



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

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Эксперт-Проект»


С.И. Суховеев
« 07 » марта 2015 года



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

4	-	1	-	1	-	0	0	1	3	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоквартирные дома со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенными подземными автостоянками, подземной автостоянкой, трансформаторными подстанциями и распределительным пунктом со встроенной трансформаторной подстанцией по ул. Мясниковой в Калининском районе

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, градостроительному плану земельного участка, градостроительным и техническим регламентам, национальным стандартам

Продумывано, проведено

1. Общие положения

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

- заявление о проведении экспертизы результатов инженерных изысканий и экспертизы проектной документации вх. от 28.01.2015 № 3;
- договор на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий и экспертизы проектной документации от 28.01.2015 № 3-ЭРИИ/ЭПД.

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

Технический отчет по результатам инженерных изысканий, выполненных в 2015 году (шифр 130-14, инв. № 196-2014)

Проектная документация «Многоквартирные дома со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенными подземными автостоянками, подземной автостоянкой, трансформаторными подстанциями и распределительным пунктом со встроенной трансформаторной подстанцией по ул. Мясниковой в Калининском районе», разработанная в 2015 году, в составе:

Раздел 1 «Пояснительная записка» (шифр 2014-085/Кр-ПЗ)

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (шифр 2014-085/Кр-ПЗУ)

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Книга 1. Многоквартирные дома 1,2 (шифр 2014-085/Кр-1,2-АР)

Книга 2. Многоквартирные дома 3,4 (шифр 2014-085/Кр-3,4-АР)

Книга 3. Подземная автостоянка (шифр 2014-085/Кр-5-АР)

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Подраздел 1. Объемно-планировочные решения

Книга 1. Многоквартирные дома 1,2 (шифр 2014-085/Кр-1,2-КР1)

Книга 2. Многоквартирные дома 3,4 (шифр 2014-085/Кр-3,4-КР1)

Книга 3. Подземная автостоянка (шифр 2014-085/Кр-5-КР1)

Подраздел 2. Конструктивные решения

Книга 1. Многоквартирные дома 1,2 (шифр 15-01-04-КР)

Книга 2. Многоквартирные дома 3,4 (шифр 15-01-04-КР)

Книга 3. Подземная автостоянка 5 (шифр 15-01-04-КР)

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения» (шифр 2014-085/Кр-ИОС.ЭС)

Подраздел 2 «Система водоснабжения и водоотведения»

Книга 1. Многоквартирные дома 1,2 (шифр 2014-085/Кр-1,2-ИОС.ВК)

Книга 2. Многоквартирные дома 3,4 (шифр 2014-085/Кр-3,4-ИОС.ВК)

Книга 3. Подземная автостоянка (шифр 2014-085/Кр-5-ИОС.ВК)

Подраздел 3 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Книга 1. Многоквартирные дома 1,2. Вентиляция (шифр 2014-085/Кр-1,2-ИОС.ОВ)

Книга 2. Многоквартирные дома 1,2. Отопление (шифр 2014-085/Кр-1,2-ИОС.ОВ)

Книга 3. Многоквартирные дома 1,2. Встроено-пристроенные автостоянки (шифр 2014-085/Кр-1,2-ИОС.ОВ)

Книга 4. Многоквартирные дома 3,4 (шифр 2014-085/Кр-3,4-ИОС.ОВ)

Книга 5. Подземная автостоянка (шифр 2014-085/Кр-5-ИОС.ОВ)

Подраздел 4 «Сети связи»

Книга 1. Многоквартирные дома 1,2 (шифр 2014-085/Кр-1,2-ИОС.СС)

Книга 2. Многоквартирные дома 3,4 (шифр 2014-085/Кр-3,4-ИОС.СС)

Подраздел 5 «Технологические решения»

Книга 1. Многоквартирные дома 1,2. Встроенные помещения общественного назначения (шифр 2014-085/Кр-1,2-ИОС.ТХ)

Книга 2. Многоквартирные дома 1,2. Встроено-пристроенные автостоянки (шифр 2014-085/Кр-1,2-ИОС.ТХ)

Книга 2. Многоквартирные дома 3,4 (шифр 2014-085/Кр-3,4-ИОС.ТХ)

