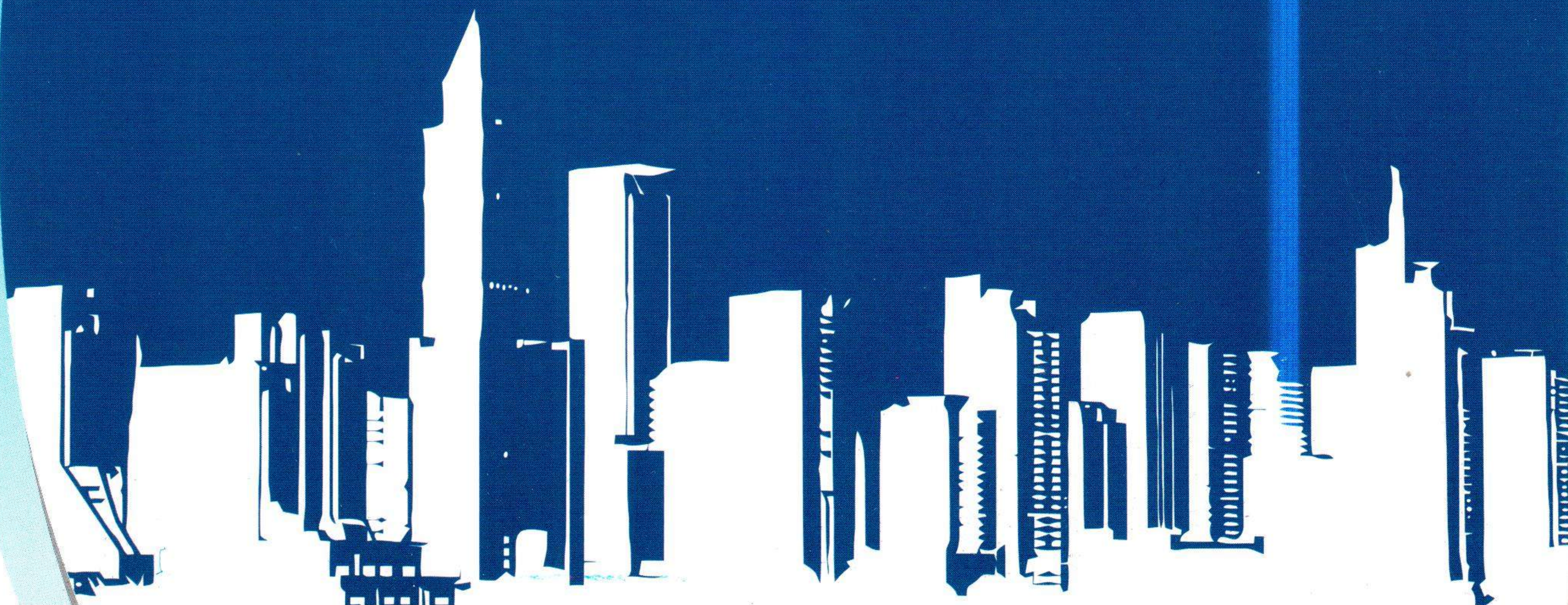


НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И
РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ



Строительная Экспертиза

г. Москва, 2015 год



Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Экспертиза»
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации
№ РОСС RU.0001.610019, № РОСС RU.0001.610042)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор представительства
ООО «Строительная Экспертиза»



А.А. Корнев

«27» августа 2015 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

N	6	—	1	—	1	—	0	3	7	1	—	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства
Многоквартирный жилой дом по ул. Карла Маркса
в Железнодорожном округе г. Хабаровска

Объект негосударственной экспертизы
Разделы проектной документации
и результаты инженерных изысканий

Предмет негосударственной экспертизы
Оценка соответствия техническим регламентам и результатам инженерных
изысканий

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы.

Договор от 19.06.2015 № 27/1506-188/К/0 с ООО «Инженерно-консалтинговое агентство «Стройэкспертиза».

Дополнительное соглашение от 21.08.2015 № 1 к договору от 19.06.2015 № 27/1506-188/К/0 с ООО «Инженерно-консалтинговое агентство «Стройэкспертиза».

1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы

Технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях: «Строительство многоквартирного жилого дома по ул. Карла Маркса в Железнодорожном районе г. Хабаровска», Инв. № 119-2014, ООО «Земстройпроект-ДВ», 2015 г.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях: «Жилой дом по ул. Карла Маркса в Железнодорожном районе г. Хабаровска (5 скв.)», Инв. № 130-2015, ООО «Земстройпроект-ДВ», 2015 г.

Технический отчёт об инженерно-экологических изысканиях: «Многоэтажный жилой дом по ул. Карла Маркса в Железнодорожном округе г. Хабаровска», ОАО «ДальТИСИЗ», 2015 г.

Разделы проектной документации на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом по ул. Карла Маркса в Железнодорожном округе г. Хабаровска».

1.3 Сведения о предмете негосударственной экспертизы

Оценка соответствия техническим регламентам и результатам инженерных изысканий.

1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Многоквартирный жилой дом по ул. Карла Маркса в Железнодорожном округе г. Хабаровска.

1.5 Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь территории в границах землеотвода	га	0,8685
2	Площадь территории в границах благоустройства	м ²	11576,0
2	Площадь застройки	м ²	1456,0
3	Площадь озеленения в границах благоустройства: - в т. ч. в пределах отведенного участка	м ²	1705,0 1469,0
4	- Площадь покрытий в границах благоустройства: - в том числе в пределах отведенного участка	м ²	8415,0 5760,0

Технико-экономические показатели жилого дома

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,868465
2	Площадь застройки	м ²	1456,0
3	Процент застройки	%	16,8
4	Этажность: - секция 1 - секция 2 - секция 3	этаж	17 19 15
5	Общая площадь здания, в том числе: - площадь офисных помещений - площадь выставочных залов	м ²	18700,0 570,0 260,0
6	Жилая площадь		13088,0
7	Количество квартир, в том числе: - секция 1 - секция 2 - секция 3	кв.	230 75 90 65
7.1	Количество квартир, в том числе: - однокомнатных - двухкомнатных - трехкомнатных		230 133 51 46
8	Строительный объем: - ниже отм.0,000 - выше отм. 0,000	м ³	12500,0 69500,0

**Технико-экономические показатели подземной двухуровневой
автопарковки**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь, в том числе:	м ²	2800,4
	- уровень на отм. минус 3,340		1385,8
	- уровень на отм. минус 6,040		1414,6
2	Количество машиномест, в том числе:	шт.	91
	- уровень на отм. минус 3,340		47
	- уровень на отм. минус 6,040		44
3	Строительный объем	м ³	8358,0

**Технико-экономические показатели наземной двухуровневой
автопарковки**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь (без учета верхнего уровня парковки)	м ²	545,0
2	Количество машиномест	шт.	34

1.6 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания

ООО «Земстройпроект-ДВ», РФ, 680032, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Локомотивная, д. 7, кв. 6, ИНН 2724176154, генеральный директор Е.А. Коростелев.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 29.04.2013 № СРОСИ-И-01172.1-29042013 № 01172.И, СРО НП «Стандарт-Изыскания», рег. № СРО-И-029-25102011.

Лабораторные определения физико-механических и химических свойств грунтов выполнялись в испытательном подразделении (грунтоведческой лаборатории) ООО «Землеустройство-ДВ», свидетельство об аттестации испытательной лаборатории имеется.

Инженерно-экологические изыскания

ОАО «ДальТИСИЗ», РФ, 680000, г. Хабаровск, ул. Тургенева, д. 74, ИНН 2721025566, технический директор О.Б. Кукс.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 08.09.2011 № 0040.03-2009-2721025566-И-003, СРО НП «Центризыскания», рег. № СРО-И-003-14092009.

Проектная документация

ООО «МЕБИУС арх», 680000, г. Хабаровск, ул. Комсомольская, д. 83, корпус Б, ИНН 2721160702, директор П.В. Власов.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 23.07.2012 № 0025.02-2012-2721160702-П-137, НП СРО «Региональное объединение архитекторов и проектировщиков «СОЮЗ» рег. № СРО-П-137-18022010.

1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

ООО «Инженерно-консалтинговое агентство «Стройэкспертиза», 680000, г. Хабаровск, ул. Ленина, 18-В, оф. 601.

1.8 Источник финансирования

Собственные средства.

2 Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1 Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий (приложение к договору от 24.10.2014 № 130-2014 с ООО «ЭЖС»), утвержденное заказчиком изысканий;
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (приложение к договору от 25.11.2014 № 142-2014-Г с ООО «ЭЖС»), утвержденное заказчиком изысканий;
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное заказчиком изысканий.

2.2 Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации, иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования

- Договор от 03.09.2014 № 02-09.2014 на создание (передачу) научно-технической продукции;
- Календарный план работ к договору на проектирование от 03.09.2014 № 02-09.2014;
- Договор подряда от 24.10.2014 № 130-2014;
- Договор подряда от 25.11.2014 № 142-2012-Г;

- Дополнительное соглашение от 11.12.2014 № 007-2014 к договору подряда от 25.11.2014 № 142-2012-Г;
- Задание на проектирование от 24.09.2014, утверждённое генеральным директором ООО «ЭЖС» С.В. Мысляевым, согласованное директором ООО «Мебиус арх» П.В. Власовым;
- Договор от 01.10.2013 строительного подряда (ООО «Инженерно-консалтинговое агентство «Стройэкспертиза» – ООО «ЭЖС»);
- Градостроительный план № RU27301000-0709201200000358 земельного участка с кадастровым номером 27:23:0040697:95, утвержден Распоряжением от 07.09.2012 № 358 департамента архитектуры, строительства и землепользования администрации г. Хабаровска;
- Выписка от 29.04.2005 № 23/05-1017 из государственного кадастра недвижимости, кадастровый номер 27:23:040697:0095;
- Свидетельство от 20.02.2009 27АВ № 253030 о государственной регистрации права собственности на объект незавершенного строительства - жилой дом с кадастровым (или условным) номером 27-27-01/049/2005-050;
- Договор от 25.04.2006 № 470 аренды земельного участка (Департамент муниципальной собственности г. Хабаровска – ООО «Инженерно-консалтинговое агентство «Стройэкспертиза»);
- Дополнительное соглашение от 11.04.2012 № 11345 к договору аренды земельного участка от 25.04.2006 № 470;
- Проект границ для оформления земельного участка ООО «Инженерно-консалтинговое агентство «Стройэкспертиза» с кадастровым номером 27:23:040697:0095, М 1:2000;
- Технические условия от 04.12.2014 №2023 для технологического присоединения к электрическим сетям, выданные ОАО «Хабаровская горэлектросеть»;
- Технические условия от 05.02.2015 №140 на наружное освещение объекта, выданные МУП г. Хабаровска Горсвет;
- Технические условия от 21.10.2014 № 909/14 на проектирование, выданные Управлением дорог и внешнего благоустройства администрации г. Хабаровска;
- Технические условия от 08.08.2012 № 800 на подключение, выданные МУП города Хабаровска «Водоканал»;
- Письмо от 03.10.2014 № 68/52 о продлении срока действия технических условий, от МУП города Хабаровска «Водоканал»;
- Технические условия от 14.10.2014 № 14101455, выданные СП «Хабаровские тепловые сети» филиала «ХТСК» ОАО «ДГК»;
- Технические условия от 01.12.2014 №3392, выданные МУП г. Хабаровска «Тепловые сети» Управления энергообеспечения, топлива, инженерных коммуникаций Администрации г. Хабаровска;
- Справка от 27.08.2012 № 14-15/634 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная ФГБУ «Хабаровский ЦГМС-РСМЦ».

2.3 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.
 Инженерно-геологические изыскания.
 Инженерно-экологические изыскания.

2.4 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

2.4.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора от 24.10.2014 № 130-2014 в октябре-ноябре 2014 г.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в целях получения в графической, цифровой и иных формах топографо-геодезических данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки, необходимых для обеспечения архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства.

Выполнены следующие виды работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических и других материалов и данных;
- регистрация производства инженерно-геодезических изысканий;
- рекогносцировочное обследование территории изысканий;
- создание планово-высотной геодезической сети специального назначения ГНСС методом – 1 пункт;
- проложение теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования – 0,693 км;
- топографическая съёмка масштаба 1:500, $h_c = 0,5$ м – 1,3 га;
- камеральная обработка материалов;
- составление инженерно-топографических планов;
- составление и выпуск технического отчета;
- передача результатов инженерных изысканий в территориальные фонды, уполномоченные органы исполнительной власти или местного самоуправления.

Планово-высотное съёмочное геодезическое обоснование

Планово-высотная геодезическая сеть специального назначения построена с помощью комплекта аппаратуры: приемник спутниковый геодезический HiPer SR, заводской № 1226-10021, свидетельство о поверке № СП 0413175, действительное до 25.11.2014, выданное ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА». В качестве исходных пунктов использовались пункты ГГС.

Планово-высотное съёмочное геодезическое обоснование построено путём проложения теодолитного хода и хода технического нивелирования с помощью электронного тахеометра Nikon NPL-332, заводской № 0020330, свидетельство о поверке № 1386, действительное до 21.04.2015, выданное ФГБОУВПО «Сибирская государственная геодезическая академия». Невязки измерений в геодезических ходах не превышают допустимых: угловых $f = 1' \sqrt{n}$, где n – число углов в ходе, линейных $1/2000$, высотных $f = \pm 50 \sqrt{L}$, где L – длина хода в км. Угловая невязка составила $0'18,11''$, относительная линейная ошибка в теодолитном ходе составила $1/20000$, невязка нивелирного хода составила $+0,013$ м.

Система координат – МСК г. Хабаровска.

Система высот – Тихоокеанская.

