко.

Проектируемые однотипные отдельно стоящие односекционные многоквартирные жилые дома квадратной формы в плане.

Размещение жилых домов с придомовыми площадками предусматривается на отдельных террасах с устройством откосов, подпорных стен и открытых наружных лестниц на перепадах высот рельефа.

Строительство жилого комплекса разделено на три этапа. В состав второго этапа строительства входят: жилой дом № 1, располагаемый в северо-западной части участка и одноэтажная автостоянка закрытого типа на 190 машино-мест, располагаемая в юго-восточной части отведенного земельного участка.

Подъезд к жилому дому запроектирован с северной стороны участка по существующей дороге. Подъезд к автостоянке предусматривается с ул. Борисенко по проектируемому сквозному проезду шириной 6,0 м (с тротуарами с двух сторон шириной 1,5 м и устройством пешеходного перехода), проходящему по отведенному земельному участку и обеспечивающему организацию внутренних проездов к жилым зданиям. На уширении проезда предусматриваются стоянки для временного хранения автомобилей.

Вход в жилой дом № 1 предусматривается с северной стороны через утепленный тамбур. Крыльцо входа оборудуется пандусом для доступа маломобильных групп населения.

По дворовой территории обеспечивается беспрепятственное передвижение инвалидов всех групп мобильности как пешком, так и с помощью транспортных средств. В местах пересечения пешеходных путей с проездами высота бордюрного камня принята 4 см, съезды с тротуаров запроектированы с уклоном не более 1:10.

На придомовой территории запроектированы площадки: для детей дошкольного и младшего школьного возраста, тихого отдыха взрослых, занятий физкультурой, хозяйственные. На площадках устанавливается оборудование, соответствующее их назначению. Расстановка оборудования на детских площадках выполняется по зонам, соответствующим возрасту детей.

Покрытие проездов, тротуаров, стоянок для временного хранения автомобилей асфальтобетонное; свободная территория вокруг жилого дома – с мощением тротуарной нескользящей плиткой; детские и спортивные площадки – частично с резиновым покрытием и покрытием из песка; внутриворовые пешеходные тротуары – с резиновым покрытием. Покрытия обрамляются бортовым камнем.

Въезд в автостоянку размещается со стороны проектируемого проезда по рампе, вход по пандусу шириной 0,8 м.

На эксплуатируемой кровле здания автостоянки запроектированы детская площадка, площадка для занятий тихими видами спорта, тропа для спортивной ходьбы.

Территория участка, свободная от застройки и покрытий, откосы озеленяются посевом газонных трав, подпорные стены запроектированы с вертикальным озеленением.

Отвод поверхностных вод с участка предусматривается с устройством открытой и закрытой систем ливневой канализации. Уклоны проектируемой территории обеспечивают сброс дождевых вод в дождеприемные решетки ливневой канализации и закрытые лотки с последующим выпуском в ливневую канализацию. Сопряжение планируемой территории с естественным рельефом частично осуществляется откосами, частично подпорными стенами. Вдоль подпорной стены проектируемой дороги предусматривается водоотводной лоток.

4.2.2. Архитектурные решения

Архитектурные решения по жилому дому № 1 остаются без изменений (положительное заключение экспертизы от 15.06.2016 № 54-2-1-3-0035-16, выданное ООО «Эксперт-Проект»).

Проектируемое здание одноэтажной надземной механизированной автостоянки закрытого типа на 190 машино-мест для жилого комплекса «Три многоквартирных жилых домов в районе ул. Можайская, 5 в г. Владивостоке», сложной формы в плане с размерами по основным осям 45,20 × 32,10 м без подвала и без чердака с одноэтажными вставками на отметках 0,000 в осях 1-2/Д-Е и на отметке +4,000 в осях 5-9 и А-В.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания автостоянки, что соответствует абсолютной отметке на местности 86,40 м.

Высота автостоянки 11,37 м до низа несущих конструкций покрытия, высота помещений вставок – 3,9 м до низа плит перекрытия и покрытия.

Въезд в автостоянку предусматривается по проектируемой двухпутной наклонной рампе с уклоном 15,7 % с тротуаром шириной 0,8 м с одной стороны. Въезд автомобилей предусматривается через подъемные ворота, вход – по тротуару с перилами через калитку.

Помещение автостоянки предусматривает установку 19-ти парковочных модулей «Smart Parking» роторного типа на 10 машино-мест каждый и состоит из двух отсеков, разделенных по оси 5 противопожарной стеной с двумя противопожарными подъемными воротами. В отсеке, расположенном в осях 2-5/А-Е, предусматривается стоянка на 90 машино-мест, в осях 5-9/А-Е – на 100 машино-мест.

В осях 1-2/Д-Е запроектировано административное помещение с рабочим кабинетом для службы охраны, утепленным тамбуром и окном со стороны въезда. Технические помещения (электрощитовая и водомерный узел, санузел персонала), а также эвакуационные лестницы располагаются по оси А в осях 4-5 и 7-8.

Ширина внутренних проездов для автомобилей 6,0 м. Предусматривается защита строительных конструкций (колонн) колесоотбойниками.

На крыше здания с трех сторон предусматриваются стальное ограждение высотой 1,20 м в местах перепада высот.

Водосток наружный неорганизованный.

4.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивные решения жилого дома № 1 остаются без изменений (положительное заключение экспертизы от 02.06.2017 № 54-2-1-2-0059-17, выданное ООО «Эксперт-Проект»).

Здание автостоянки нормального уровня ответственности.

Здание монолитное железобетонное сложной формы в плане. Конструктивная система здания каркасно-стенная. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен, колонн и балок каркаса, горизонтальным жестким диском покрытия.