Книга 3. Подземная автостоянка (шифр 2014-085/Кр-5-ИОС.ТХ)

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (шифр 2014-085/Кр-ООС)

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (шифр 2014-085/Кр-ПБ)

Подраздел 9.2 Пожарная сигнализация. Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре (шифр 2014-085/Кр-ПБ 9.2)

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (шифр 2014-085/Кр-ОДИ)

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Книга 1. Многоквартирные дома 1,2 (шифр 2014-085/Кр-1,2-ЭЭ)

Книга 2. Многоквартирные дома 3,4 (шифр 2014-085/Кр-3,4-ЭЭ)

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации без сметы и результатов инженерных изысканий «Многоквартирные дома со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенными подземными автостоянками, подземной автостоянкой, трансформаторными подстанциями и распределительным пунктом со встроенной трансформаторной подстанцией по ул. Мясниковой в Калининском районе»:

- градостроительному плану земельного участка (N RU543030005726);
- отчетной документации по результатам инженерных изысканий (ООО «Стандия НСК, шифр 130-14, инв. № 196-2014);
- заданию на проектирование, утвержденному застройщиком (приложение № 1 к договору подряда от 08.12.2014 № 1016-Кр);
- требованиям градостроительных и технических регламентов, нормативных актов, национальным стандартам, в том числе:

Федеральный закон Российской Федерации от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011;

Федеральный закон Российской Федерации от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.1999 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

«Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 N 87;

Национальные стандарты и Своды правил по соответствующим разделам проектной документации, обеспечивающие выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден распоряжением Правительства РФ от 21.06.2010 N 1047-р;

Национальные стандарты и Своды правил, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», перечень которых утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16.04.2014 N 474.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: Многоквартирные дома со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенными подземными автостоянками, подземной автостоянкой, трансформаторными подстанциями и распределительным пунктом со встроенной трансформаторной подстанцией.

Место расположения объекта: г. Новосибирск, ул. Мясниковай.

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

Наименование показателя	Ед. изм.	Жилой дом № 1	Жилой дом № 2	Жилой дом № 3	Жилой дом № 4	Подземная автостоянка	ТП (3 шт.)	ДЭС (3 шт.)	Итого
Этажность	шт.	8-10-11-13-14	8-10-11-13-14	25	25	1	1	1	
Количество этажей	шт.	9-11-12-14-15	9-11-12-14-15	25	25	1	1	1	
Количество блок-секций	шт.	13, в том числе автостоянка	13, в том числе автостоянка	1	1	-	-	-	
Строительный объем, в т.ч. ниже отметки 0,000	м ³	246977,6 45127,7	246977,6 45127,7	64438,2 2682,1	64438,2 2682,1	7879,7 7412,3	257,4	82,8	623503,3 103031,9
Площадь застройки	м ²	5709,2	5709,2	766,3	766,3	273,1	73,2	27,6	13294,3
Общая площадь здания	м ²	47062,3	47062,3	16160,0	16160,0	3044,1	65,7	26,1	131770,5
Общая площадь общественных помещений	м ²	1495,3	1495,3	451,1	451,1	--	--	--	3889,8
Площадь квартир	м ²	30547,4	30547,4	10939,5	10939,5	--	--	--	82109,2
Количество квартир	шт.	715	715	214	214	--	--	--	1858
1 комнатные студии	шт.	84	84	46	46	--	--	--	260
1 комнатные	шт.	328	328	46	46	--	--	--	748
2 комнатные студии	шт.	22	22	24	24	--	--	--	92
2 комнатные	шт.	238	238	74	74	--	--	--	624
3 комнатные студии	шт.	20	20	--	--	--	--	--	40
3 комнатные	шт.	23	23	24	24	--	--	--	94
Количество жителей	чел.	1273	1273	456	456	--	--	--	3458
Количество парковочных мест в автостоянках	м/м	283	283	--	--	66		632	

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

Общество с ограниченной ответственностью «АкадемСтройПроект»
630007, г. Новосибирск, ул. Коммунистическая, 50
ИНН 5406561503 ОГРН 1105406004032

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 04.07.2014 № СРО-П-51-546561503-02042010-00132, выданное саморегулируемой организацией некоммерческим партнерством «Гильдия проектировщиков Сибири» (СРО-П-051-11112009)