Топографическая съёмка

Топографическая съёмка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м выполнена тахеометрическим методом с точек съёмочного обоснования электронным тахеометром Nikon NPL-332, заводской № 0020330. Съёмка рельефа выполнена в сочетании со съёмкой ситуации, определением высот пикетов на всех характерных точках местности. Данные измерений фиксировались в памяти прибора с последующей передачей из регистрирующих устройств геодезических приборов в программу обработки. При производстве съёмки велся подробный абрис местности, с зарисовкой и обмерами инженерных сооружений, измерением контрольных связей между ними. Коммуникации обследованы на предмет назначения подземной коммуникации, характеристики сети. Съёмка подземных коммуникаций проводилась полярным способом электронным тахеометром с точек съёмочного обоснования. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласована с эксплуатирующими организациями.

Камеральная обработка результатов полевых измерений построения съёмочной геодезической сети и построение цифровой модели местности произведена в программном комплексе CREDO.

По материалам топографической съёмки составлен инженерно-топографический план в масштабе М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м на одном листе. Картограмма топографо-геодезической изученности представлена.

Инженерно-топографический план подготовлен в формате *.pdf. Программные продукты, используемые для производства геодезических измерений, обработки их результатов, создания текстовых, графических и иных материалов сертифицированы к применению на территории РФ. Материалы инженерных изысканий оформлены согласно правилам Системы проектной документации для строительства и Единой системы конструкторской документации. Текстовые документы выполнены в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 и ГОСТ 2.105-95.

Т.к. отметка дна колодцев существующей канализации – 71,30м, отметка пола подземного гаража – 71,30м, отметка пола техподполья – 69,30м, выполнение дренажа вокруг зданий невозможно. В полу подвала и на поверхности стен в грунте устраивается гидроизоляция из 2х слоев стекломата.

В процессе проведения государственной экспертизы в раздел внесены оперативные изменения:

- повышена нулевая отм. дома №1 на 0,6м, для устройства отметки пола техподполья на уровне отметки пола подземного гаража. Нулевая отметка пола первого этажа жилого дома будет изменена до 76,0м вместо ранее принятой 75,40м.

Высота техподполья будет понижена на 0,4м до минимально необходимой.

3.2.2. Описание технологических решений

Жилой дом №1 – 10-ти этажный с размещением на 1-м этаже в каждом подъезде электрощитовой и комнаты уборочного инвентаря.

В подвальном этаже (на отм. минус 3,300) жилого дома №1 размещаются:

- торгово-бытовой комплекс в компоновочных осях 1-3 (3 торговых зала, зал парикмахерской, зал цифрового фото, часовая мастерская и вспомогательные помещения – две кладовые, два подсобных помещения, две комнаты персонала, приемочная и два санузла);

- досуговый комплекс в компоновочных осях 4-6 предназначен для взрослого населения (3 комнаты кружковых занятий для взрослых, бильярдная на 3 стола, зал шахмат и шашек, зал игровых автоматов и вспомогательные помещения – две комнаты персонала, две кладовые для переносного оборудования, гардероб, два санузла);

- тренажерный зал в компоновочных осях 7-8 рассчитан на 15 чел. (зал для занятий, тренерская, снарядная, раздевалки мужская и женская с душевыми, санузел).

Режим работы торгово-бытового комплекса – с 10 до 20 час.

Количество работающих во встроенных помещениях:

- промтоварный магазин – 3чел/смену;
- парикмахерская - 4 чел./смену;
- ателье цифрового фото -3 чел.;
- часовая мастерская – 1 чел.;
- технический персонал – 1 чел./смену.

Режим работы досугового центра - с 10 до 22 час., кружковые занятия – с 10 до 19 час.

Количество занимающихся в центре – до 50 чел.

Количество работающих – 3 чел/смену.

Режим работы тренажерного зала - с 10 до 22 час.

Количество занимающихся – 12 чел., персонала – 3 чел./смену ;

Жилой дом №2 – 10-ти этажный с размещением на 1-м этаже электрощитовой, комнаты персонала, санузла с уборочным инвентарем.

Бурение скважин сопровождалось послойным описанием разреза, отбором проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры для лабораторных исследований. В процессе бурения были отобраны 25 проб грунта ненарушенной структуры, 3 пробы нарушенной структуры.

Также в процессе бурения был произведен отбор 4 проб грунта для проведения химического анализа и 3 пробы воды.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2000.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в испытательном подразделении (грунтоведческой лаборатории) ООО «Землеустройство-ДВ» в соответствии с действующими ГОСТами, инструкциями и руководствами на выполнение всех видов лабораторных работ.

В лаборатории проведены исследования физических свойств грунтов и определена коррозионная активность грунтов.

Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011.

Установление нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов произведено на основании статистической обработки в соответствии с ГОСТ 20522-2012 при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

Программа производства работ по инженерно-геологическим изысканиям представлена.

Рассматриваемый район в инженерно-геологическом отношении изучен достаточно хорошо. Результатом анализа и обработки материалов, многочисленных инженерно-геологических изысканий, выполненных проектно-изыскательскими организациями г. Хабаровска, стали следующие монографии:

«Геологическое строение и инженерно-геологические условия г. Хабаровска и его окрестностей» составленная в 1991 г. авторством В.Г. Варнавского, А.Э. Даммер, И.М. Тюрина, И.И. Позднякова и Т.И. Подгорной.

«Источники техногенного воздействия на окружающую (геологическую) среду г. Хабаровска», составленная в 1992 г. под авторством Т.И. Подгорной.

Вышеуказанные фондовые материалы использовались при обобщении и оценке физико-географических, геоморфологических, инженерно-геологических и техногенных условий застраиваемой территории.

В результате теоретических и экспериментальных исследований, выполненных лабораторией оснований и фундаментов Дальневосточного Промстройпроекта с 1965 по 1971 г.г., составлены Таблицы нормативных характеристик четвертичных глинистых грунтов дальнего Востока, утвержденных к использованию с 1973 г.

В качестве исходных материалов при составлении таблицы использовались данные многочисленных лабораторных и полевых испытаний, собранных в архивах Приморского и Дальневосточного трестов инженерно-строительных изысканий за многолетний период их практической деятельности, включая и пределы рассматриваемой территории.

Достоверность разработанных таблиц подтверждается результатами многочисленных полевых испытаний грунтов, выполненных за истекший период изыскательскими организациями города Хабаровска, а также эффективное их использование при проектировании сооружений II и III класса ответственности.

Дальневосточным научно-исследовательским институтом по строительству разработана Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватыми и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями, рекомендованная Научно-техническим советом (ДальНИИС) Госстроя СССР к изданию с целью практического применения с 1989 г. Эффективность и достоверность данной методики подтверждается многолетней практикой.

2.4.3 Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на участке проектируемого объекта проводились силами ОАО «ДальТИСИЗ».

Специализированные исследования были выполнены специалистами:

- ФГУ ЦАС «Хабаровский», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЦ62;
- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511951;
- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», аттестат аккредитации № ГСЭН.RU.ЦОА.101.

В состав работ входили:

- маршрутное рекогносцировочное обследование участка изысканий с целью выявления источников загрязнения окружающей среды;
- рекогносцировочное почвенное обследование, проходка почвенных прикопок;
- отбор объединенных проб почвы;
- радиологическое обследование участка (поисковая гамма-съемка территории, измерение плотности потока радона с поверхности земли);
- плановая привязка отбора проб;
- лабораторные работы;
- камеральные работы;
- составление технического отчета.

Программа производства работ по инженерно-экологическим изысканиям представлена.

2.5 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство

2.5.1 Инженерно-геодезические условия

Площадка изысканий в административном отношении расположена по ул. Карла Маркса в Железнодорожном районе г. Хабаровска. Граница участка определяется ситуационным планом М 1:10 000. Кадастровый номер: 27:23:0040697:95.

2.5.2 Инженерно-геологические условия

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: г. Хабаровск, Железнодорожный район, ул. Карла Маркса.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах холмисто-увалистой поверхности Хабаровский высот. Отметки поверхности в пределах площадки размещения проектируемого жилого дома составляют 99,0-103,0 м.

В геолого-литологическом строении площадки до разведанной глубины 22,0 м принимают участие следующие генетические типы грунтов:

- техногенные образования (tQIV);
- биогенные современные образования (bQIV);
- делювиальные отложения четвертичного возраста (dQ);
- элювиальные образования пермского возраста (eP1).

Техногенные современные образования (tQIV) распространены повсеместно и представлены щебнем с песчаным заполнителем до 20%, грунт слежавшийся, малой степени водонасыщения. Мощность слоя – 4,3 м. Сформирован методом механической отсыпки при проведении планировочных работ.

Биогенные современные образования (bQIV) представлены искусственно сформированным почвенно-растительным слоем мощностью 0,8 м. Почвенно-растительный слой черного цвета, с корнями травы, на период проведения изысканий грунт находился в мерзлом состоянии.

Делювиальные отложения (dQ) представлены глинистыми грунтами твердой и полутвердой консистенции с включением дресвы и щебня в различных соотношениях. Делювиальные отложения, в комплексе с элювиальными грунтами, формируют природный рельеф и залегают под техногенным грунтом.

Элювиальные формирования пермского района (eP1) подстилают делювиальные отложения. В зависимости от степени выветривания, элювиальные грунты делятся на дисперсную и обломочную.

Дисперсная зона залегает в прикровельной части элювиальных формирований и представлена глинистыми грунтами твердой и полутвердой консистенции с включением дресвы и щебня в различных соотношениях. Обломочная зона представлена дресвяным и щебенистым грунтом с суглинисто-супесчаным заполнителем. Грунты дисперсно-обломочной зоны при различной степени выветривания сохраняют природную сланцеватую структуру исходной породы. Характерной особенностью грунтов дисперсно-обломочной зоны является склонность к активному водопоглощению при замачивании и переходу из устойчивого твердого состояния в неустойчивое разжиженное, минуя стадию пластичного состояния, и как следствие значительному ухудшению прочностно-деформационных характеристик. Грунты элювиальных формирований в комплексе с делювиальными отложениями формируют природный рельеф.

С учетом геологического строения литологического состава и в результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения, выделено 9 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1 – насыпные грунты слежавшиеся. Щебень с песчаным заполнителем до 10-20% (tQIV). Условное расчетное сопротивление $R_0 = 600$ кПа. Не нормируется, использовать в качестве основания не рекомендуется.

ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой (bQIV). Мощность – до 0,8 м. Не нормируется, использовать при рекультивации.

ИГЭ-3 – глина полутвердая (dQ). Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-3 составляют: плотность грунта $\rho = 2,04$ г/см³, модуль деформации $E = 27,0$ МПа, удельное сцепление $C = 64$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 21,0$ град.

ИГЭ-4 – суглинок тугопластичный (dQ). Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-4 составляют: плотность грунта $\rho = 1,96$ г/см³, модуль деформации $E = 17,0$ МПа, удельное сцепление $C = 25$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 21,0$ град.

ИГЭ-5 – суглинок мягкопластичный (dQ). Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-5 составляют: плотность грунта $\rho = 1,91$ г/см³, модуль деформации $E = 17,0$ МПа, удельное сцепление $C = 16$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 19,0$ град.

ИГЭ-6 – суглинки твердые, дресвяные (dQ). Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-6 составляют: плотность грунта $\rho = 2,04$ г/см³, модуль деформации $E = 30,0$ МПа, удельное сцепление $C = 44$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 38,0$ град.

ИГЭ-7 – суглинок твердый (eP1). Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-7 составляют: плотность грунта $\rho = 2,21$ г/см³, модуль деформации $E = 21,0$ МПа, удельное сцепление $C = 72$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi = 19,0$ град.

ИГЭ-8 – суглинок твердый, дресвяный (eP1). Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-8 составляют: плотность грунта $\rho = 2,14 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E = 26,0 \text{ МПа}$, удельное сцепление $C = 51 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi = 34,0 \text{ град}$.

ИГЭ-9 – дресвяный грунт, зеленого цвета, маловлажный и водонасыщенный (eP1). Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-9 составляют: расчетное сопротивление $R_0 = 500 \text{ кПа}$.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием временного водоносного горизонта «верховодки», встреченного в кровле суглинков на глубине 3,0 м (абс. отм. 98,0 м), а также горизонтом «трещинно-поровых» вод вскрытых на глубине 11,7-13,0 м (абс. отм. 88,0-89,9 м) в элювиальных образованиях.

Режим верховодки непостоянный, колебания уровня зависят от инфильтрации и испарения осадков и стихийного притока техногенных вод в случае утечек из коммуникаций, а также за счёт подтока с участков с более высокими гипсометрическими отметками. По данным химического анализа «верховодка», гидрокарбонатно-натриевая. Вода-среда характеризуется слабоагрессивной степенью воздействия по содержанию агрессивной углекислоты к бетону марки W4; к бетонам марки W6, W8, W10-W12 среда неагрессивна (ГОСТ 31384-2008, таблица Б.2). Степень агрессивного воздействия воды-среды на арматуру ж/бетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная, при постоянном погружении – неагрессивная, степень агрессивного воздействия воды на металлические конструкции при свободном доступе кислорода – среднеагрессивная.

В весенне-летний период, при оттаивании сезонно-мерзлого слоя и после выпадения обильных дождевых осадков, за счёт их инфильтрации, возможно повсеместное проявление «верховодки» в насыпных, глинистых грунтах по структурным трещинам до глубины 3,0-5,0 м. Режим верховодки непостоянный, колебания уровня зависят от инфильтрации и испарения осадков и стихийного притока техногенных вод в случае утечек из коммуникаций. Разгрузка воды осуществляется в котлованах, траншеях и т.п., при проходке которых в процессе строительства необходимо применение водоотлива и укрепления откосов.

Грунтовые воды «трещинно-порового» типа малодебитные. Питание подземных вод этого типа происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков, а также за счёт подтока с участков с более высокими гипсометрическими отметками. По данным химического анализа вода гидрокарбонатно-натриевая. Вода-среда характеризуется слабоагрессивной степенью воздействия по содержанию агрессивной углекислоты к бетону марки W4, к бетонам марки W6, W8, W10-W12 среда неагрессивна (ГОСТ 31384-2008, таблица Б.2).