Пространственный расчет каркаса выполнен с использованием программного комплекса «SCAD Office» версии 11.5. По результатам расчета определены усилия в элементах каркаса, перемещения узлов расчетной схемы, напряжения в конструкциях здания, подобрано армирование. Максимальные расчетные прогибы и перемещения не превышают нормативных значений, указанных в приложении Е СП 20.13330.2011.

Фундаменты колонн столбчатые, стен – ленточные монолитные железобетонные высотой 600 мм из бетона В20 F150 W6 по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм, укладываемой по слою щебня фракции 20-40 мм толщиной 200 мм.

Плита пола толщиной 300 мм монолитная железобетонная из бетона В20 F150 W6 по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с устройством гидроизоляции между подготовкой и плитой. Разуклонка полов предусматривается из цементно-песчаной стяжки толщиной от 20 до 100 мм. Под бетонной подготовкой предусматривается слой щебня фракции 20-40 мм толщиной 200 мм.

Для крепления опор технологического оборудования предусматривается увеличение толщины плиты пола до 650 мм общей шириной 1330 мм в осях Б-Г и Д-Е вдоль осей 2 – 9.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных на площадке строительства ООО «НПЦ «ГЕОПОЛИС» в 2017 году, основанием фундаментов служат скальные грунты – песчаники малопрочные сильновыветрелые, выветрелые сильноотрешиноватые (ИГЭ 4) с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии от 5,0 до 15,0 МПа.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются полимерно-битумной композицией ПБК «Гидроизол» по ТУ 5775-001-76362438-2006 в два слоя.

С трех сторон здания предусматривается пристенный дренаж из хризотилцементных безнапорных труб по ГОСТ 31416-2009 диаметром 150 мм, с перфорацией только на участках щебеночной засыпки, со сбросом в существующую сеть ливневой канализации.

Вертикальные несущие конструкции здания: наружные стены толщиной 400 мм, колонны сечением 400 × 400 мм, внутренние стены по оси 5 толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F150.

Перекрытия в осях 1-2, Д-Е и в осях 5-9, А-В толщиной 200 мм, перекрестные ригели каркаса сечением 400 × 400 мм на отметках +3,900 и +7,800, покрытие толщиной 250 мм с перекрестными ригелями сечением 400 × 500 мм вдоль буквенных и цифровых осей и ребрами сечением 300 × 150 мм между цифровыми осями монолитные железобетонные из бетона В25 F150.

Сопряжения стен и колонн с ригелями, перекрытиями и покрытием – жесткие.

Лестничные марши и площадки лестницы в осях 7-8 толщиной 180 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F150 с жестким сопряжением с несущими конструкциями здания.

Наружная эвакуационная лестница с отметки 0,000 в осях 4-5 у оси А с площадкой толщиной 100 мм по грунту основания с подпорной стенкой толщиной 400 мм по фундаментной плите шириной 600 мм толщиной 300 мм монолитная железобетонная из бетона В25 F150 W6.

Армирование монолитных железобетонных конструкций запроектировано отдельными стержнями из стали А400 по ГОСТ 5781-82.

Наружные ненесущие стены из андезитобазальтовых блоков марки КРС-ПР-ПС-39-75-F50-1500 по ГОСТ 6133-99 толщиной 190 мм на цементно-песчаном растворе марки 100 с опиранием на стены, перекрытия или ригели и креплением к колоннам каркаса гибкими связями.

Перегородки в помещении охраны из керамзитобетонных трехслойных блоков «Теплостен» толщиной 290 мм на специальном клеевом составе. Окно из поливинилхлоридных профилей с остеклением двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Перегородки толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Монолитные железобетонные стены технических помещений в осях 5-8 у оси А утепляются снаружи плитами экструдированного пенополистирола «Пеноплекс 45» по ТУ 5767-006-56925804-2007 толщиной 100 мм с оштукатуриванием цементно-песчаным раствором по сетке.

Перекрытие на отметке +3,900 в осях 1-2, Д-Е утепляется минераловатными плитами «Технофас» (ТУ 5762-010-7418181-2012) толщиной 200 мм по слою пароизоляции из слоя «Унифлекс П» (ТУ 5774-001-1725162-9) с защитной армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора марки 150 толщиной 40 мм. По стяжке предусматривается кровельный ковер из двух слоев наплавленного гидроизоляционного материала «Техноэласт ЭПП» (нижний слой) и «Техноэласт ЭКП» по ТУ 5774-003-00287852-99.

Покрытие совмещенное плоское с внутренним водостоком. Кровля эксплуатируемая с покрытием из армированной стяжки цементно-песчаного раствора марки 150 толщиной от 40 до 100 мм с разуклонкой, пароизоляция из наплавленного гидроизоляционного материала «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99.

4.2.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система электроснабжения

Проектные решения по системе электроснабжения жилого дома № 1 остаются без изменений (положительное заключение экспертизы от 15.06.2016 № 54-2-1-3-0035-16, выданное ООО «Эксперт-Проект»).

Максимальная мощность энергопринимающих устройств, согласно технических условий, – 1184 кВт, потребители II категории надежности электроснабжения, в том числе

128,4 кВт – потребители I категории. Питание потребителей предусматривается от устанавливаемой комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА. Расчетная мощность потребителей здания автостоянки по проекту 211,5 кВт, потребители II категории, в том числе 3,1 кВт – потребители I категории в нормальном режиме. Предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТП до вводного устройства в земле в траншеях.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой здания автостоянки предусматривается установка вводно-распределительного устройства, для потребителей I категории – установка шкафа с АВР. В качестве аппаратов защиты отходящих ВРУ линий используются автоматические выключатели.