Общество с ограниченной ответственностью «ГаранПроект»
630102, г. Новосибирск, ул. Сакко и Ванцетти, 23
ИНН 5405392940 ОГРН 1095405011382

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 15.02.2013 № СРОСП-П-02478.1-15022013, выданное саморегулируемой организацией некоммерческим партнерством проектных организаций «Стандарт-Проект» (СРО-П-167-25102011)

Общество с ограниченной ответственностью «ПроектЭлектроСервис»
630091, г. Новосибирск, ул. Советская, 52, оф. 420
ИНН 5406652510 ОГРН 1105476092700

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 27.04.2011 № 0090.01-2011-5406652510-П-159, выданное саморегулируемой организацией некоммерческим партнерством «Центр объединения проектировщиков «СФЕРА-А» (СРО-П-159-06082010)

Общество с ограниченной ответственностью «Стадия НСК»
630005, г. Новосибирск, ул. С. Шамшиных, 22/1, оф. 502

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 07.11.2011 № 2021, выданное некоммерческим партнерством саморегулируемой организацией инженеров-изыскателей «СтройПартнер» (СРО-И-028-13052010).

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель, застройщик – Общество с ограниченной ответственностью Холдинговая компания «Группа компаний «Стрижи»
630040, г. Новосибирск, ул. Кубовая, 113
ИНН 5402567279 ОГРН 1135476142120

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное застройщиком (приложение № 1 к договору от 09.12.2014 № 130-14)

Договор от 09.12.2014 № 130-14 на выполнение инженерно-геологических изысканий

2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования:

Задание на проектирование, утвержденное застройщиком (приложение № 1 к договору подряда от 08.12.2014 № 1016-Кр)

Вид строительства – новое строительство

Стадия проектирования – проектная документация

Источник финансирования – внебюджетные средства

Градостроительный план земельного участка N RU543030005726. Кадастровый номер земельного участка: 54:35:000000:22478

Свидетельство о государственной регистрации права от 18.02.2015 54AE 744675. Субъект права: ООО ХК «Группа компаний «Стрижи». Объект права: земельный участок. Кадастровый номер земельного участка: 54:35:000000:22478

Экспертное заключение ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» от 24.02.2015 № 3-28/10-15-134 по отводу земельного участка под строительство

Справка ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 11.02.2015 № 10/4-29 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

Предварительные технические условия ОАО «Оборонэнерго» от 13.02.2015 № СИБ/050/249

Технические условия ГУБО мэрии г. Новосибирска 16.02.2015 № 54-ТУ-135

Технические условия МУП г. Новосибирска «Горводоканал» от 20.02.2015 № 5-14.211, от 02.03.2015 № 5-14-288

Технические условия ООО «ЛИФТ-связь» от 02.02.2015 № 03

Письмо ГУ МЧС России по Новосибирской области от 16.02.2015 № 292-3-5-12 «О выдаче исходных данных»

Технические условия ОАО «Ростелеком» № 0701/05/1308-15 от 03.03.2015, от 03.03.2015 № 0701/05/1309-15

Технические условия ОАО «Сибирьгазсервис» от 27.02.2015 № 394 на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения

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

Согласно техническому заданию: уровень ответственности здания – нормальный (объекты массового строительства); стадия проектирования – проектная документация; вид строительства – новое строительство.

Категория ответственности по степени сейсмической опасности – объект массового строительства согласно п. 1.3* СНиП II-7-81* издания 2000 года и рекомендаций Госстроя России в приложении к письму Госстроя России от 23.03.2001 № АШ-1382/9.

Программа производства работ утверждена директором ООО «Стадия НСК», согласована с заказчиком.