Степень агрессивного воздействия воды-среды на арматуру ж/бетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная, при постоянном погружении – неагрессивная, степень агрессивного воздействия воды на металлические конструкции при свободном доступе кислорода – среднеагрессивная.

В пределах площадки процесс подтопления является основным неблагоприятным фактором. В соответствии с СП 11-105-97, часть II, приложение И, по условиям развития процесса подтопления изученную площадку можно отнести к району II-Б1 – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий. Проявление «техногенной верховодки» в толще насыпных образований и кровлевой части комплекса глинистых грунтов, вероятно, будет носить постоянный характер, а в случае аварийных утечек из водонесущих и водоотводящих коммуникаций ожидается весьма быстрое повышение уровня, в весенне-летний период (при оттаивании сезонно-мерзлого слоя и после выпадения обильных дождевых осадков, за счёт их инфильтрации) ожидаются высокие (критические) положения уровня «верховодки».

По отношению к свинцовым, стальным и алюминиевым оболочкам коррозионная агрессивность грунтов средняя. К конструкциям из бетона марки W4 грунты агрессивными свойствами не обладают.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на оголённой поверхности в пределах рассматриваемого района составляет 268 см, под снегом – 198 см (в соответствии с данными справочника «Характеристики по строительной климатологии и геофизике Дальнего Востока»).

Согласно т. Б.27 ГОСТ 25100-95 ИГЭ №№ 1, 3 и 6, залегающие в зоне промерзания, относятся к практически непучинистым, ИГЭ-4 – к слабопучинистым, ИГЭ-5 – к среднепучинистым.

Грунты ИГЭ №№ 7, 8 и 9 залегают ниже нормативной глубины сезонного промерзания.

В соответствии с условиями таб. 1 СП 14.13330.2011 (Актуализированной редакции СНиП II-7-81*) по сейсмическим свойствам грунты относятся ко второй категории.

В пределах исследуемой площадки вскрыты специфические грунты, представленные насыпными грунтами и элювиальными грунтами.

Насыпные грунты: щебень с песчаным заполнителем до 10-20% (tQIV). Согласно таблице В9, приложения В, СП 22.13330.2011, расчетное сопротивление глинистых насыпных грунтов $R_0 = 600$ кПа. С течением времени следует ожидать неравномерные осадки в насыпных грунтах по мере разложения органических веществ и гниения древесных остатков, а также в случае изменения гидрогеологической обстановки (подтопление или осушение грунтов). Ввиду неоднородности своего литологического состава, характера сложения и физико-механических свойств, насыпные грунты не могут служить основанием фундаментов проектируемого сооружения. Перед строительством подлежат удалению.

Элювиальные грунты, слагающие дисперсно-обломочную зону выветривания, представлены продуктами выветривания сланцев.

Эти образования сохраняют структурно-текстурные особенности исходных пород, залегающих в виде крутопадающих слоев.

В естественном залегании они обладают высокой несущей способностью. При физико-химическом выветривании пород происходит их разуплотнение, увеличение пористости и повышение влажности.

Характерной особенностью грунта является склонность к активному водопоглощению при замачивании и переходу из устойчивого твердого состояния в неустойчивое разжиженное, минуя стадию пластичного состояния, и как следствие значительному ухудшению прочностно-деформационных характеристик.

Особенностью элювиальных образований также является способность снижать структурную прочность при переувлажнении и выветривании во время длительного пребывания в открытых котлованах и в искусственных откосах, что требует при проектировании строительных работ в соответствии с СП 22.13330.2011 (п. 6.5) предусматривать их защиту от воды и атмосферных воздействий.

Необходимо учитывать, что ухудшение прочностных характеристик элювиальных грунтов может быть ускорено при техногенном обводнении или при искусственном изменении температурного режима в открытых котлованах.

Особенности инженерно-геологических условий, которые необходимо учесть при проектировании:

- при устройстве подземной части проектируемого сооружения могут возникнуть явления активизация интенсивности коррозии конструкций подземных сооружений и коммуникаций различного назначения;

- наличие на площадке толщи насыпных грунтов, представленных в основном строительным мусором, остатками фундаментов и возможное увеличение их мощности в местах отсутствия горных выработок.

На основании анализа выявленных особенностей инженерно-геологических условий площадки при проектировании рекомендуется:

- выполнить гидроизоляцию подземных конструкций и фундаментов;
- принять меры против обводнения котлована поверхностными водами и замачивания грунтов на длительное время.

В соответствии с общим сейсмическим районированием территории РФ ОСР-97 10% и ОСР-97 В 5%, прилагаемой к СП 14.13330.2011, сейсмичность района застройки составляет 6 баллов.

Согласно обязательному приложению Б к СП 11-105-97 инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся к II (средней) категории сложности.

2.5.3 Инженерно-экологические условия

В составе отчета представлены протоколы: ФГУ ЦАС «Хабаровский» лабораторных исследований почв от 10.07.2015 №№ 5266, 5267, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» лабораторных исследований почв от 08.07.2015 № 749, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае» радиационного обследования от 10.09.2012 № 15.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены по данным ФГБУ «Хабаровский ЦГМС-РСМЦ» от 27.08.2012 № 14-15/634. Фоновые концентрации загрязняющих веществ (скорость ветра 0,0-2,0 м/с) составляют: по диоксиду серы – 0,061 мг/м³, по оксиду углерода – 4,6 мг/м³, по диоксиду азота – 0,123 мг/м³, по оксиду азота – 0,062 мг/м³.

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям (с шагом сети 2,5×2,5 м) на высоте 10-30 см от земли с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Измеренные значения МЭД в 10 контрольных точках изменяется от 0,12 до 0,14 мкЗв/час. По показателю «мощность дозы гамма-излучения» участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Гамма-излучение не превышает уровня 0,30 мкЗв/час, являющегося контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого назначения.

Радиометрические измерения плотности потока радона-222 (ППР) на исследуемом участке выполнены в 10 контрольных точках. По анализу результатов измерений величина ППР изменяется от 43,12 до 56,65 мБк/(м²с), среднее значение – 49,68 мБк/(м²с). При средней по площади строительства плотности потока радона менее 80,00 мБк/(м²с) участок относится к I классу требуемой противорадоновой защиты (СП 11-102-97, табл.6.1).

По показателю «плотность потока радона» участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Средняя по участку застройки плотность потока радона не превышает уровень 80,00 мБк/(м²с), являющегося контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого назначения (СанПиН 2.6.1.2523-09, МУ 2.6.1.2398-08). Строительство на данном участке может проводиться без ограничений по радиационному фактору.

Эффективная удельная активность ($A_{эфф}$) естественных радионуклидов (Ra_{226} , Th_{232} , K_{40}) в исследованных пробах изменяется от 62 ± 12 до 119 ± 26 Бк/кг и не превышает контрольный уровень 370 Бк/кг по СанПиН 2.6.1.2523-09. Ограничений на использование грунтов по содержанию естественных радионуклидов нет.

В ходе проведения изысканий был проведен отбор пробы почвы и грунта на санитарно-биологический и санитарно-химический анализы.

Категория загрязнения почв по микробиологическим и паразитологическим показателям (индекс энтерококков, индекс БГКП, ОМЧ, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца геогельминтов и цисты патогенных кишечных простейших) – «чистая» (СанПиН 2.1.7.1287-03).

Содержание валовых форм тяжелых металлов, мышьяка и бенз(а)пирена соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09. Содержание нефтепродуктов в исследованных пробах изменяется от $478,0 \pm 119,5$ до $528,0 \pm 132,0$ мг/кг. Категория загрязнения почв и грунтов при содержании нефтепродуктов менее 1000,0 мг/кг соответствует 1-му (допустимому) уровню загрязнения («Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»).

Согласно представленным данным категория загрязнения почв «допустимая» (СанПиН 2.1.7.1278-03). Рекомендации по использованию почв, обусловленных степенью химического загрязнения: с категорией «чистая» – использовать без ограничений, с категорией «допустимая» – использовать без ограничения, исключая объекты повышенного риска (СанПиН 2.1.7.1287-03).

2.6 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1. Пояснительная записка. 02-09.2014-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 02-09.2014-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения. 02-09.2014-АР.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Секция 1. 02-09.2014-КР-1.

Книга 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Секция 2. 02-09.2014-КР-2.

Книга 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Секция 3. 02-09.2014-КР-3.

Книга 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная двухуровневая автопарковка на 91 место. 02-09.2014-КР-4.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения. 02-09.2014-ИОС1.

Подраздел 2. Система водоснабжения. 02-09.2014-ИОС2.

Подраздел 3. Система водоотведения. 02-09.2014-ИОС3.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование. 02-09.2014-ИОС4.1.

Часть 2. Теплоснабжение. 02-09.2014-ИОС4.2.

Подраздел 5. Пожарная сигнализация и диспетчеризация лифтов.
02-09.2014-ИОС5.

Раздел 6. Проект организации строительства. 02-09.2014-ПОС.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
02-09.2014-ООС.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
02-09.2014-ПБ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
02-09.2014-ОДИ.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 02-09.2014-ЭЭ.

2.7 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

2.7.1 Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок, отведенный под строительство жилого дома переменной этажности со встроенными офисными помещениями и подземной автопарковкой, расположен по адресу: г. Хабаровск, Железнодорожный район, ул. Карла Маркса.

Участок проектирования ограничен: с северо-востока – переулком Чернореченским, с юго-востока – улицей Карла Маркса, с юго-запада – жилая застройка по ул. Большая, с северо-запада – жилая застройка по ул. Куйбышева.

Существующий рельеф участка характеризуется уклоном в северо-западном направлении.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка №RU27301000-0709201200000358, утвержденного распоряжением департамента архитектуры, строительства и землепользования администрации г. Хабаровска от 07.09.2012 №358.

Проектируемый жилой комплекс размещается в южной и центральной части участка. Подземная двухуровневая автопарковка размещается в юго-восточной части участка, наземная – в восточной.

Транспортное обслуживание проектируемых объектов предусмотрено с переулка Чернореченского, выходящего на ул. Карла Маркса.

На участке предусмотрены проезды шириной 6,0 м с радиусами закругления 8,0 м. Пешеходные связи решены с учетом безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и МГН.

Автомобильные подъездные пути обеспечивают подъезд к жилым домам и возможность их противопожарного обслуживания.

Проектом предусмотрено устройство 91 машиноместа в подземной двухуровневой автостоянке для постоянного хранения личных автомобилей граждан.

На эксплуатируемой кровле подземной парковки запроектирована открытая стоянка на 30 машиномест для сотрудников офисных помещений. Вдоль пер. Чернореченского предусмотрена двухуровневая открытая автопарковка на 34 машиноместа и 5 машиномест с торца парковки. Для автомобилей МГН запроектировано 4 машиноместа.

Для отделения тротуара от проезжей части и газонов предусмотрена установка бетонных бортовых камней.

Со стороны дворового фасада в северо-восточной части участка запроектированы детские площадки. В южной части предусмотрена площадка для отдыха взрослого населения и занятий спортом. Нехватка физкультурных площадок компенсируется расположенным в пешеходной доступности спортивным комплексом на территории МБОУ СОШ № 80.

Проектом предусмотрено устройство двух хозяйственных площадок в северной и восточной частях участка.

На участке предусмотрено размещение двух площадок для сбора ТБО и установка двух дополнительных контейнеров на площадке у жилого дома №15. К площадкам обеспечен беспрепятственный доступ мусороуборочной техники.

Конструкция дорожной одежды проездов, стоянок, контейнерной площадки принята асфальтобетонным покрытием на основании из щебня и подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси.

Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек, хозяйственных площадок запроектировано брусчаткой и асфальтобетоном на основании из щебня и подстилающем слое из песчано-гравийной смеси.

Для детских и общественных площадок предусмотрено искусственное покрытие «Мастерфайбр» по асфальтобетону на основании из щебня и подстилающем слое из песчано-гравийной смеси.

Вертикальная планировка участка выполнена в проектных горизонталях сечением 0,5 м в соответствии с отметками сложившегося рельефа, высотного положения существующих зданий, улиц и проездов.

Отвод поверхностных стоков предусмотрен открытым способом по спланированной поверхности и лоткам проездов в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации, с последующим выпуском в городскую сеть ливневой канализации.

В связи с присутствием паводковых вод запроектирован пристенный дренаж гаража, с последующим отводом стоков в городскую сеть ливневой канализации.

На свободной от строений и покрытий территории предусмотрено устройство газона из многолетних трав, посадка кустарников.

2.7.2 Архитектурные решения

Жилой дом

Проектируемое здание представляет собой трехсекционный Г-образный объем переменной этажности с подвалом, чердаком и подземной автопарковкой.

За относительную отм. 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. 103,65.

Секция 1

17-ти этажная центральная секция запроектирована прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 29,4x13,94 м. Максимальная высота здания – 55,2 м. Высота первого этажа (от пола до пола) – 4,2 м. Высота жилого этажа (от пола до пола) – 3,0 м.

На первом этаже размещены офисные помещения с двумя отдельными входами, служебные и технические помещения.

Под жилую часть здания отведены 15 этажей. На типовом этаже секции расположено 5 квартир: три однокомнатных и по одной двух- и трехкомнатных. Высота жилых этажей в чистоте – 2,7 м. На отм. +49,200 запроектирован чердак высотой 2,2 м в чистоте.

Для вертикальной коммуникации между этажами здания предусмотрены незадымляемая лестничная клетка и два лифта, один из которых грузовой. Выход из подъезда сориентирован на дворовую сторону. Вход в офисные помещения располагается со стороны ул. Карла Маркса. Во всех квартирах с третьего этажа предусмотрены балконы. Кухни в квартирах запроектированы площадью не менее 10,0 м². Для однокомнатных квартир предусмотрен совмещенный санузел, для двух- и трехкомнатных – отдельный.