Учет электроэнергии осуществляется на вводах в электрощитовой.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)НФ, линии питания эвакуационного освещения – кабелем марки ВВГнг(А) FRHF. Сечения кабельных линий выбраны с учетом допустимых токовых нагрузок, падений напряжения. Уставки срабатывания защит аппаратов защиты проверены по условиям срабатывания при однофазных коротких замыканиях.

В здании предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное. Освещенность помещений принята в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011. Выбор типов светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений. Светильники в помещениях для хранения автомобилей приняты ALS.PRS, K200/209 (исполнения IP54), в других помещениях АОТ.PRS (исполнения IP40). Управление светильниками общего и аварийного освещения предусматривается выключателями по месту.

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампе, въезде. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. Предусматривается установка световых оповещателей «Выход» у эвакуационных выходов, световые указатели с надписью «ПК» устанавливаются у пожарных кранов. Световые указатели предусматриваются со встроенными аккумуляторными батареями. На групповых линиях, питающих световые указатели, устанавливается устройство дистанционного контроля и управления аварийным освещением «Telemando».

Предусматриваются следующие мероприятия по защите от поражения электрическим током: автоматическое отключение питания; система защитного зануления и повторное заземление нулевого проводника на вводе в здание; основная система уравнивания потенциалов.

В качестве зануляющих проводников используется РЕ-жилы питающих кабельных линий. Система заземления принята TN-S. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется ящик с ГЗШ. Наружный контур заземления выполняется полосовой сталью сечением 5 × 50 мм, укладываемой на дно котлована по периметру здания.

Система водоснабжения

Водоснабжение объектов комплекса осуществляется от ранее запроектированного трубопровода диаметром 300 мм в проектируемых колодцах. Пьезометрический напор в точке подключения составляет 126-132 м.

Проектные решения по системе водоснабжения жилого дома № 1 остаются без изменений (положительное заключение экспертизы от 15.06.2016 № 54-2-1-3-0035-16, выданное ООО «Эксперт-Проект»).

В здание автостоянки предусмотрен один ввод водопровода диаметром 219×6,0 мм. Здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, противопожарного водопровода, автоматического пожаротушения (далее – АУП). На вводе водопровода в помещении водомерного узла предусмотрена установка водомера-счетчика ВСХд диаметром 15 мм с импульсным выходом под счетчик импульсов-регистратор «Пульсар». Перед водомером установлен сетчатый фильтр, после водомера – обратный клапан и запорный

кран. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка с ручным управлением. На вводе внутреннего противопожарного водопровода установлена задвижка с электроприводом.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды автостоянки $0,09 \text{ м}^3/\text{сутки}$. Расход на внутреннее пожаротушение составляет $10,4 \text{ л/с}$ (2 струи по $5,2 \text{ л/с}$), на АУП – $69,12 \text{ л/с}$. Потребный напор на вводе хозяйственно-питьевого водопровода составляет 7 м , на вводе внутреннего противопожарного водопровода – 36 м .

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована тупиковой; внутреннего противопожарного водопровода – тупиковой сухотрубной, заполнена водой до задвижки с электроприводом на вводе в здание, которая открывается от кнопок у пожарных кранов или при срабатывании АУП.

АУП состоит из одной секции. Установка запроектирована сухотрубной воздушно-заполненной. Для создания рабочего пневматического давления в системе питающих и распределительных трубопроводов предусмотрена установка компрессора бытового передвижного производительностью 100 л/мин . В качестве огнетушащего средства принята вода. Секция состоит из двух узлов управления УУ-С150/1,2Вз-ВФ.04, подводящего, питающего, распределительных трубопроводов, оросителей спринклерных водяных, предусмотренных с учетом тушения каждого яруса автомобилей. Узлы управления расположены в отапливаемом помещении водомерного узла на отметке $0,000$.

Система внутреннего холодного и горячего водоснабжения запроектирована из труб полипропиленовых соответствующего класса эксплуатации; внутреннего противопожарного водопровода и АУП – из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке. Трубопроводы ввода запроектированы из труб стальных электросварных диаметром $219 \times 6,0 \text{ мм}$ по ГОСТ 10704-91 с внутренней полимерной изоляцией «Amercoat 391» и наружной 3-х слойной изоляцией на основе экструдированного полиэтилена.

Система водоотведения

Проектные решения по системе водоотведения жилого дома № 1 остаются без изменений (положительное заключение экспертизы от 15.06.2016 № 54-2-1-3-0035-16, выданное ООО «Эксперт-Проект»).

Расход бытовых сточных вод составляет $104,25 \text{ м}^3/\text{сут}$ от жилого дома № 1, от автостоянки – $0,09 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Наружная самотечная канализация запроектирована из чугунных труб ВЧШГ по ГОСТ 9583-75 Д150-200 мм.

Проектом предусмотрено устройство дренажа по периметру фундамента зданий.

Сброс дренажа осуществляется в сеть дождевой канализации. Трубопроводы выполняются из асбестоцементных труб диаметром 200 мм с перфорацией. Трубопроводы прокладываются в фильтрующей обсыпке, состоящей из щебня и песка различной крупности.

Наружная ливневая канализация запроектирована из труб напорных полиэтиленовых ПЭ-80 диаметром $150-300 \text{ мм}$ по ГОСТ 18599-2001. Канализационные трубы укладываются на грунтовое основание с песчаной подготовкой не менее 100 мм на глубине $1,2-1,9 \text{ м}$ от спланированной поверхности земли до низа трубы. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84. Наружные стенки изолируются усиленной битумной изоляцией.