Программой работ предусматривается выполнение инженерно-геологических изысканий, включающих в себя подготовительные, полевые, лабораторные и камеральные работы в том числе:

- инженерно-геологическую рекогносцировку площадки;
- бурение скважин исходя из условия изучения грунтов в пределах сжимаемой толщи основания: 19 скважин глубиной 22,0 м (6 технических, 13 разведочных) на площадке жилых домов (номер по экспликации 1-2); 6 скважин глубиной 24,0 м (2 технических, 4 разведочных) на площадке жилых домов (номер по экспликации 3-4); 7 скважин глубиной 25,0 м (2 технических, 5 разведочных) на площадке парков (номера по экспликации 5, 1.13, 2.13);
- опробование грунтов для лабораторных исследований;
- отбор проб грунтов;
- испытание грунтов методом статического зондирования до глубины 22,0-25,0 м;

- исследование сжимаемости грунтов расклинивающим dilatометром РД-100 до глубины 21,0-21,4 м;
- измерение удельного электрического сопротивления грунтов;
- измерение разности потенциалов между двумя точками земли самопишущим прибором НЗ99;
- замер появившегося и установившегося уровня грунтовых вод;
- отбор проб воды на химический анализ и определение агрессивности после прокачки скважин до полного осветления воды;
- вынос в натуре точек исследований инструментальным способом с последующей плановой и высотной привязкой.

Инженерные изыскания в пределах исследуемой площадки ранее не выполнялись.

В 2012-2014 годах на прилегающей территории ООО «Стадия НСК» были выполнены инженерно-геологические изыскания на земельном участке, для строительства жилого дома, детского сада, магазина. Выработки расположены на расстоянии, порядка 170 м северо-западнее, 330 м северо-восточнее, 500 и 700 м юго-восточнее исследуемой площадки.

Материалы изысканий прошлых лет использовались для получения общих сведений о природных условиях площадки, совместной статистической обработки показателей физико-механических свойств и аналогичных инженерно-геологических элементов.

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства выполнялись ООО «Стадия НСК» в январе-феврале 2015 года и включали задачи: изучение геологических и гидрогеологических условий площадки, инженерно-геологических процессов, определение характеристик физико-механических свойств грунтов, прогноз изменения инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации здания.

Поставленные задачи решались комплексом инженерно-геологических методов исследования, включающих следующие виды работ: сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет; рекогносцировочное обследование; буровые работы; гидрогеологические исследования; отбор проб грунта и воды; лабораторные исследования грунтов и воды; камеральная обработка материалов полевых работ; составление технического отчета.

В качестве топоосновы использована топографическая съемка масштаба 1:500. Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Разбивка и привязка скважин выполнена инструментально.

На участке изысканий пробурено:

- 19 скважин глубиной 22,0 м (6 технических, 13 разведочных) на площадке жилых домов (номер по экспликации 1-2);
- 6 скважин глубиной 24,0 м (2 технических, 4 разведочных) на площадке жилых домов (номер по экспликации 3-4);
- 7 скважин глубиной 25,0 м (2 технических, 5 разведочных) на площадке парковок (номера по экспликации 5, 1.13, 2.13)

Бурение осуществляется колонковым способом (диаметр бурения технических скважин 151 мм, разведочных – 132 мм), рейс проходки 0,5 м.

Комплекс лабораторных исследований включал определение физико-механических и коррозионных свойств грунтов, химического состава и агрессивности подземных вод. Отбор образцов производился в соответствии с ГОСТ 12071-2000.

Содержание и состав технического отчета соответствуют требованиям СП 47.1330.2012. Оформление геолого-литологических разрезов и выработок выполня-

лось в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-96. Оформление технического отчета соответствует требованиям ГОСТ Р 21.1101.

2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие):

Исследуемая площадка расположена в Калининском районе г. Новосибирска, западнее микрорайона «Родники». В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах правобережного Приобского плато.

Рельеф площадки ровный. Общий уклон поверхности прослеживается в северо-западном направлении, в сторону р. Обь. Отметки поверхности рельефа в городской системе высот изменяются от 193,75 до 196,05 м.

В настоящее время территория свободная от застройки, поверхность задернована, поросла лесом. В западной части площадки дома № 1, а также на площадках домов № 3, 4 лес вырублен. Северо-восточнее площадки проходит канализационный коллектор, который пересекает край площадки жилого дома № 1.

Климатический подрайон – I В, зона влажности – сухая, годовая сумма осадков составляет 425 мм, снеговой район – IV с расчетными значениями снегового покрова 2,4 кПа, ветровой район – III с нормативным значением ветрового давления 0,38 кПа, расчетная температура воздуха холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 составляет минус 37 °С.