Секция 2

19-ти этажная секция запроектирована прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 28,8x16,9 м. Максимальная высота здания – 64,2 м. Высота первого этажа (от пола до пола) – 4,2 м. Высота жилого этажа (от пола до пола) – 3,0 м.

На первом этаже размещен выставочный зал со служебными помещениями с двумя отдельными входами.

Под жилую часть здания отведены 18 этажей. На типовом этаже секции расположено 5 квартир: две однокомнатных, две двухкомнатных и одна трехкомнатная. Высота жилых этажей в чистоте – 2,7 м. На отм.+58,200 запроектирован чердак высотой 2,2 м в чистоте.

Для вертикальной коммуникации между этажами здания предусмотрены незадымляемая лестничная клетка и два лифта, один из которых грузовой. Выход из подъезда сориентирован на дворовую сторону. Вход в офисные помещения располагается со стороны ул. Карла Маркса. Во всех квартирах с третьего этажа предусмотрены балконы.

Кухни в квартирах запроектированы площадью не менее 10,0 м². Для однокомнатных квартир предусмотрен совмещенный санузел, для двух- и трехкомнатных – отдельный.

Секция 3

15-ти этажная секция запроектирована прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 18,0x25,85 м. Максимальная высота здания – 49,2 м. Высота первого этажа (от пола до пола) – 4,2 м. Высота жилого этажа (от пола до пола) – 3,0 м.

Первый и второй этаж запроектированы под офисы со служебными и техническими помещениями, имеют две лестничные клетки, с выходом на улицу через вестибюль.

Под жилую часть здания отведены 13 этажей. На типовом этаже секции расположено 5 квартир: четыре однокомнатных и одна трехкомнатная. Высота жилых этажей в чистоте – 2,7 м. На отм. +43,200 запроектирован чердак высотой 2,2 м в чистоте.

Для вертикальной коммуникации между этажами здания предусмотрены незадымляемая лестничная клетка и два лифта, один из которых грузовой. Выход из подъезда сориентирован на дворовую сторону. Вход в офисные помещения располагается со стороны существующего жилого девятиэтажного дома. Во всех квартирах с третьего этажа предусмотрены балконы. Кухни в квартирах запроектированы площадью не менее 10,0 м². Для однокомнатных квартир предусмотрен совмещенный санузел, для двух- и трехкомнатных – отдельный.

Наружная и внутренняя отделка жилого дома

Облицовка фасада здания – стальные композитные панели «КраспанКомпозит-ST» молочно-белого и средне-серого цвета, ниже отм. +4.200 – «КраспанКерамогранит» темно-серого и бежевого цвета.

Остекление балконов прозрачным стеклом и тонированным – на высоту от пола 1100 мм.

Крыльца, лестницы входов, пандусы облицевать керамической напольной плиткой для наружных работ.

Входные двери запроектированы следующих типов: остекленные, в составе витража из алюминиевого профиля (вход в вестибюли офисных помещений); металлические, с кодовым замком (вход на лестничную незадымляемую клетку); металлические (входы в подвал).

Кровля – плоская, с организованным внутренним водоотводом.

Внутренняя отделка помещений соответствует их функциональному назначению.

Внутренняя отделка помещений общего пользования:

- полы – керамогранит;
- потолки - покраска водоземulsionными составами;
- стены - покраска водоземulsionными составами.

Чистовая отделка квартир и офисных помещений – не предусмотрена.

Подземная двухуровневая автостоянка на 91 место

Проектируемое здание представляет собой двухэтажный прямоугольный объем с габаритными размерами в осях 75,4x18,2 м.

На отм. минус 3,340 запроектированы: автостоянка на 44 машиноместа, технические помещения, венткамера, тепловой пункт и лестничные клетки.

На отм. минус 6,040 запроектированы: автостоянка на 47 машиномест, технические и служебные помещения, лестничные клетки.

Надземная двухуровневая автостоянка на 34 места

Проектируемая автостоянка представляет собой открытое двухуровневое сооружение с габаритными размерами в осях 40,0x12,5 м, без кровли.

Въезд на уровни парковки осуществляется с уровнем земли на разных отметках.

На нижнем уровне (отм. минус 3.100) запроектировано 20 машиномест, на верхнем уровне (отм. минус 0.280) – 14 машиномест.

2.7.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проект выполнен для следующих условий строительства:

- климатический район строительства – IV;
- расчетная зимняя температура – минус 31°C;
- расчетный вес снегового покрова – 120 кгс/м²;
- нормативная ветровая нагрузка – 38 кгс/м².

Фундаменты здания и сооружений запроектированы на основании результатов инженерно-геологических изысканий.

Секция I

Конструктивная схема здания – железобетонный монолитный каркас.

Проектом предусмотрены мероприятия по усилению существующих фундаментов:

- по оси А запроектирована монолитная железобетонная фундаментная балка толщиной 1600 мм. Бетон класса В20. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 12 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм. Фундамент устраивается по бетонной подготовке класса В7,5 толщиной 100 мм;

- устройство монолитных плит. Бетон класса В20. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 16 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм. Фундаментные плиты устраиваются по бетонной подготовке класса В7,5 толщиной 100 мм.

Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция – 2 слоя рубероида на битумной мастике с устройством прижимной стенки из кирпича по боковым поверхностям фундамента, соприкасающихся с грунтом.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x400 мм, 500x500 мм и 600x600 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 16 мм, 18 мм, 20 мм, 25 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм.

Стены лестнично-лифтового блока – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 12 мм, 16 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм, 8 мм.

Плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм, 12 мм, 14 мм, 16 мм, 18 мм, 20 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм, 10 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-7.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм, 10 мм.

Наружные стены - из пеноблоков толщиной 200 мм с утеплителем «Техновент-стандарт» толщиной 150 мм с облицовкой системой «Краспан».

Перегородки запроектированы следующих типов:

- кирпичные толщиной 120 и 250 мм по серии 2.230-1 выпуск 5;
- из пеноблоков толщиной 200 мм по серии 2.230-1 выпуск 5;
- из пазогребневых панелей.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- «Техноэласт ЭКП» – 4,2 мм;
- «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» – 2,8 мм;
- огрунтовка битумным праймером «ТехноНИКОЛЬ №1» - менее 1,0 мм;
- стяжка ЦПР М150, армированная сеткой 5Вр1 100x100 мм – 40 мм;
- уклонообразующий слой из керамзита – до 30 мм;
- утеплитель – «ТехноНиколь30» – 200 мм;
- пароизоляция «Бикроэласт ТПП» - 2,5 мм;
- кровельное перекрытие.

Секция 2

Конструктивная схема здания – железобетонный монолитный каркас.

Проектом предусмотрены мероприятия по усилению существующих фундаментов:

- по периметру здания запроектирована монолитная железобетонная фундаментная балка толщиной 1200-1700 мм. Бетон класса В20, марок W8, F50.

Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 12 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм. Фундамент устраивается по бетонной подготовке класса В7,5 толщиной 100 мм;

- уширение стен фундаментов. Бетон класса В25, марок W8, F50. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 16 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм;

- устройство монолитных плит. Бетон класса В20, марок W8, F50. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 16 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм. Фундаментные плиты устраивается по бетонной подготовке класса В7,5 толщиной 100 мм;

- устройство распределительных балок. Бетон класса В20, марок W8, F50. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 12 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм.

На отм. минус 0,700 предусмотрено устройство монолитного пояса толщиной 450 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм.

Проектом предусмотрено уширения стен подвалов под колонны. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм, 12 мм, 16 мм.

Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция – 2 слоя рубероида на битумной мастике с устройством прижимной стенки из кирпича по боковым поверхностям фундамента, соприкасающихся с грунтом.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 500х500 мм и 600х600 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 16 мм, 18 мм, 20 мм, 25 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм.

Стены лестнично-лифтового блока – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 12 мм, 16 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм, 8 мм.

Плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм, 12 мм, 14 мм, 16 мм, 18 мм, 20 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм, 10 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-7.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм, 10 мм.

Наружные стены - из пеноблоков толщиной 200 мм с утеплителем «Техновент-стандарт» толщиной 150 мм с облицовкой системой «Краспан».

Перегородки запроектированы следующих типов:

- кирпичные толщиной 120 и 250 мм по серии 2.230-1 выпуск 5;
- из пеноблоков толщиной 200 мм по серии 2.230-1 выпуск 5;
- из пазогребневых панелей.

Переемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- «Техноэласт ЭКП» – 4,2 мм;
- «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» – 2,8 мм;
- огрунтовка битумным праймером «ТехноНИКОЛЬ №1» - менее 1,0 мм;
- стяжка ЦПР М150, армированная сеткой 5Вр1 100х100 мм – 40 мм;
- уклонообразующий слой из керамзита – до 30 мм;
- утеплитель – «ТехноНиколь30» – 200 мм;
- пароизоляция «Бикроэласт ТПП» - 2,5 мм;
- кровельное перекрытие.

Секция 3

Конструктивная схема здания – железобетонный монолитный каркас.

Проектом предусмотрено устройство свайного фундамента с монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – железобетонные диаметром 300 мм, длиной 8,0 м, 10,0 м, 14,0 м по серии 1.011.1-10 выпуск 1. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 12 мм, 14 мм, 18 мм.

Ростверк – монолитный железобетонный сечением 400х400 мм и 400х600 мм. Бетон класса В15, марок W6, F75. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм, 12 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм. Под ростверк запроектирован «Пенополистирол 25» толщиной 100 мм.

Под колонны запроектированы монолитные столбчатые фундаменты толщиной 600 мм сечением по подошве 1400х1300 мм, 1400х1400 мм, 1400х2300 мм и сложного сечения 1400х800 мм, 1400х1320 мм. Бетон класса В15, марок W6, F75. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 20 мм, 8 мм.

Фундамент устраивается по бетонной подготовке класса В7,5 толщиной 100 мм.

Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция – 2 слоя рубероида на битумной мастике с устройством прижимной стенки из кирпича по боковым поверхностям фундамента, соприкасающихся с грунтом.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 500х500 мм и 600х600 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 18 мм, 20 мм, 25 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм.

Стены лестнично-лифтового блока – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм, 12 мм, 16 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм, 8 мм.

Плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII диаметром 10 мм, 12 мм, 14 мм, 16 мм, 18 мм, 20 мм и класса АI диаметром 6 мм, 10 мм по ГОСТ 5781-82.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-7.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм, 10 мм.

Наружные стены - из пеноблоков толщиной 200 мм с утеплителем «Техновент-стандарт» толщиной 150 мм с облицовкой системой «Краспан».

Перегородки запроектированы следующих типов:

- кирпичные толщиной 120 и 250 мм по серии 2.230-1 выпуск 5;
- из пеноблоков толщиной 200 мм по серии 2.230-1 выпуск 5;
- из пазогребневых панелей.

Перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- цементно-песчаная стяжка - 50 мм;
- «Техноэласт ЭКП» – 5,0 мм;
- «Техноэласт ЭПП»;
- огрунтовка битумным праймером «ТехноНИКОЛЬ»;
- стяжка ЦПР армированная – 50 мм;
- уклонообразующий слой из керамзита – 50-150 мм;
- разделительный слой из пергамина кровельного по ГОСТ 2697-83;
- утеплитель – «ТехноРуф В60» – 200 мм;
- пароизоляция «Техноэласт ЭПП»;
- огрунтовка битумным праймером «ТехноНИКОЛЬ»;
- кровельное перекрытие.

Подземная двухуровневая автостоянка на 91 место

Конструктивная схема здания – железобетонный монолитный каркас.

Фундаменты запроектированы под колонны с габаритными размерами 1600х1600 толщиной 600 мм, монолитные ленточные толщиной 400 мм под наружные стены и лестничные клетки. Бетон класса В15, марок F75W8. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм, 12 мм, 18 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм, 10 мм.

Фундамент устраивается по бетонной подготовке класса В7,5 толщиной 100 мм.

Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция – 2 слоя рубероида на битумной мастике с устройством прижимной стенки из кирпича по боковым поверхностям фундамента, соприкасающихся с грунтом.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 400 и 600 мм. Бетон класса В15. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм, 10 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм, 8 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 18 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм.

Междуэтажное перекрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм, 12 мм, 16 мм, 18 мм, 25 мм, 28 мм.

Покрытие - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм, 12 мм, 14 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм.

Лестницы площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм, 12 мм, 14 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-7.

Кровля плоская, эксплуатируемая, с наружным организованным водостоком.

Основной кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- асфальтобетонное покрытие - 70 мм;
- уклонообразующая стяжка из бетона В15 - 50 мм;
- геотекстиль;
- «Техноэластмост С» – 5,5 мм;
- затирка цементным раствором М100 - 10 мм;
- железобетонная плита покрытия - 200 мм.

Кровельный пирог со стороны примыкания к жилому дому состоит из следующих слоев:

- плитка тротуарная на отсеке с цементом;
- уклонообразующая стяжка из бетона В15 - 50 мм;
- геотекстиль;
- «Техноэластмост С» – 5,5 мм;
- затирка цементным раствором М100 - 10 мм;
- железобетонная плита покрытия - 200 мм.

Надземная двухуровневая автопарковка на 34 место

Конструктивная схема здания – железобетонный монолитный каркас.

Проектом предусмотрено устройство плитного фундамента.

Монолитная железобетонная плита запроектирована толщиной 300 мм. Бетон класса В15, марок F75W8. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм, 10 мм, 12 мм, 16 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм.

Покрытие полов запроектировано асфальтобетоном толщиной 70 мм по уклонообразующей стяжке из бетона В15 толщиной 30-50 мм.

Фундамент устраивается по бетонной подготовке класса В7,5 толщиной 100 мм.

Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция – 2 слоя рубероида на битумной мастике с устройством прижимной стенки из кирпича по боковым поверхностям фундамента, соприкасающихся с грунтом.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 16 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм.

Стены – монолитные железобетонные несущие толщиной 400 мм и ограждающие толщиной 250 мм. Бетон класса В15, марок F75W8. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм.

Покрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм, 12 мм, 14 мм.

Балка покрытия – монолитная железобетонная сечением 400х400 мм. Бетон класса В25. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 диаметром 16 мм, 18 мм, 20 мм, 22 мм, 25 мм и класса АI по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм, 8 мм.

Кровля плоская, эксплуатируемая. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- асфальтобетонное покрытие - 70 мм;
- уклонообразующая стяжка из бетона В15 – 30-50 мм;
- геотекстиль;
- «Техноэластмост С» – 5,5 мм;
- затирка цементным раствором М100 - 10 мм;
- железобетонная плита покрытия - 200 мм.

2.7.4 Система электроснабжения

Проектная документация подраздела «Система электроснабжения» многоэтажного жилого дома выполнена на основании технических условий для технологического присоединения к электрическим сетям от 04.12.2014 №2023, выданных ОАО «Хабаровская горэлектросеть», технических условий на наружное освещение объекта от 05.02.2015 №140, выданных МУП г. Хабаровска Горсвет, технического задания на проектирование.

Точка подключения к электрической сети – от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-1667.

Категория надежности электроснабжения – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II категории, электроприемники аварийного освещения, лифтов, охранно - пожарной сигнализации, теплового пункта, противопожарных устройств и огни светового ограждения – к I категории.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Расчетная мощность электроприемников жилого дома составляет:

- ВРУ1 секции 1 – 202,5 кВт; АВР секции 1 – 17 кВт;
- ВРУ2 секции 2 – 227,3 кВт; АВР секции 2 – 17 кВт;
- ВРУ3 секции 3 – 190,3 кВт; АВР секции 3 – 17,2 кВт;
- ВРУ гаража – 20,7 кВт.

Наружное электроснабжение

Электроснабжение и технологическое присоединение проектируемого многоквартирного жилого дома осуществляется с разных секций шин РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-1667 на напряжение 6/0,4 кВ.

Для ввода и распределения электроэнергии к потребителям жилого дома со встроенными офисными помещениями, предусматривается установка вводно - распределительных устройств (ВРУ), расположенных в помещениях электрощитовых.

Питающие линии 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ до ВРУ здания предусматривается выполнить взаиморезервируемыми линиями, выполненными кабелем марки ААБл-1 с алюминиевыми жилами расчетного сечения.

Проектной документацией предусмотрена установка в ТП-1667 шинного моста и четырех линейных панелей ЩО-70 с рубильниками и автоматическими выключателями.

Питающие сети 0,4 кВ выполняются по двух лучевой схеме с разных секций шин, что обеспечивает II категорию по надежности электроснабжения.

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ производится в траншее, в соответствии с требованиями ПУЭ, по типовым решениям А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» и в соответствии с техническим циркуляром №16/2007 «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях».

Наружная оболочка кабелей марки ААБл-1 соответствует заявленным характеристикам грунтов, в которых они прокладываются.

В местах прохода кабельных линий через стены и перекрытия предусматривается герметизация отверстий со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Сечения жил кабелей выбраны по длительно допустимому току, допустимым потерям напряжения и по условию обеспечения автоматического отключения питания при однофазных коротких замыканиях.

Проектной документацией предусмотрено наружное освещение прилегающей дворовой территории, освещение подходов и проездов.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками консольного типа, установленными на фасаде дома и на металлических опорах.

Наружное освещение территории выполнено на базе металлических опор типа «ОГК-10» уличными светильниками марки «LED-LS02» со светодиодными лампами.

Электроснабжение сети наружного освещения предусмотрено от ВРУ1 жилого дома.

Управление наружным освещением ручное и автоматическое с помощью фотореле.

Внутреннее электроснабжение

Основными электроприемниками является технологическое, бытовое и осветительное оборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств жилой части дома приняты щиты типа «ВРУЗСМ», состоящие из вводной панели типа «ВРУЗСМ-11-10» и распределительных панелей типа «ПР11».

Конструкции ВРУ позволяют в послеаварийных режимах вручную с помощью рубильников переключать все нагрузки жилого дома на исправный ввод.

Питание электроприемников I категории надежности осуществляется от распределительных панелей, запитанных от шкафов с устройствами автоматического включения резервного питания (АВР) типа «ШАВР», подключенных после аппаратов управления и до аппаратов защиты ВРУ.

Противопожарные устройства имеют отдельное питание от распределительных панелей, подключенных от шкафов с устройствами автоматического включения резервного питания (АВР) типа «ШАВР», запитанных от РУ-0,4 кВ ТП-1667.

В качестве вводно-распределительного устройства подземного паркинга проектируемого объекта принят щит ВРУ с устройствами автоматического включения резервного питания (АВР) типа «ШАВР-63».

Учет электроэнергии потребителей жилого дома осуществляется счетчиками электроэнергии типа «ПСЧ-4ТМ.05.10» класса точности 1.0 трансформаторного включения, установленными во вводных панелях ВРУ.

Для потребителей I категории надежности и потребителей паркинга учет предусмотрен счетчиками электроэнергии марки «ПСЧ-3ТА», «ПСЧ-4ТА» класса точности 1.0 прямого трансформаторного включения.

Для электроснабжения квартир от ВРУ секций жилого дома прокладываются питающие линии к этажным распределительным щитам, укомплектованных вводными выключателями нагрузки, поквартирными приборами учета электроэнергии, автоматическими выключателями для защиты питающих линий квартир.

В каждой квартире устанавливаются квартирные щиты ЩК, укомплектованные вводными коммутационными аппаратами, автоматическими выключателями дифференциального тока на ток утечки 30 мА для защиты розеточных групп и автоматическими выключателями для защиты осветительных групп.

Для каждой квартиры предусмотрен электрический звонок с кнопкой у входной двери.

В уборных комнатах квартир установлен над дверью стенной патрон, а в ванных предусмотрена установка светильника класса защиты II от поражения электрическим током.

Электроснабжение электроприемников встроенных нежилых помещений осуществляется от самостоятельных учетно - распределительных щитов.

Данные щиты приняты навесного исполнения, оборудованные запорным устройством и предназначенные для установки модульного оборудования, с набором защитной и коммутационной аппаратуры.

В помещениях жилого дома и встроенных помещений с подземным паркингом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха, система дымоудаления и подпора воздуха.

Принятые схемы управления предусматривают автоматическое отключение вентиляции и включение систем дымоудаления и подпора воздуха в случае пожара, по сигналу от приборов пожарной сигнализации.

Приборы ОПС оборудованы автономными источниками питания.

В помещениях здания жилого дома предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное) освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на 36 В (в помещениях инженерных сетей).

Напряжение штепсельных розеток 220 В.

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности.

На кровле здания жилого дома устанавливаются светильники светоотражения типа «ЗОМ-48LED», запитанные самостоятельными кабельными линиями от щита противопожарных устройств.

Управление освещением помещений имеющих естественное освещение (лестничные клетки, холлы, наружные входы в здание, домовые фонари) осуществляется от фоторелейного устройства.

Управление освещением технических помещений выполнено индивидуальными выключателями и осуществляется по месту.

Токоведущие проводники питающей сети приняты: трехфазные - пятипроводные и однофазные - трехпроводные.

Распределительные и групповые сети внутри здания жилого дома предусматривается выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-0,66 и ВВГнг(А)-FRLS-0,66 (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара), проложенными:

- открыто от ВРУ на лотках, прокладываемых по потолку электрощитовых, подвала, вертикальные участки открыто на лотках в электрощитах, ответвления к квартирным щиткам скрыто в полиэтиленовых трубах в монолитном перекрытии в полу;

- скрыто в конструкциях подвесного потолка на лотках во встроенных административных помещениях, открыто на лотках по потолку подвала, в стальной трубе по чердаку к электродвигателям вентиляторов.

Защитные меры безопасности

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией, оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением повреждённого участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) применяется отдельно установленные шины открытого типа.

ГЗШ блок-секций дома соединяются между собой.

На вводе в здание ГЗШ повторно заземлены.

Проектная документация предусматривает устройство системы уравнивания потенциалов путем соединения на шинах ГЗШ сторонних проводящих частей, РЕ шины ВРУ, нулевых защитных проводников питающих линий, направляющих лифтов, металлических трубопроводов входящих коммуникаций, металлических частей строительных конструкций здания и заземляющих проводников.

Молниезащита

Молниезащита здания жилого дома обеспечивается по третьей категории с надежностью защиты от ПУМ - 0,9 путем наложения молниеприемной сетки на кровлю здания с последующим присоединением ее к наружному контуру заземления.

Выступающие над кровлей металлические элементы здания (трубы, зонты над вентиляционными шахтами и пр.) присоединяются к молниеприемной сетке.

Для устройства наружного заземления используются искусственные проводники из угловой и полосовой стали.

Все соединения элементов системы молниезащиты выполняются при помощи сварки и специальных соединителей.

Здание жилого дома защищается от прямых ударов молнии, от вторичных проявлений и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям.

2.7.5 Система водоснабжения

Наружные сети водоснабжения

Проект системы водопровода выполнен на основании технических условий на подключение от 08.08.2012 № 800, выданных МУП города Хабаровска «Водоканал»; письма о продлении срока действия технических условий от 03.10.2014 № 68/52, выданного МУП города Хабаровска «Водоканал».

Водоснабжение объекта предусматривается от проектируемого водопровода, подключенного к существующим городским сетям диаметром 200 мм.

Проектируемые сети водоснабжения приняты из ВЧШГ труб диаметром 150 мм.

Трубопроводы укладываются на подготовленное грунтовое основание. Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Наружное пожаротушение объекта предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, располагаемых на сети водоснабжения.

В местах расположения пожарных гидрантов устраиваются указатели с использованием светоотражающего флуоресцентного покрытия, расположенные на фасадах зданий.

Расчетный расход на наружное пожаротушение – 25 л/с.

Внутренние сети водоснабжения

В проектируемом здании приняты системы хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водопровода.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

На вводе водопровода в здание предусматривается устройство водомерного узла, на ответвлениях в квартиры и встроенные помещения – счетчиков диаметром 15 мм.

Вода подается к санитарно-техническим приборам, устройствам для пожаротушения и поливочным кранам.

Гарантированный напор составляет 30 м вод. ст. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения – 106,7 м вод. ст., при пожаре в жилой части здания – 102,1 м вод. ст., в офисах – 15 м вод. ст., в автостоянке – 27 м вод. ст. Для обеспечения необходимого давления запроектированы повысительные насосные установки. Проектом предусматривается установка регуляторов давления.

В санитарных узлах квартир предусматривается устройство бытовых кранов, используемых в качестве первичных средств пожаротушения, с рукавом длиной 15 м.

Полив территории запроектирован через наружные поливочные краны, установленные в нишах здания.

Горячее водоснабжение проектируемого здания принято от индивидуального теплового пункта.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Подводки к санитарным приборам – из полимерных труб.

Внутреннее пожаротушение здания и автостоянки осуществляется от пожарных кранов в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками, располагаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от уровня пола.

На наружные стены зданий выводятся пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин.

Системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных труб.

Общий расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды всего здания составляет 243,384 м³/сут, в том числе расход горячей воды; расход на внутреннее пожаротушение жилой части здания – 3х2,5 л/с; расход на внутреннее пожаротушение автостоянки – 2х5 л/с.

2.7.6 Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

Проект системы канализации выполнен на основании технических условий на подключение от 08.08.2012 № 800, выданных МУП города Хабаровска «Водоканал»; письма о продлении срока действия технических условий от 3.10.2014 № 68/52, выданного МУП города Хабаровска «Водоканал»; технических условий для проектирования от 21.10.2014 № 909/14, выданных Управлением дорог и внешнего благоустройства Администрации города Хабаровска.

Канализование проектируемого объекта осуществляется во внутривозрастные сети водоотведения с дальнейшим подключением к существующей городской системе канализации.

Проектируемые сети бытовой канализации приняты из ВЧШГ труб диаметром 200 мм.

Трубопровод системы водоотведения укладывается на подготовленное грунтовое основание. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Сбор и отведение дождевых и талых сточных вод с кровель и прилегающей территории предусматривается в проектируемые очистные сооружения полной заводской готовности и существующие городские сети.

Наиболее загрязненная часть стоков проходит очистку, после чего сточные воды сбрасываются в существующие сети. Остальная часть стоков отводится в обход очистных сооружений.

Проектируемые сети ливневой канализации приняты из ВЧШГ труб диаметром 200 мм.

Трубопроводы системы водоотведения укладываются на подготовленное грунтовое основание. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Внутренние сети водоотведения

Отведение сточных вод от проектируемого здания предусматривается в наружные сети водоотведения.

Система канализации запроектирована для сбора и отведения сточных вод от санитарных приборов жилого дома и встроенных помещений.

Стоки от здания отводятся самотеком выпусками из чугунных труб.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Внутренние сети канализации запроектированы из чугунных и полипропиленовых труб условным диаметром 50-150.

При пересечении канализационными трубопроводами перекрытий предусматривается устройство противопожарных муфт.

Горизонтальные участки трубопроводов устраиваются с уклоном 0,02-0,03. На сети бытовой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Вентиляция системы канализации предусматривается через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания, и вентиляционные клапаны.

Для сбора стоков из ИТП, насосных, автостоянки и узлов управления запроектирована система дренажной канализации. Стоки сбрасываются в приямки, перекрытые решетками, откуда отводятся в наружную сеть водоотведения.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован по системе внутренних водостоков в наружные сети канализации.

На кровле устанавливаются воронки с электроподогревом. Внутренние сети ливневой канализации предусматриваются из чугунных и стальных электросварных труб.