Организация стока поверхностных вод на участке осуществляется путем комплексного решения вопросов вертикальной планировки, замощения территорий и водоотведения в дождеприемные устройства с последующим подключением в проектируемую ливневую канализацию.

Канализационные трубы укладываются на грунтовое основание с песчаной подготовкой не менее 100 мм . На канализационных сетях устанавливаются колодцы из железобетонных элементов. Гидроизоляция днища колодцев штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора по грунтовке разжиженным битумом.

Отведение бытовых стоков от автостоянки предусмотрено в ранее запроектированную самотечную канализацию диаметром 200 мм.

В здании запроектированы следующие системы канализации: хозяйственно-бытовая канализация, внутренний водосток, система отвода воды при пожаре и условно чистых стоков от водомерного узла. Расчетный расход бытовых стоков 0,09 м³/сут.

Автостоянка оборудуется системой отвода воды при пожаре и трапом опорожнения системы водоснабжения. Условно чистые воды сбрасываются в ливневую канализацию.

Система внутренней канализации выполняется до первого колодца из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (выпуски и стояк) и труб полипропиленовых (отводные трубопроводы от приборов).

Помещения автостоянки защищены от подтопления запорной арматурой на выпусках (канализационный затвор HL710.2EPC Ду100 мм с электроприводом, датчиком уровня, электронным блоком управления, с возможностью ручной фиксации заслонки в закрытом положении).

Отвод ливневых и талых вод с кровли здания организованный с выпуском в проектируемую сеть ливневой канализации. Для приема талых вод предусмотрена установка кровельных воронок с вертикальным выпуском HL62.1B/1 диаметром 110 мм с электрообогревом. Система внутренних водостоков запроектирована из труб стальных электросварных диаметром 108 × 3,5 мм по ГОСТ 10704-91; на выпуске до первого колодца и под полом этажа на отметке 0,000 – из труб чугунных напорных по ГОСТ 9583-75.

Трубопроводы внутреннего водостока в неотапливаемом помещении хранения автомобилей автостоянки прокладываются в сопровождении саморегулирующейся нагревательной ленты (мощность 25 Вт/м), в изоляции с полимерным покрытием.

Отопление и вентиляция

Проектные решения по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и тепловым сетям жилого дома № 1 остаются без изменений (положительное заключение экспертизы от 15.06.2016 № 54-2-1-3-0035-16, выданное ООО «Эксперт-Проект»).

Помещения хранения автомобилей в автостоянке неотапливаемые. Отопление административно-бытовых и технических помещений автостоянки электрическое. Нагревательные приборы – обогревательные панели марки «Nobo». В водомерном и санитарном узлах устанавливаются специальные панели с двойной изоляцией. Расход тепла на отопление 4,75 кВт. Обогревательные панели оборудованы электронными термостатами с ручной установкой температуры обогрева помещения.

В помещении охраны запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция с теплоутилизатором, в остальных вспомогательных помещениях – вытяжная вентиляция без организованного притока.

В неотапливаемых помещениях хранения автомобилей запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для разбавления и удаления вредных газовойделений. Наружный воздух без подогрева подается приточными установками П1 и П2 в верхнюю зону, удаленную на 20 м от проемов в наружных ограждениях каждого пожарного отсека. Приточные установки приняты компании «КОРФ». Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны каждого блока автостоянки поровну радиальными вентиляторами во взрывозащищенном исполнении. Приточные и вытяжные установки размещены в отдельных вентиляционных камерах на отметке +4,000. Для систем вентиляции применяются воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

При пересечении противопожарной стены между блоками автостоянки в воздуховодах устанавливаются нормально открытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI 150. В автостоянке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов в помещении администрации. При превышении допустимых параметров включаются системы общеобменной вентиляции соответствующего блока автостоянки. Управление работой приточных установок П1 и П2 осуществляется с пульта, поставляемого комплектно с установками.

Для систем вентиляции применяются воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Вытяжной воздуховод системы ПВЗ за пределами отапливаемого помещения и приточный воздуховод до калорифера в помещении предусмотрены плотными, с тепловой изоляцией.

Удаление продуктов горения из каждого пожарного отсека автостоянки осуществляется тремя крышными вентиляторами производства компании «КВМ» типа ВКРВ2×7,1, обеспечивающих удаление продуктов горения в объеме 180900 м³/час. Вентиляторы предусмотрены с обратными противопожарными клапанами. Компенсационный приток в нижнюю зону пожарного отсека на 90 автомобилей естественный через проем въезда. Компенсационный приток в нижнюю зону пожарного отсека на 100 автомобилей осуществляется осевым вентилятором системы ПД1, размещенным на кровле здания. Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на 2 м выше кровли.

Сети связи

Проектные решения по сетям связи жилого дома № 1 остаются без изменений (положительное заключение экспертизы от 15.06.2016 № 54-2-1-3-0035-16, выданное ООО «Эксперт-Проект»).

В здании автостоянки предусматривается наличие мобильного телефона в помещении охраны.

В помещении охраны устанавливается УКВ-радиоприемник «Лира» РП-248.

Здание автостоянки оборудуется системой видеонаблюдения и комплексной автоматизации работы инженерных систем: дымоудаления, вентиляции, измерения концентрации СО, АУП, внутреннего противопожарного водопровода, затвора канализационного.