В геолого-литологическом строении территории принимают участие среднетчетвертичные отложения красnodубровской свиты, состоящие из двух пачек: верхней – эолово-делювиальной (vd QII kd), и нижней – субаквальной (Saq QII kd). С поверхности залегают современные образования, представленные насыпными грунтами (t QIV) и почвенно-растительным слоем (ped QIV).

По результатам бурения и лабораторных исследований грунтов в разведанном разрезе, согласно ГОСТ 25100-2011 выделено 12 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт: обратная засыпка коммуникаций.

ИГЭ-1а. Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2-0,4 м.

ИГЭ-2. Супесь пылеватая твердая ненабухающая непросадочная с прослоями суглинка, мощностью 0,5-5,2 м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый пылеватый твердый ненабухающий среднепросадочный, мощностью 2,3-2,7 м.

ИГЭ-4. Суглинок легкий пылеватый полутвердый ненабухающий непросадочный с примесью органического вещества с прослоями твердого и тугопластичного, мощностью 1,0-9,7 м.

ИГЭ-4а. Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный, мощностью 1,7-2,0 м.

ИГЭ-5. Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный с примесью органического вещества с прослоями мягкопластичного, мощностью 1,2-7,2 м (vd QII kd).

ИГЭ-5а. Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный с прослоями текучепластичного, мощностью 1,2-7,0 м.

ИГЭ-6. Супесь песчанистая пластичная с прослоями текучей, суглинка и песка, мощностью 0,8-3,1 м и вскрытой мощностью 0,4-4,9 м.

ИГЭ-6а. Суглинок легкий пылеватый текучепластичный с примесью органического вещества с прослоями текучего, мощностью 0,6-2,3 м.

ИГЭ-7. Песок мелкий неоднородный водонасыщенный плотный с прослоями песка средней крупности и суглинка, вскрытой мощностью 1,0-4,5 м.

ИГЭ-7а. Песок средней крупности неоднородный водонасыщенный плотный с прослоями суглинка, вскрытой мощностью 1,1-2,4 м.

К специфическим грунтам отнесены просадочные грунты (ИГЭ-3), распространенные в пределах исследуемой территории локально – в северной и юго-восточной частях площадки жилого дома № 1 и подземной автостоянки № 1.13, мощность просадочной толщи – 2,3-2,7 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания супесей ИГЭ-2 по расчету составляет 2,23 м, суглинков ИГЭ-4, 4а – 1,83 м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2 и ИГЭ 4 согласно расчету, слабопучинистые, при замачивании будут сильнопучинистыми, грунты ИГЭ-4а среднепучинистые.

Грунты по степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции неагрессивные, по степени агрессивного воздействия грунтов по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкции грунты слабоагрессивные для бетонов марки по водонепроницаемости W4-W6 при толщине защитного слоя бетона 20 мм и неагрессивны для бетонов марки по водонепроницаемости W4-W6 при толщине защитного слоя бетона 25-50 мм, по остальным показателям грунты неагрессивны для бетонов всех марок по водонепроницаемости (СП 28.13330.2012).

Грунты площадки по отношению к конструкциям из углеродистой стали обладают степенью коррозионной агрессивности от средней до высокой (ГОСТ 9.602-2005).

Степень сейсмической опасности района проектируемых работ для сооружений II (нормального) уровня ответственности составляет 6 баллов по картам ОСП-97-А (массовое строительство).

В период выполнения изысканий (январь-февраль 2015 года) подземные воды вскрыты на глубине 10,2-12,5 м (отметки 182,09-184,98 м) в зависимости от отметок поверхности.

По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт, приуроченный к четвертичным отложениям, относится к грунтовым безнапорным. Уклон потока прослеживается в юго-западном направлении, в сторону р. Обь.

Водовмещающими являются отложения верхней и нижней пачек краснодубровской свиты (ИГЭ-5-7а).

Режим нарушен вследствие техногенного подъема уровня грунтовых вод, вызванного интенсивной застройкой микрорайона «Родники». На фоне нарушенного режима отмечается сезонное колебание уровня грунтовых вод, амплитуда которого по данным многолетних наблюдений составляет, порядка, 2,0 м. Наиболее низкие уровни отмечаются в феврале-марте, наиболее высокие – в мае-июне. Установившийся уровень грунтовых вод близок к сезонному минимуму. Возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,5 м, понижение на 0,5 м от установившегося в период изысканий.