Расчетный расход бытовых сточных вод на все здание – 242,364 м³/сут; расход дождевых стоков – 11,68 л/с.

2.7.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по проектируемому объекту разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование, технических условий СП «Хабаровские тепловые сети» филиала «ХТСК» ОАО «ДГК» от 14.10.2014 № 14101455 и технических условий МУП г. Хабаровска «Тепловые сети» Управления энергообеспечения, топлива, инженерных коммуникаций Администрации г. Хабаровска от 01.12.2014 №3392. Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята:

в зимний период – минус 29°С;

в летний период – 25°С;

Средняя температура отопительного периода – минус 9,5°С;

Продолжительность отопительного периода – 204 сут.

Тепловые сети

Источник тепла – магистральные тепловые сети от ТЭЦ 3.

Точка подключения тепловых сетей – реконструируемый теплофикационный узел ТК-03.14.

Тепловые сети – распределительные двухтрубные.

Прокладка тепловой сети – подземная в непроходных каналах на скользящих опорах.

Разрешенный максимум теплопотребления составляет 2,747 Гкал/час.

Расчетные тепловые потоки по системам теплопотребления составляют 2,123 Гкал/час, в том числе:

- система отопления (жилая часть) – 1,1632 Гкал/час;
- система отопления (нежилая часть) – 0,07165 Гкал/час;
- система вентиляции (нежилая часть) – 0,07434 Гкал/час;
- система горячего водоснабжения (ГВС) – 0,8136 Гкал/час.

Теплоноситель – теплофикационная горячая вода с расчетными параметрами:

- для системы теплоснабжения в подающем трубопроводе $T_1=125^{\circ}\text{C}$;
- для системы теплоснабжения в обратном трубопроводе $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Трубопроводы приняты стальные бесшовные, термически обработанные и изолированные скорлупами из пенополиуретана с последующим покрытием гидроизоляционной мастикой. В теплофикационном узле тепловой сети изоляцию предусмотрено дополнительно покрыть стеклотканью. Тепловые ввода принято герметизировать. Компенсация температурных удлинений трассы осуществляется за счет углов поворота.

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена с уклоном в направлении нижних точек трассы. В верхних точках теплотрассы запроектирован выпуск воздуха.

Слив теплоносителя предусмотрен в теплофикационном узле, через дренажные устройства с отводом в дренажные колодцы с последующим отводом в существующий дренаж теплосети.

Отопление

Присоединение систем отопления к сетям теплоснабжения предусматривается через индивидуальные тепловые пункты (ИТП), предназначенные для отдельного подключения встроенной и жилой частей здания.

Система теплоснабжения – закрытая независимая. В летний период года для системы ГВС – открытая с пиковым электроподогревателем.

Температурный график системы отопления – 85/60°C;

Температурный график системы теплоснабжения калориферов вентиляционных систем и воздушно-отопительных агрегатов – 80/60°C.

На вводе трубопроводов в ИТП предусмотрена организация узлов учета тепловой энергии отдельных для жилой части здания и встроенных помещений.

Подключение системы отопления жилой части к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме. Циркуляция теплоносителя в системе осуществляется с помощью сдвоенного циркуляционного насоса.

Система горячего водоснабжения жилой части подключается к источнику теплоснабжения по независимой схеме.

Для циркуляции теплоносителя в системе предусмотрена установка сдвоенного циркуляционного насоса.

Подключение системы отопления нежилой части к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме. Циркуляция теплоносителя в системе осуществляется с помощью двух циркуляционных насосов. Режим работы насосов: один – рабочий, второй – резервный.

Подключение системы вентиляции нежилой части к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме. Циркуляция теплоносителя в системе осуществляется с помощью сдвоенного циркуляционного насоса.

Система горячего водоснабжения нежилой части подключается к источнику теплоснабжения по независимой схеме.

Для циркуляции теплоносителя в системе предусмотрена установка двух циркуляционных насосов. Режим работы насосов: один – рабочий, второй – резервный.

Заполнение и подпитка систем отопления и вентиляции осуществляются автоматически сетевой водой из обратного трубопровода тепловой сети с помощью регулятора давления, для системы отопления жилой части предусмотрена установка подпиточных насосов (один – рабочий, второй – резервный).

Для компенсации расширения воды предусмотрена установка расширительных баков.

В ИТП предусмотрена установка следующего оборудования: теплообменников, электроподогревателей, насосов, фильтров, грязевиков, запорной, регулирующей и спускной арматуры, предохранительных клапанов, приборов КИП.

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами. Система отопления здания жилого дома функционально разделена на систему отоплений жилой части и систему отопления нежилой части.

Для жилой части здания система отопления предусматривается двухтрубная, с поквартирной периметральной разводкой.

Прокладка трубопроводов поквартирного отопления запроектирована из сшитого полиэтилена, скрытая (в конструкции пола) в защитной гофротрубе, от поквартирных узлов учета тепловой энергии, устанавливаемых в специализированных шкафах в местах свободного доступа обслуживающего персонала.

Для гидравлической увязки поквартирных систем в шкафах предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры.

Система отопления встроенных помещений, инженерных и технических помещений, запроектирована двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой. Горизонтальная разводка запроектирована из сшитого полиэтилена, скрытая (в конструкции пола) в защитной гофротрубе, от распределительных корректоров.

В качестве отопительных приборов систем отопления принимаются секционные алюминиевые радиаторы.

Нагревательные приборы располагаются равномерно под окнами и в наиболее холодных местах. В лестничных клетках отопительные приборы устанавливаются, обеспечивая нормируемую ширину эвакуационных проходов.

В подземной автостоянке предусматривается воздушная система отопления за счет установки воздушно-отопительных агрегатов в верхней зоне помещения.

Система теплоснабжения агрегатов воздушного отопления – двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя.

Для гидравлического регулирования систем отопления и регулирования теплоотдачи отопительных приборов, проектом предусматривается установка запорной, регулирующей и балансировочной арматуры.

Для управления, регулирования и контроля параметров воздуха предусматривается установка водосмесительных узлов для калориферов приточных установок, и воздушно-отопительных агрегатов.

У входов во встроенные помещения предусматривается установка электрических воздушно-тепловых завес, с целью создания воздушной струйной преграды от проникновения холодного наружного воздуха внутрь помещений.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки выполняются из стальных водогазопроводных труб.

Трубопроводы в пределах ИТП теплоизолируются для уменьшения потерь теплоты.

Проектом предусмотрена антикоррозионная обработка и теплоизоляция трубопроводов и оборудования теплового пункта.

Компенсация температурных расширений стальных трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов трассы. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – для удаления воздуха.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Общеобменная приточно – вытяжная вентиляция здания запроектирована с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят по расчету, с учетом нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Системы вентиляции здания предусматриваются отдельными для каждой группы помещений, с учетом их функционального назначения.

Вентиляция жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением движения воздуха.

Удаление воздуха осуществляется из помещения кухонь, ванных комнат и санузлов через вентиляционные каналы в строительном исполнении.

Для удаления воздуха применяются сборные вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками, в которых устанавливаются регулируемые вытяжные решетки. Приток в квартирах осуществляется через регулируемые створки оконных проемов.

Во встроенных помещениях общественного и административного назначения воздухообмен обеспечивается приточно-вытяжными принудительными системами ПВ1, ПВ2, ПВ3 с рекуперацией тепла удаляемого воздуха.

Схема воздухообмена принята сверху-вверх. Вытяжка из санузлов и КУИ осуществляется автономными системами В1 - В3 на базе вентиляторов канального типа.

Для ассимиляции вредных газовыделений в подземной автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция с рекуперацией тепла (системы ПВ4, ПВ5).

Удаление воздуха выполняется равномерно из верхней и нижней зон помещения, подача наружного воздуха – вдоль проездов.

Подземная автостоянка разделена на 2 яруса. Для каждого яруса предусматриваются автономные системы приточно-вытяжной вентиляции.

Воздухообмен в технических помещениях подвала, помещении водомерного узла и ИТП жилого дома организован системой ПВ2, ПВ3.

Подача воздуха осуществляется в коридор, удаление – из верхней зоны технических помещений.

Вентиляция помещения теплового пункта автостоянки осуществляется естественным путем через вытяжной канал.

Вентиляция электрощитовых осуществляется естественным путем. Вытяжка осуществляется из верхней зоны помещений по самостоятельным воздуховодам и вентканалам в строительных конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости.

Удаление воздуха из машинных отделений лифтов предусматривается принудительными системами В4-В6.

Вентиляционное оборудование располагается в помещениях венткамер или в обслуживаемых помещениях, не занимая их полезной площади.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из оцинкованной стали и прокладываются за подвесным потолком и в вентшахтах.

Транзитные воздуховоды выполняются из стали класса герметичности «В» с толщиной стенки не менее 0,8 мм в огнезащите с требуемым пределом огнестойкости.

Воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемых пожарных отсеков, выполняются с пределом огнестойкости EI150 (покрываются огнезащитным материалом или прокладываются в специализированных шахтах).

Сечения воздуховодов приняты из расчета нормируемой скорости.

Места прохода транзитных воздуховодов через противопожарные преграды оборудуются огнезадерживающими клапанами и уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Для снижения шума от вентиляционных установок и обеспечения нормируемого шума в помещениях предусматриваются следующие мероприятия:

- присоединение воздуховодов к вентагрегатам с помощью гибких вставок;
- установка вентиляционных установок с помощью виброизолирующих прокладок;
- установка шумоглушителей на воздуховодах у вентиляторов;
- размещение вентиляционного оборудования в специализированных помещениях венткамер;

- скорость движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределительных устройствах принимается минимально допустимой из условия распространения аэродинамического шума.

Противодымная защита

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания и защиты здания при пожаре, проектом предусматриваются следующие мероприятия по противодымной защите:

- подпор воздуха в лифтовые шахты системами ППЗ, ПП5, ПП8 вентиляторами радиального типа;
- подпор воздуха в шахты лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» системами ПП2, ПП4, ПП9 вентиляторами радиального типа;
- подпор воздуха в лифтовые холлы жилой части здания системами ПП1, ПП6, ПП7 вентиляторами радиального типа;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы при выходе в помещения автостоянки. Подача воздуха осуществляется системой ПП10 за счет вентилятора канального типа;
- удаление продуктов сгорания из поэтажных коридоров жилой части здания системами ВД1, ВД3, ВД5 через противопожарные нормально закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости за счет вентиляторов радиального типа;
- удаление продуктов сгорания из коридоров нежилой части здания системами ВД2, ВД4 через противопожарные нормально закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости за счет вентиляторов радиального типа;
- компенсация воздуха в коридоры здания, через клапаны избыточного давления, соединяющие лифтовой холл и коридор, а также через открываемые проемы в наружных ограждениях;
- удаление продуктов сгорания из автостоянки системами ВД6, ВД7 через противопожарные нормально закрытые клапаны с требуемым пределом огнестойкости вентиляторами радиального типа. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из автостоянки осуществляется за счет автоматически открываемых ворот;
- системы противодымной вентиляции оборудуются обратными и противопожарными клапанами нормально закрытого типа с требуемым пределом огнестойкости;
- вентиляционное оборудование противодымных систем размещается в специализированных помещениях венткамер;
- вентиляционные каналы систем противодымной вентиляции выполняются из стали класса герметичности «В» с толщиной стенки не менее 0,8 мм, покрываются огнезащитным материалом и/или прокладываются в шахтах из строительных конструкций с требуемым пределом огнестойкости;

- автоматическое открытие противопожарных клапанов и отключение систем вентиляции, при срабатывании пожарной сигнализации.

Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от кровли здания и на расстоянии более 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Вытяжные вентиляционные шахты автостоянок вместимостью 100 машино-мест и более размещаются на расстоянии не менее 30 м от многоквартирных жилых домов.

2.7.8 Пожарная сигнализация и диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтового оборудования

Для диспетчеризации лифтов в машинных помещениях каждой секции осуществляется установка лифтовых блоков «ЛБ».

Лифтовые блоки соединяются с диспетчерским оборудованием (моноблок КЛШ-КСЛ «Ethernet»), кабелем FTP4x2AWGкат.6нг(В)HFЛТх. Моноблок располагается в щите ЩМП-10 в секции 1.

Передача сигналов на диспетчерский пункт осуществляется по каналу Ethernet через оператора связи.

Система пожарной сигнализации, система оповещения и управление эвакуацией при пожаре

Противопожарная защита здания выполнена на базе оборудования «ОРИОН» фирмы «Болид».

- автоматизированное рабочее место оператора с установленным ПО АРМ «Орион»;

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- приборы приемно-контрольные «С2000-4»;
- блок индикации «С2000-БИ»;
- преобразователь интерфейса «С2000-ПИ»;
- прибор приемно-контрольный «Сигнал-20П»;
- прибор приемно-контрольный «Сигнал-10»;
- контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- пульт управления «С2000-ПУ»;
- резервные источники питания «РИП-12 RS».

В помещениях квартир кроме санузлов и ванных комнат проектной документацией предусмотрена установка автономных дымовых извещателей со звуковым сигналом типа «ДИП 34-АВТ».

Пожарная сигнализация в жилом доме осуществляется с помощью тепловых пожарных извещателей «ИП 105-1-50» (прихожие квартир), дымовых пожарных извещателей типа «ИП 212-63» (внеквартирные коридоры) и ручных пожарных извещателей «ИПР 513-3» (лестничные площадки).

Административные помещения оборудуются адресно-аналоговыми дымовыми извещателями «ИП 212-63». На путях эвакуации установлены ручные адресные извещатели «ИПР 513-3». Охранная сигнализация слаботочных шкафов выполнена блокировкой дверок извещателями «ИО-102-2» на открывание.

В помещениях автостоянки осуществляется установка дымовых пожарных извещателей «ИП212-63», тепловых пожарных извещателей «ИП-101-3А-А3R1», извещателей пламени «Пульсар-1-01С» и ручных пожарных извещателей «ИПР-513-3».