Технологические решения

Технологическими решениями предусматривается организация работы механизированной автостоянки – комплекса из 19-ти парковочных модулей, объединённых в здании и управляемых оператором из помещения охраны. Один парковочный модуль рассчитан на хранение 10 автомобилей. Габариты модуля 6120 × 4750 × 1162 (h). Парковочный модуль «Smart Parking» имеет механизм подъема, представляющий собой два контура замкнутых роликовых цепей с подвешенными на них с помощью кронштейнов ячейками хранения автомобилей. Подъемное устройство – грузовой подъемник электрический специального назначения. Максимальное время ожидания автомобиля – 1,5 мин. Въезд автомобиля на парковочный поддон модуля осуществляется спереди. Въезд и выезд оборудован автоматическими барьерами «Cat».

Режим работы автостоянки круглосуточный. Передача автомобиля охране осуществляется перед въездными воротами.

4.2.5. Проект организации строительства

Строительство жилого комплекса, состоящего из трех односекционных многоквартирных жилых домов и одноэтажной механизированной автостоянки на 19 парковочных модулей, осуществляется в три этапа.

Вторым этапом предусматривается строительство жилого дома № 1 и автостоянки. Площадка строительства жилого дома № 1 находится в северо-западной части территории комплекса, площадка строительства автостоянки – в юго-восточной части территории. Площадки свободные от застройки, инженерные коммуникации, попадающие под пятна застройки, подлежат выносу.

Организация строительной площадки выполнена в границах землеотвода без использования дополнительных земельных участков. Строительство выполняется подрядной строительной организацией, имеющей парк строительных машин и механизмов, необходимые квалифицированные кадры строителей.

Проектом определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, энергоресурсах и воде, временных зданиях и сооружениях на период строительства. Приведена технологическая последовательность выполнения работ.

Дано описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи. Приведён перечень строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию. Описаны методы производства работ в подготовительном и основном периодах строительства, зимний период строительства.

Разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля, технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Завоз строительных конструкций, изделий и материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования и временным дорогам, проложенным к строительной площадке. Въезды/выезды на территорию осуществляются с ул. Можайской и с южной стороны участка с ул. Борисенко по временным дорогам. На выездах со стройплощадок оборудуются посты для очистки и мойки колёс автотранспорта.

Вертикальная планировка площадок, обратная засыпка пазух и траншей осуществляется бульдозером «Shantui» SD 13. Разработка котлованов и траншей выполняется экскаваторами «Komatsu» PC 35 и «Komatsu» PC128 с погрузкой на автосамосвалы «КамАЗ» 65115. Монтаж строительных конструкций автостоянки осуществляется при помощи крана на гусеничном ходу ДЭК 631А. Погрузочно-разгрузочные работы выполняются при помощи пневмоколесного крана «Kobelco» RK250-5 грузоподъемностью 25 т и автомобильным краном КС-3577. Монтаж строительных конструкций автостоянки выполняется при помощи стационарного башенного крана QTZ-80. Монтажные краны оборудуются приборами-ограничителями ОНК-160Б. Подвоз бетона осуществляется бетоносмесителями СБ-92, подача бетона к месту укладки – бетононасосом НВТS4008-130R. Основные строительные машины, механизмы и оборудование подобраны исходя из инженерно-геологических условий площадки строительства, конструктивных особенностей строящихся зданий и эксплуатационной производительности машин.

Графическая часть раздела представлена стройгенпланом основного периода строительства и календарным планом строительства. На стройгенплане обозначены проектируемые здания, временное ограждение территории строительства, проезды по стройплощадкам, направления движения транспорта по площадкам, площадка для установки бытовых помещений строителей и места складирования строительных конструкций, границы опасных зон при работе кранов. Временные бытовые помещения строителей устанавливаются на обособленной площадке за пределами зон действия грузоподъемных механизмов.

Согласно нормативам СНиП 1.04.03-85* определена общая продолжительность второго этапа строительства, которая составляет 27 месяцев, в том числе 1 месяц – подготовительный период.

4.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В границах участка ведения работ отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации. Биоценоз площадки представлен видами, сформировавшимися под действием интенсивной антропогенной нагрузки. Почвенно-растительный слой объемом 795 м³ подлежит снятию, складированию в бурты с последующим использованием для рекультивации благоустраиваемой территории. Снос зеленых насаждений оформляется застройщиком в установленном порядке до начала ведения строительных работ. В разделе приведены расчеты ориентировочной компенсационной стоимости за вырубку древесной растительности.

Период строительства

Источниками, оказывающими негативное химическое воздействие на атмосферный воздух, являются: строительная техника; грузовые автомобили; выемочно-погрузочные, монтажные, сварочные, окрасочные работы, укладка асфальтобетонной смеси.

На территории строительной площадки учтены 7 неорганизованных источников, выбрасывающих в атмосферу загрязняющие вещества 14-ти наименований 2, 3, 4-го классов опасности: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, ксилол, бензин, керосин, уайт-спирит,

углероды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂. Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: азота диоксид, сера диоксид; углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂; сера диоксид, фториды газообразные. Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ за весь период строительства составит 0,6134 т. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнялся с использованием УПРЗА «Эколог» (разработчик НПО «Интеграл») с учетом физико-географических, климатических условий местности, фонового загрязнения атмосферного воздуха и расположения источников на площадке. Оценка выполненных расчетов показала, что в процессе строительства жилого комплекса максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания человека не превышают ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Мероприятия по защите атмосферы от негативного воздействия: своевременное техническое обслуживание автотранспортных средств; запрет на оставление техники с работающим двигателем в нерабочее время; движение транспортных средств по утвержденной схеме; полив грунта водой для предотвращения пылеобразования в теплый, сухой период года; оборудование машин, осуществляющих перевозку пылящих материалов, тентами.