При застройке исследуемой площадки и прилегающей территории новыми зданиями и сооружениями возможен дальнейший подъем уровня грунтовых вод.

По химическому составу грунтовые воды относятся к гидрокарбонатному классу, кальциевой группе, I и III типам, воды пресные, общая жесткость 6,76-9,64 мг-экв/л (от жестких до очень жестких), реакция среды слабощелочная. Содержание агрессивной углекислоты составляет 0-8,8 мг/л.

В связи с тем, что грунтовые воды залегают на значительной глубине, при инженерном освоении территории подъема их и влияния на грунты активной зоны основания не ожидается, но при наличии утечек из водонесущих коммуникаций

возможно значительное увлажнение грунтов и образование техногенного водоносного горизонта типа «верховодка» на различных глубинах.

Грунтовые воды согласно СП 28.13330.2012 неагрессивны по отношению к бетонам любой марки по водонепроницаемости, на любых цементах, отвечающих требованиям ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-76. По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций грунтовые воды при постоянном погружении конструкций неагрессивные, при периодическом смачивании слабоагрессивные.

Особенности участка строительства: наличие специфических грунтов – просадочные грунты (ИГЭ 3), процесс техногенного подъема уровня грунтовых вод.

Категория опасности по подтоплению территории, согласно СНиП 22-01-95, умеренно опасная.

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов категория сложности инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства принята II – средней сложности – по СП 11-105-97, приложение Б.

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Раздел 1. Пояснительная записка

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел 3. Архитектурные решения

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

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

Подраздел 1. Система электроснабжения

Подраздел 2. Система водоснабжения

Подраздел 3. Система водоотведения

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

Подраздел 5. Сети связи

Подраздел 7. Технологические решения

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

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

2.7.1. Схема планировочной организации земельного участка

Участок, отведенный под проектируемое строительство, расположен по ул. Мясниковой в Калининском районе г. Новосибирска. На территории земельного участка предусмотрена посадка следующих зданий и сооружений:

– жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (12-ти подъездный) и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой на 283 машино-места (№ 1 по ПЗУ);

– жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой на 283 машино-места (12-ти подъездный) (№ 2 по ПЗУ);

– 25-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (№ 3 по ПЗУ);

– 25-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назна-

чения (№ 4 по ПЗУ);

- подземная автостоянка на 66 машино-мест (№ 5 по ПЗУ);
- две трансформаторные подстанции (№ 6 по ПЗУ);
- три дизельные электростанции (БКДЭ) (№ 7 по ПЗУ);
- распределительная подстанция, совмещенная с ТП (№ 8 по ПЗУ).

Участок ограничен: с северо-востока – незастроенная территория; с юго-востока – незастроенная территория; с северо-запада – ул. Декоративный Питомник; с юго-запада – незастроенная территория.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах правобережного Приобского плато.

Рельеф площадки ровный. Общий уклон поверхности прослеживается в северо-западном направлении. Отметки поверхности рельефа в городской системе высот изменяются от 193,75 до 196,05 м.

В настоящее время территория свободна от застройки, поверхность задернована, поросла лесом. В западной части площадки дома № 1 (по ПЗУ), а также на площадках домов № 3 и № 4 деревья вырублены. Предусмотрен вынос канализационного коллектора проходящего с северо-восточной стороны земельного участка.

Площадка расположена в зоне нарушенного режима грунтовых вод.

При застройке исследуемой площадки и прилегающей территории новыми зданиями и сооружениями возможен подъем уровня грунтовых вод.

Строительство ведется в три этапа.

В первый этап предусматривается строительство:

- многоквартирного жилого дома № 1 со встроенными помещениями общественного назначения и встроено-пристроенной автостоянкой;
- РП, совмещенной с ТП;
- трансформаторной подстанции;
- дизельных электростанций (БКДЭ);
- инженерных коммуникаций и сооружений;
- открытых стоянок для автомобилей;
- комплексного благоустройства и озеленения прилегающей территории.