Для управления и контроля за системой пожарной сигнализации используется программное обеспечение АРМ «Орион». Пульт контроля и управления «С2000М» устанавливается в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (помещение дежурного). Приборы подключаются к пульту по интерфейсной линии связи RS-485.

Система оповещения и управления эвакуацией

Проектной документацией в жилом доме предусмотрена система оповещения 1 типа. На лестничных клетках предусмотрена установка звуковых оповещателей «Свирель». На пути эвакуации на этажах установлены световые указатели «Выход». При срабатывании датчиков пожарной сигнализации в жилом доме происходит звуковое и световое оповещение на всех этажах одновременно.

В административных помещениях оповещение о пожаре выполнено установкой системы речевого оповещения «Рокот» с установкой акустических модулей. На пути эвакуации на этажах установлены световые указатели «Выход».

Над дверями и воротами автостоянки выполнена установка световых табло «Выход», «Порошок! Уходи!», снаружи защищаемого помещения «Порошок! НЕ входи!», «Автоматика отключена!». Сработка световых табло осуществляется от пожарной сигнализации, без задержки по времени.

Система порошкового пожаротушения

Проектной документацией предусмотрена организация противопожарной защиты системой порошкового тушения пожара с применением модулей порошкового пожаротушения «Тунгус-6И».

Управление модулями осуществляется через контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ» от приборов «С2000М» и от пультов управления «С2000-ПУ».

Шлейфы пожарной сигнализации, линии оповещения, системы пожаротушения выполняются кабелем КСРВнг(А)-FRLS.

Электропитание оборудования АПС, СОУЭ, АППТ осуществляется через резервированные источники питания «РИП-12», обеспечивающие работу систем в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме «Пожарная тревога».

2.7.9 Проект организации строительства

Проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

Строительство основных объектов производится в 2 этапа: I этап – блок-секции №1,3; II этап – блок-секция №2.

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

Потребность строительства в энергоресурсах и воде

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Потребность
1	Электроэнергия	кВт	232,15
2	Вода на производственные нужды	л/с	0,03
3	Вода на хозяйственно-бытовые нужды	л/с	0,063

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Потребность
1	Контора	м ²	44
2	Умывальная	м ²	2,3
3	Гардеробная	м ²	42
4	Душевая	м ²	21
5	Помещение для приема пищи	м ²	11,6
6	Помещение для обогрева и защиты от солнца	м ²	4,2
7	Сушилка для одежды и обуви	м ²	8,4
8	Уборная	м ²	4,2

Контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя: входной контроль проектной документации, входной контроль конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и производственных операций, приёмочный контроль строительно-монтажных работ, освидетельствование скрытых работ с составлением актов.

В процессе возведения объекта строительно-монтажной организацией проводится геодезический контроль точности геометрических параметров объекта.

В проекте определён перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

При выполнении строительных работ осуществляются мероприятия по сохранению окружающей природной среды.

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства	– 21 мес.;
- подготовительный период	– 1 мес.
Общее количество работающих	– 71 чел.

2.7.10 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемой природной территории областного значения, природной экологической, природно-исторической территории.

На планируемой для проведения работ территории отсутствуют водные объекты. Участок не попадает в границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос, расположен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Положение здания не ухудшает инсоляцию в зданиях окружающей застройки. Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых зданий, детских и спортивных площадок соответствует гигиеническим требованиям к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях отводимый под строительство жилых домов земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений. Санитарный разрыв от контейнерной площадки в размере не менее 20 м и не более 100 м выдержан.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

Снятие и охрана плодородного почвенного слоя осуществляются в соответствии с требованиями к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ, к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. Неиспользуемый в процессе строительных работ плодородный слой почвы складывается в бурты, отвечающие требованиям к рекультивации земель.

Снятие, транспортировка, хранение, и обратное нанесение плодородного грунта выполняется методами, исключающими снижение его качественных показателей, потерю при перемещениях.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных сварочных работ.

Расчет загрязнения атмосферы проведен в соответствии с ОНД-86 с использованием УПРЗА «Эколог», версия 3.1.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,1528327 г/с, валовый выброс – 6,171071 т/год по 12 наименованиям веществ и четырем группам суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер. Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей на закрытых и открытых парковках и придомовых проездах.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,2347168 г/с, валовый выброс – 0,584156 т/год по 7 наименованиям веществ и одной группе суммации: диоксид азота + диоксид серы. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой существующей и перспективной застройки, на детской площадке составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительномонтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются: двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей на открытых парковках и придомовых проездах, вентиляционные системы подземной парковки.

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

В соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер санитарно-защитной зоны для жилых домов и гостевых парковок не устанавливается.

Санитарный разрыв от открытой двухуровневой стоянки в размере 15 м и от проездов автотранспорта в размере 7 м выдержаны.

Вентиляционные выбросы подземной автостоянки организованы на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания. Расстояние от вентиляционной шахты до нормируемых объектов в размере 15 м выдержано.

Санитарно-защитная зона для очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа до жилой территории принимается в размере 50 м. возможность организации санитарно-защитной зоны имеется.

На питьевые цели в период производства строительных работ используется привозная вода, соответствующая гигиеническим требованиям к качеству воды, расфасованной в емкости.

Загрязнение поверхностных, подземных вод, почв хозяйственно-фекальными стоками на стадии строительства исключено в связи с устройством биотуалетов.

В соответствии с гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ сточные воды собираются в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от центрального городского водопровода. Качество холодной воды отвечает гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Отведение канализационных стоков от проектируемого объекта предусматривается в городскую канализационную сеть.

Отведение дождевых и талых вод осуществляется через установку комплексной системы очистки в существующую сеть ливневой канализации.

Источником теплоснабжения проектируемого жилого дома служат центральные тепловые сети.

В период производства строительно-монтажных работ образуются отходы в количестве 89,532 т, из них: 4 класса опасности – 89,487 т, 5 класса опасности – 0,045 т.

В период эксплуатации объекта образуются отходы в количестве 217,307 т/год, из них: 3 класса опасности – 0,041 т/год, 4 класса опасности 17,286 т/год, 5 класса опасности – 199,98 т/год.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Плата за загрязнение атмосферного воздуха в период производства строительно-монтажных работ составляет 417,82 руб., за размещение отходов – 10741,80 руб.

Плата за загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации составляет 3,00 руб./год, за размещение отходов – 12035,10 руб./год.

2.7.11 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Для жилого здания степень огнестойкости здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3. Категория по пожарной опасности – Д.

Для подземной автостоянки степень огнестойкости здания – II. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.2.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями объекта в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности приняты в соответствии с СП 4.13130.2013.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с для жилого дома и 20 л/с для 2-х этажной подземной автостоянки.

Наружное пожаротушение объекта предусматривается от 2-х проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодце 1ПГ, в точке врезки в существующую кольцевую сеть водопровода.

Пожарные гидранты установлены вдоль дороги, на расстоянии 2,0-2,5 м от края проезжей части. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любой части здания с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием – 150...200 м.

Офисные помещения каждой секции имеют не менее двух эвакуационных выходов. Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина выходов в свету не менее 0,8 м. Ширина выходов из лестничных клеток наружу, и выходов из лестничных клеток в вестибюль не менее ширины марша лестницы – 1,2 м. Предусмотрено открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации по направлению выхода из здания. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м. Ширина лестничных маршей – 1,2 м.

Лестничные клетки жилых секций – незадымляемые Н1, выходы на улицу непосредственно наружу. Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 через лифтовой холл. Лифтовой холл с подпором воздуха. Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки или выхода наружу не более 19 м. Ширина коридоров не менее 1500 мм.

Расход на внутреннее пожаротушение жилого дома 3 струи по 2,5 л/с. Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов $d=50$ мм, установленных на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафах. Внутренняя сеть противопожарного водопровода оборудована двумя выведенными наружу патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки. Квартиры оборудуются средствами первичного пожаротушения «Роса».

Расход воды для стоянок автомобилей составляет 2 струи по 5,0 л/с. Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов $d=65$ мм, установленных на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафах. Внутренняя сеть противопожарного водопровода имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Разделом предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

2.7.12 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Для транспорта МГН предусмотрены парковочные места на каждой автопарковке (8 парковочных мест). Места обозначены знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности.

Главные крыльца офисной части здания и входы в жилую часть здания оборудованы пандусами с уклоном не более 1:20 для инвалидов-колясочников с шириной проезда не менее 0,9 м между поручнями, с высотой бортиков 0,05 м поручни расположены на высоте 0,7 и 0,9 м, с нормативным уклоном. Расстояние между поручнями в пределах 0,9-1,0 м. Длина марша пандуса не превышает 9,0 м, уклон 1:20. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрены свободные зоны размером не менее 1,5х1,5 м.

Для создания безбарьерной среды в местах пересечений тротуаров и проездов организуются площадки с понижением бордюра.

Глубина тамбуров в месте проезда инвалида-колясочника равна 1,4 м, ширина дверных проемов не менее 1,2 м, высота порогов не более 0,02 м. Покрытия пандусов и площадки крыльца выполнены из плит искусственного камня с шероховатой поверхностью. Входы в здание защищены от осадков балконными плитами верхних этажей и козырьками.

Безопасное перемещение инвалидов внутри здания решается за счет достаточной ширины коридоров с уширениями для разворота, с покрытием пола с противоскользящей поверхностью. Эвакуация инвалидов с первого этажа предусмотрена самостоятельная через главные входы в каждую секцию.

2.7.13 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфортности проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;

- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;
- эффективной тепловой изоляции всех трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета энергетических ресурсов.

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330.2012.

3 Выводы по результатам рассмотрения

3.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

3.1.1 Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов, СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500», Инструкция «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500», ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS», ГОСТ Р 51794-2008 «Глобальные навигационные спутниковые системы. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек».

3.1.2 Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов, СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», ГОСТ 25100 «Грунты. Классификация», ГОСТ 20522 «Методы статистической обработки результатов испытаний», ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам».

3.1.3 Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов, СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) «Нормы радиационной безопасности».

3.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

3.2.1 Проектная документация по разделу «Пояснительная записка» разработана в соответствии с требованиями технических регламентов и результатами инженерных изысканий.

3.2.2 Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» выполнена на основании градостроительного плана земельного участка №RU27301000-0709201200000358, утвержденного распоряжением департамента архитектуры, строительства и землепользования администрации г. Хабаровска от 07.09.2012 №358, в соответствии СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей».

3.2.3 Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей», в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

3.2.4 Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии», Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

3.2.5 Проектная документация по подразделу «Система электроснабжения» разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, требованиями нормативных документов: ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», ГОСТ 30331.1-2013 «Электроустановки низковольтные», ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция

СНиП 21-02-99», СП 6.13130.2013. «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия», ГОСТ 32395-2013 «Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия», ГОСТ 32397-2013 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия», СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», ГОСТ Р 52736-2007 «Короткие замыкания в электроустановках», ГОСТ 31996-2012 - «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия», ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и позволяет обеспечить эксплуатационную надежность и безопасность системы электроснабжения.

Для обеспечения безопасности людей в проектной документации предусмотрены все виды защиты, требуемые по ГОСТ Р 50571.3-2009 для электроустановок зданий.

3.2.6 Проектная документация по подразделу «Система водоснабжения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 31.13330.2011 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий».

3.2.7 Проектная документация по подразделу «Система водоотведения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-84* Канализация. Наружные сети и сооружения», СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий».

3.2.8 Проектная документация по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические

системы», СП 7.131303-2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование. Противопожарные требования», СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности», СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

3.2.9 Проектная документация по подразделу «Пожарная сигнализация и диспетчеризация лифтов» разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, требованиями нормативных документов: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», СП 118.13330.2012 «Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009», ПУЭ «Правила устройства электроустановок (7-е издание)», СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Нормы и правила проектирования», СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СП 6.13130.2013 «Электрооборудование. Системы противопожарной защиты. Требования пожарной безопасности».

3.2.10 Проектная документация по разделу «Проект организации строительства» разработана в соответствии с требованиями технических регламентов: Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве», ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий», ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок», ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производств строительно-монтажных работ», ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».

3.2.11 Проектная документация по разделу «Перечень мероприятий по

охране окружающей среды» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ (с изменениями от 15.04.1998), Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1995 № 96-ФЗ, Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ с изменениями, Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями и дополнениями), Федеральный классификационный каталог отходов (утв. Приказом МНР РФ от 02.12.2002 № 786), Водный Кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 (ред. от 31.12.2014), СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (с изм. от 25.09.2014), СанПиН 2.1.2.2645–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», новая редакция СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» (с изм. от 03.09.2010), СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», Постановление Правительства № 344 от 14.06.2003 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (с изм. от 01.07.2005).

3.2.12 Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработана в соответствии с требованиями технических регламентов: Федеральный Закон РФ от 22 июля 2008 г.

№123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральный Закон РФ от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме», Федеральный Закон РФ от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 11.13130.2009 «Свод правил. Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения», СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

3.2.13 Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» разработана в соответствии с требованиями технических регламентов: СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*».

3.2.14 Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащённости здания, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», СП 50.13330.2012

«Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий», Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

3.3 Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Отчётные материалы по инженерным изысканиям соответствуют требованиям технических регламентов и являются достаточными для подготовки проектной документации на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом по ул. Карла Маркса в Железнодорожном округе г. Хабаровска».