Основными источниками шумового воздействия на территории проектируемого объекта являются машины и механизмы, задействованные в процессе строительства. Расчет уровня акустического воздействия выполнен при помощи программного комплекса «Эколог-Шум», разработанного НПО «Интеграл». Расчет проводился для техники, вносящей наибольший вклад в процесс шумообразования. В качестве шумозащитных мероприятий проектом предусмотрена установка сплошного металлического ограждения высотой 3,0 м по периметру стройплощадки. Выполненные акустические расчеты показали, что уровень шумового воздействия на территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания человека в период строительства объекта с учетом принятых проектом мероприятий является допустимым и соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Основным источником загрязнения водных объектов в период строительства являются сточные воды, образующиеся на участке ведения работ. В проекте принят ряд решений, направленных на защиту водных объектов от загрязнения и засорения: на выезде со строительной площадки оборудуется мойка колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения; сбор хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в водонепроницаемую накопительную емкость с последующей передачей специализированным предприятиям; организуется регулярная уборка территории; к работе привлекаются автотранспортные механизмы в исправном техническом состоянии; заправка строительной техники топливом и маслами осуществляется на специализированных стационарных или передвижных заправочных пунктах; отвод грунтовых и поверхностных сточных вод после предварительной очистки (отстаивания) в водоотливных приемках (зумпфах) осуществляется в ранее запроектированную ливневую канализацию города.

В процессе строительства жилого комплекса образуется 15 видов отходов III, IV и V классов опасности расчетной массой 8723,0 т. Места временного накопления отходов оборудуются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03. По мере накопления отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов.

Период эксплуатации

Основным источником загрязнения атмосферы является автотранспорт, осуществляющий проезд по территории жилого комплекса. В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 7-ми наименований 3, 4-го классов опасности: азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин нефтяной, керосин. Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: азота диоксид, серы диоксид. Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ составит 1,1213 т/год, сум-

марный максимально-разовый выброс – 0,2938 г/с. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнялся с использованием УПРЗА «Эколог» с учетом физико-географических и климатических условий местности, фонового загрязнения атмосферы и расположения источников на площадке. Оценка выполненных расчетов показала, что вклад источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания человека не превышает 1 ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Основными источниками физического (шумового) воздействия на территории участка размещения объекта являются: легковой и грузовой автотранспорт, осуществляющий проезд по территории; работа трансформаторной подстанции. Общее количество источников шумового воздействия – 13. Определение уровня акустического воздействия выполнено при помощи программного комплекса «Эколог-Шум», разработанного НПО «Интеграл». Выполненные акустические расчеты показали, что уровень шумового воздействия на территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания человека в период эксплуатации проектируемого объекта является допустимым и соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

В границах участка землепользования планируется размещение открытых гостевых автостоянок, механизированной закрытой одноэтажной автостоянки на 190 машино-мест. Расстояния от вентиляционной шахты автостоянки до детской и спортивной площадок, расположенных на эксплуатируемой кровле здания соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Основными источниками загрязнения, оказывающими влияние на водные объекты, в процессе эксплуатации проектируемого объекта, являются сточные воды, образующиеся на участке землепользования. Принятые проектные решения, направленные на охрану водных объектов от загрязнения, представляют собой комплекс следующих мероприятий: применение водонепроницаемого покрытия из асфальтобетона для автопарковок, проездов и подъездов; отделение проезжей части от зеленых насаждений бортовым камнем; сбор и отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в городскую систему бытовой канализации с качественными характеристиками, отвечающими требованиям Правил холодного водоснабжения и водоотведения; сбор и отвод поверхностных сточных вод в ранее запроектированную ливневую канализацию города.

В процессе эксплуатации жилого комплекса образуются 7 видов отходов I, IV и V классов опасности расчетной массой 494,34 т/год. Места временного накопления отходов оборудуются в соответствии с требованиями СанПиН № 42-128-4690-88 и СанПиН 2.1.7.1322-03. По мере накопления отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов. Образующиеся отходы, при своевременном сборе, хранении на специально оборудованных объектах временного накопления и своевременной отправке на места обработки, утилизации, обезвреживания или размещения, не окажут негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

В разделе разработана программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения основных компонентов экосистемы, учитывающая требования Федерального закона «Об охране окружающей среды» и СП 1.1.1058-01.

В разделе определен перечень и выполнен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий, приведен расчет ущерба за загрязнение окружающей среды; определены размеры компенсационных выплат.

Затраты на специальные природоохранные мероприятия включают в себя расходы на установку для мойки колёс автотранспорта в период строительства.

Формой возмещения ущерба за загрязнение окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемых зданий являются платежи за выбросы загрязняющих веществ и за размещение образующихся отходов.

Компенсационные выплаты включают в себя ориентировочную стоимость вырубленных деревьев.

4.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности жилого дома № 1 остаются без изменений (положительное заключение экспертизы от 15.06.2016 № 54-2-1-3-0035-16, выданное ООО «Эксперт-Проект»).

Проектной документацией предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнение в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности.

На объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, включающая в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий.

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями, сооружениями приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013. Расстояние от жилого дома № 1 до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение с диктующим расходом воды 40 л/с (для автостоянки с многоярусным хранением автомобилей) обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой сети водопровода. Установка гидрантов предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезда, но не ближе 5 м от стен зданий. Расположение гидрантов на водопроводной сети учитывает возможность установки на них пожарных автомобилей и осуществление тушения каждой части зданий не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

К зданию автостоянки шириной более 18 м подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники не менее 3,5 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания не превышает 25 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Одноэтажная механизированная автостоянка высотой не более 28 м запроектирована II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, с допустимой площадью этажа в пределах пожарного отсека, класса функциональной пожарной опасности Ф5.2 с помещениями классов функциональной пожарной опасности Ф4.3 (помещение охраны) и Ф5 категорий В1 (помещения хранения автомобилей), В4, Д по пожарной опасности (обеспечивающими её функционирование). Блоки автостоянки с механизированными устройствами вместимостью не более 100 машино-мест разделены между собой противопожарной стеной 2-го типа с противопожарными воротами 2-го типа с противопожарной дверью (калиткой) с высотой порога не более 15 см. Административно-бытовые помещения отделяются противопожарной перегородкой 1-го типа. Предусмотренные проектом пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания. Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций предусмотрены соответствующими требованиями, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Места сопряжения противопожарной стены, перегородки с другими ограждающими конструкциями здания имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой предусмотрен не менее минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций. Покрытие полов помещений хранения автомобилей предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по нему не ниже РП1.

Эвакуация людей из помещения охраны осуществляется по тротуару шириной не менее 0,8 м с одной стороны открытой ramпы, с покрытием, исключая скольжение.

Для каждого блока механизированной автостоянки на фасаде по оси А запроектированы лестницы 3-го типа с соблюдением требований п. 4.4.2. СП 1.13130.2009. Расположение, габариты и протяженность путей эвакуации людей, количество, расположение и габариты эвакуационных выходов, классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусматриваются с соблюдением Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 1.13130.2009. На путях эвакуации исключены: перепады высот менее 45 см и выступы (за исключением порогов в дверных проемах), размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечена проектированием: наружного противопожарного водопровода с пожарными гидрантами; проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники; выхода на эксплуатируемую кровлю по пожарной лестнице типа П1 с верхней площадки лестницы 3-го типа; ограждения кровли по ГОСТ Р 53254-2009. Высота ограждений лестничных площадок и маршей, кровли предусмотрена не менее 1,2 м. Ограждения выполняются непрерывными, оборудуются поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. У въезда в автостоянку предусмотрены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В.

Автостоянка оборудуется автоматической пожарной сигнализацией, автоматической воздухозаполненной установкой спринклерного водяного пожаротушения (АУП), системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа, системой вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из помещений хранения автомобилей, приточной противодымной вентиляцией для компенсации дымоудаления, внутренним противопожарным водопроводом с расчетным расходом воды 2 струи по 5,2 л/с, на АУП – 69,12 л/с. Пожарные краны с клапанами DN 65 размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования, и комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м с пожарными стволами с диаметром sprыска наконечника 19 мм. В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей. Для подключения АУП к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту (1,35 +/- 0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах с отключением систем общеобменной вентиляции.

Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления техническими средствами систем противопожарной защиты устанавливаются в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации предусматриваются в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.

4.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов в жилой дом № 1 остаются без изменений (положительное заключение экспертизы от 15.06.2016 № 54-2-1-3-0035-16, выданное ООО «Эксперт-Проект»).

Проектной документацией предусматриваются мероприятия для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов (МГН) всех групп мобильности по внутридворовой территории.

Решения по планировочной организации земельного участка для жилого комплекса, состоящего из трех жилых домов и автостоянки на 190 машино-мест, благоустройству территории, входам в жилые дома предусматриваются с учетом необходимых архитектурно-строительных и эргономических мероприятий.

На путях движения по тротуарам отсутствуют препятствия и выступающие элементы.

Проектными решениями предусматриваются:

- пандусы при крыльцах входов в жилые дома шириной 1,50 м с уклоном 5 %;
- поверхности покрытий пандуса, ступеней лестниц на крыльцах входов и на перепадах высот рельефа, а также тротуаров, исключая скольжение;
- ступени в пределах марша лестниц одинаковой геометрии, ширина проступи 0,30 м, высота подъема ступени 0,15 м;
- ограждения с обеих сторон лестниц на перепадах высот и пандусов с поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м;
- 19 машино-мест для автотранспорта инвалидов в одноэтажной надземной автостоянке закрытого типа на 190 машино-мест, по 2 машино-места – у каждого жилого дома с нанесением разметки и установкой символов;
- бордюрный камень, края площадок крылец, выступающие поверхности зданий выделяются контрастными цветами.

4.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

- графическая часть проектной документации выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.1101-2013, на чертежах отражены габаритные размеры и привязки координатных осей капитальных наружных стен, располагаемых за осью 9;
- предоставлены конструктивные решения ramпы и тротуара;
- предусмотрена подпорная стена в уровне ramпы по оси 2 при перепаде отметок пола;
- добавлена эвакуационная лестница в осях 4-5/А;
- предоставлена расчетно-пояснительная записка с выводами по пространственному расчету одноэтажной автостоянки с учетом технологических нагрузок от оборудования и автомобилей;
- предоставлены конструктивные решения по установке и креплению технологического оборудования к монолитным железобетонным конструкциям здания;
- предоставлены узлы сопряжения строительных конструкций (стен и колонн с перекрытиями и с ригелями в двух направлениях);
- предусмотрено утепление стен и перекрытия отапливаемого помещения 9 и стен помещений 3, 4, 5, 6;
- предоставлен перечень мероприятий, обеспечивающий соблюдение требований по охране и эксплуатации непромышленных объектов;
- предоставлено описание технологического процесса механизированной парковки, в том числе для обслуживания маломобильных групп населения;
- предоставлена схема электроснабжения автостоянки от РУ-0,4 кВ ТП, план наружных сетей электроснабжения;
- на схеме электроснабжения указаны значения максимальной расчетной мощности в рабочем и аварийном режимах, в том числе для потребителей I категории надежности электроснабжения в нормальном режиме и при пожаре;