Разделы проектной документации на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом по ул. Карла Маркса в Железнодорожном округе г. Хабаровска» соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Эксперты:

Эксперт по направлению деятельности

Инженерно-геодезические изыскания

(Квалификационный аттестат

№ ГС-Э-60-1-2020)

С.П. Демьянов



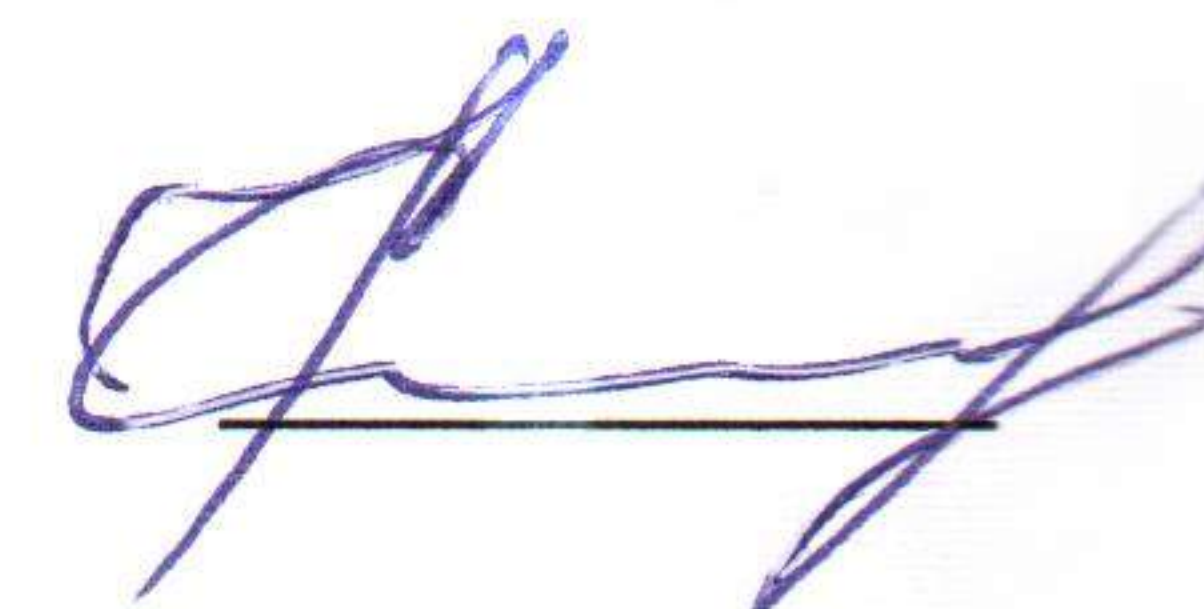
Эксперт по направлению деятельности

Инженерно-геологические изыскания

(Квалификационный аттестат

№ ГС-Э-56-1-1929)

А.А. Кишеев



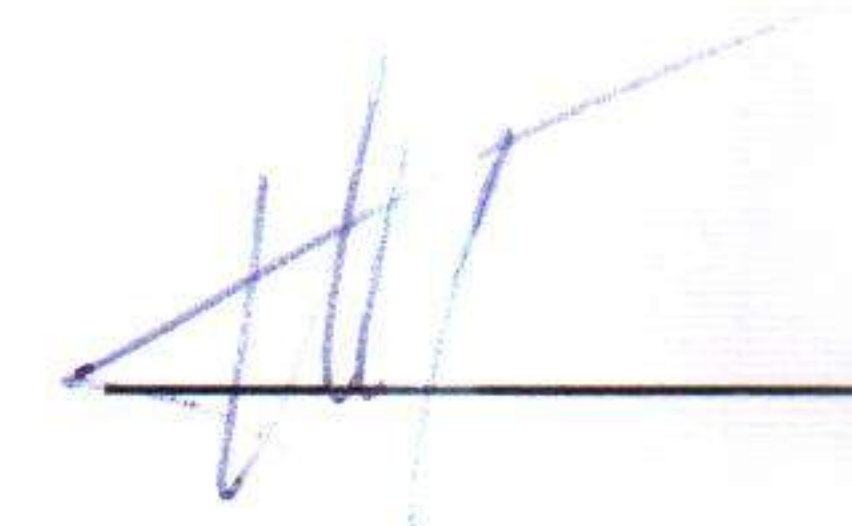
Эксперт по направлению деятельности

Инженерно-экологические изыскания

(Квалификационный аттестат

№ ГС-Э-63-1-2085)

О.А. Мелентьева



Начальник отдела

Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения,

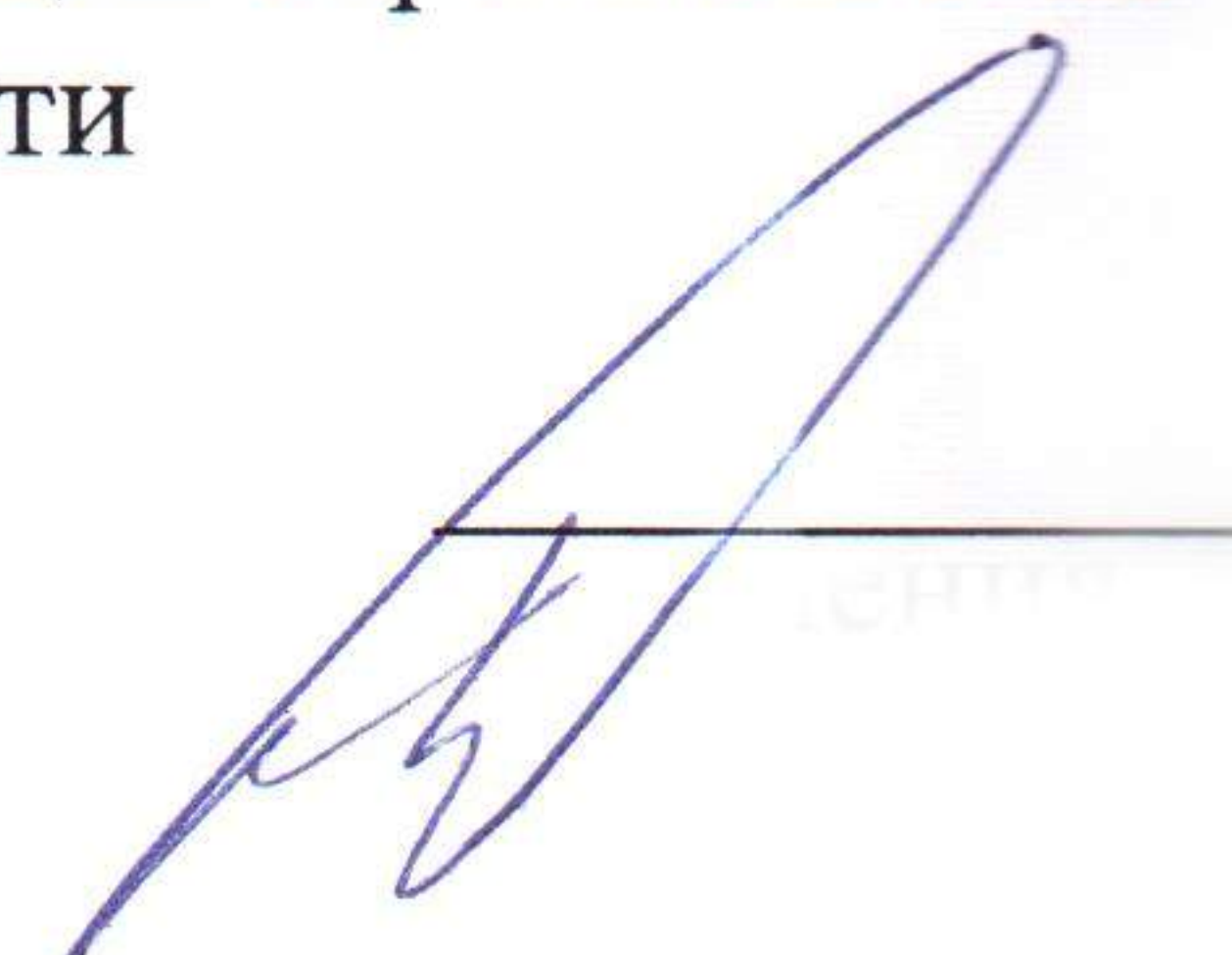
планировочная организация земельного участка, организация строительства

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Конструктивные решения

№ ГС-Э-18-2-0406)

В.В. Самоседкин



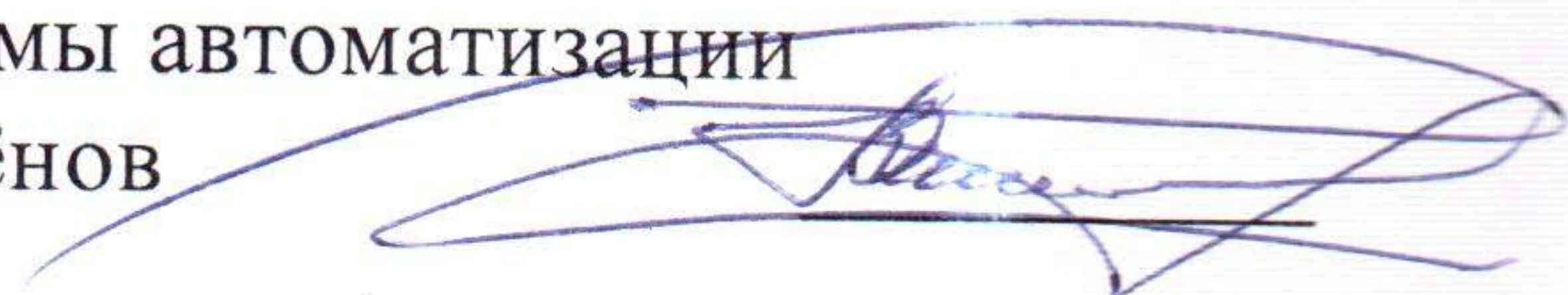
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные
решения, планировочная организация земельного участка,
организация строительства
№ ГС-Э-74-2-2345)

Д. А. Розов



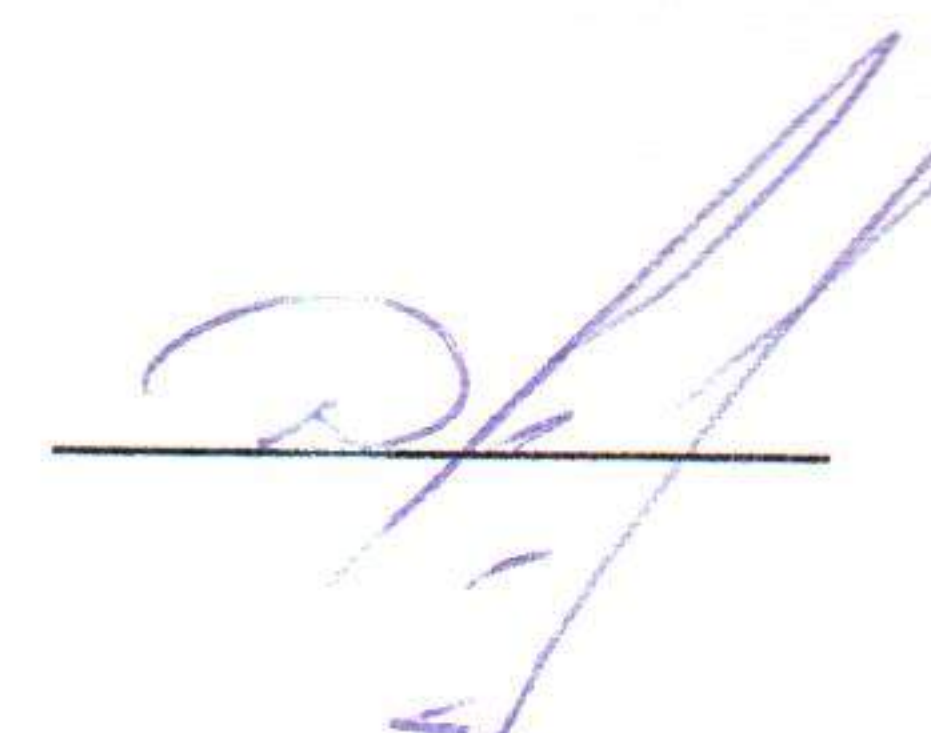
Начальник отдела Электроснабжения
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
№ ГС-Э-25-2-0543)

П.Н. Блюдёнов



Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Электроснабжение и электропотребление
№ МС-Э-18-2-5493)

А.В. Дроздов



Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
водоснабжение, водоотведение и канализация
№ МР-Э-27-2-0734)

Е.Н. Колосова



Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
теплоснабжение вентиляция и кондиционирование
№ МР-Э-11-2-0415)

Л.Г. Бжилянская



Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая
безопасность № МР-Э-20-2-0615)

К.Г. Гейде



Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Пожарная безопасность
№ МР-Э-20-2-0625)

О.А. Натанин



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
№6 – 1 – 1 – 0371 – 15**

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью

59 / не в расет реветь / лист 06

Директор представительства
ООО «Строительная Экспертиза»

А. А. Корнев





Федеральная служба по аккредитации

0000102

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

№ **РОСС RU.0001.610019**
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000102**
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью**
(полное и (в случае, если имеется))

«Строительная экспертиза» (ООО «Строительная экспертиза»)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

ОГРН 1127746154403

место нахождения **115093, г. Москва, пер. 2-й Павловский, д. 26**
(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 **28 ноября 2012 г.** по **28 ноября 2017 г.**

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации


М.П. *(подпись)*

С.В. Мигин
(Ф.И.О.)



Федеральная служба по аккредитации

0000122

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

№ **РОСС RU.0001.610042**
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000122**
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью**
(полное и (в случае, если имеется))

"Строительная Экспертиза"

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

ОГРН 1127746154403

место нахождения **115093, г. Москва, 2-й Павловский пер., д. 26**
(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 **18 января 2013 г.** по **18 января 2018 г.**

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации


М.П. *(подпись)*

С.В. Мигин
(Ф.И.О.)



КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА
ООО «СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
КОРНЕВ А.А.



**Строительная
Экспертиза**

129090, г. Москва, Грохольский переулок, д. 28

Сайт: СтроительнаяЭкспертиза.рф

Телефон: 8 (495) 663-55-77

E-mail: zakaz@6635577.ru