- выполнен расчет токов короткого замыкания (в части кабельных линий наружных сетей);
- в АУП предусмотрены оросители горизонтального типа для орошения каждого яруса парковочного места;
- автостоянка на 190 машино-мест учтена в качестве химического и физического источника загрязнения атмосферы, результаты оценки воздействия на период строительства объекта выполнены с учетом содержания раздела 6;
- изменено расположение детских площадок относительно вентиляционных шахт автостоянки, санитарные разрывы между вентшахтами и детской площадкой составляют не менее 15 м;
- указана высота здания по п.3.1. СП 1.13130.2009;
- расход воды на наружное пожаротушение автостоянки с многоярусным хранением автомобилей принят не менее 40 л/с;
- при ширине здания более 18 м подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с двух продольных сторон;
- указан тип противопожарной преграды между блоками автостоянки с механизированными устройствами вместимостью не более 100 машино-мест;
- указана группа распространения пламени покрытия пола автостоянки;
- приведено описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;
- указано средство подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на эксплуатируемую кровлю здания высотой более 10 м;
- у въезда в автостоянку предусмотрены розетки, подключенные к сети электропитания по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В;
- приведено описание и обоснование проектных решений по внутреннему противопожарному водопроводу, противодымной защите, алгоритм работы их технических систем;
- указаны режимы управления исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции;
- указано место расположения и приведено описание помещения пожарного поста;
- предоставлены структурные схемы технических систем (средств) автоматической установки пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода; и другие.

5. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий «Жилые дома по ул. Можайского, 5 в г. Владивостоке. Автостоянка» (шифр 31-08/17-ИГИ) соответствуют требованиям технических регламентов.

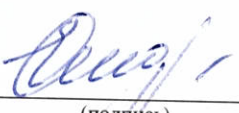
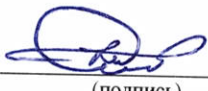
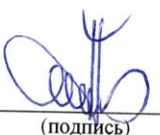

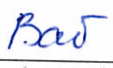
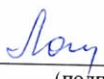


5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация «Три многоквартирных жилых дома в районе ул. Можайская 5 в г. Владивосток Приморского края. Одноэтажная автостоянка» (шифр СЭБ-05.17) с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо ООО «ИСК «Патрокл» от 12.10.2017 № 202/17), соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Ответственность за внесение в проектную документацию оперативных изменений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на организацию, осуществившую подготовку проектной документации, и застройщика.

5.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Три многоквартирных жилых дома в районе ул. Можайская 5 в г. Владивосток Приморского края. Одноэтажная автостоянка» соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

<p>Эксперт по направлению деятельности 1.2. «Инженерно-геологические изыскания» Андреева Елена Леонидовна</p>	<p>Инженерно-геологические изыскания</p>	 <p>(подпись)</p>
<p>Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Ефремов Алексей Григорьевич</p>	<p>Разделы 2, 6</p>	 <p>(подпись)</p>
<p>Эксперт по направлению деятельности 2.1.2. «Объемно-планировочные и архитектурные решения» Негодяева Наталья Ивановна</p>	<p>Разделы 3, 10, подраздел 6 раздела 5</p>	 <p>(подпись)</p>
<p>Эксперт по направлению деятельности 2.1.3. «Конструктивные решения» Харитоновна Наталья Петровна</p>	<p>Раздел 4</p>	 <p>(подпись)</p>
<p>Эксперт по направлению деятельности 2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации» Забелин Владимир Викторович</p>	<p>Подразделы 1, 5 раздела 5</p>	 <p>(подпись)</p>
<p>Эксперт по направлению деятельности 2.2. «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование» Лопатина Валентина Афанасьевна</p>	<p>Подразделы 2, 3, 4 раздела 5</p>	 <p>(подпись)</p>
<p>Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. «Охрана окружающей среды» Носкова Анна Анатольевна</p>	<p>Разделы 1, 8</p>	 <p>(подпись)</p>
<p>Эксперт по направлению деятельности 2.5. «Пожарная безопасность» Зубко Дмитрий Николаевич</p>	<p>Раздел 9</p>	 <p>(подпись)</p>



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000587

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

№ RA.RU.610650 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000587 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Эксперт-Проект"

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "Эксперт-Проект")

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1135476088340

630008, Обл. Новосибирская, г. Новосибирск, ул. Кирова, д. 113.

место нахождения (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 25 декабря 2014 г. по 25 декабря 2019 г.

25 декабря 2019 г.

25 декабря 2014 г.

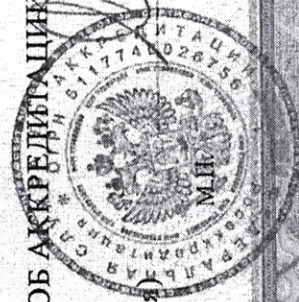
по

25 декабря 2014 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

(Handwritten signature)

(подпись)





Федеральная служба по аккредитации

0000481

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610137
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000481
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Эксперт-Проект"
(полное и (в случае, если имеется)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

ОГРН 1135476088340

место нахождения 630008, г. Новосибирск, ул. Кирова, д. 113
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 12 июля 2013 г. по 12 июля 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова
(подпись)

**КОПИЯ
ВЕРНА**



Прощитуровано, пронумеровано и

скреплено печатью

24 лист 9 (подпись) *Суховеев С.И.*

директор ООО «Эксперт-Проект»

(подпись) Суховеев С.И.

" 12 " сентября 2017 г.