Во второй этап предусматривается строительство:

- многоквартирных домов № 3 и 4 со встроенными помещениями общественного назначения;
- подземной автостоянки № 5;
- инженерных коммуникаций и сооружений;
- открытых стоянок для автомобилей;
- комплексного благоустройства и озеленения прилегающей территории.

В третий этап предусматривается строительство:

- многоквартирного жилого дома № 2 со встроенными помещениями общественного назначения и встроено-пристроенной автостоянкой;
- трансформаторной подстанции;
- дизельной электростанции (БКДЭ);
- инженерных коммуникаций и сооружений;
- открытых стоянок для автомобилей;
- комплексного благоустройства и озеленения прилегающей территории.

Для жилых зданий санитарно-защитная зона не регламентируется, для гостевых парковок санитарный разрыв не устанавливается. Расстояние от въезда в подземную стоянку до жилых домов и площадок отдыха составляет не менее 15 м. Санитарный разрыв от открытых автостоянок легковых автомобилей принят согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Трансформаторные подстанции удалены от окон проектируемых жилых зданий на расстояние не менее 15 м.

Земельный участок расположен в зоне застройки жилыми домами смешанной этажности (Ж-1) и относится к разрешенному виду использования данного земельного участка. Общая площадь застройки составляет 27 % от общей площади земельного участка, в соответствии с градостроительным планом.

Планом организации земельного участка решена посадка многоквартирных домов со встроенными помещениями общественного назначения, подземной автостоянки, трансформаторной подстанции в границе отведенного земельного участка. Расстояние от наружных стен многоквартирных домов до границ земельного участка составляет более 3-х метров, расстояние от наружных стен подземной автостоянки, трансформаторной подстанции составляет более 1 метра.

Планировочное решение обусловлено ориентацией здания, выполнением санитарных и противопожарных требований, обеспечением нормативной инсоляции и естественной освещенности.

Технико-экономические показатели

№№ п/п	Площади	Единицы измерения	Количество
1	Площадь участка в границах землеотвода	га	5,000
2	Площадь участка в границах благоустройства	га	6,157
3	Площадь застройки, в том числе:	кв.м	13494,9
	Жилой дом № 1	кв.м	5709,2
	Жилой дом № 2	кв.м	5709,2
	Жилой дом № 3	кв.м	766,3
	Жилой дом № 4	кв.м	766,3
	Подземная автостоянка	кв.м	273,1
	РП с БКТП (1 шт.), ТП (2 шт.)	кв.м	73,2
	ДЭС (3 шт.)	кв.м	27,6
4	Площадь покрытий проездов	кв.м	12790
5	Площадь озеленения, тротуаров	кв.м	23712

Для предотвращения намокания грунтов оснований предусмотрена система отвода поверхностных ливневых стоков открытым способом по водоотводным лоткам и лоткам проездов. Вертикальная планировка земельного участка решена с учетом высотного положения существующих инженерных коммуникаций, с максимальным приближением к естественному рельефу, с уклоном с востока на запад, и предусматривает в основном планировочные работы.

Перепад отметок по площадке строительства составляет – 3,5 м от 197,20 до 133,50 м.

Минимальный продольный уклон по проездам и площадкам – 5 ‰, максимальный 80 ‰. Поперечный уклон составляет 20 ‰.

В местах со значительной разницей в отметках проектируемого участка и существующего рельефа устраиваются откосы, высокий борт.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа.

В границах земельного участка предусмотрены: проезды и пешеходные дорожки, ведущие к жилым домам; стоянки автомобильного транспорта; озеленение; площадки для отдыха и игр детей; площадки для отдыха взрослых; спортивные площадки; хозяйственные площадки.

Общее количество жителей 3468 человек.

Удельные размеры площадок соответствуют расчетным показателям. Расчет выполнен на основании постановления мэра г. Новосибирска от 23.07.2007 N 563-а «Об утверждении Местных нормативов градостроительного проектирования города Новосибирска».

Расчетное количество машино-мест размещено в подземных (632 машино-места) и на открытых автостоянках в границах землеотвода (103 машино-мест, в том

числе 7 гостевых) и за границами земельного участка (606 машино-мест, в том числе 32 гостевые) с пешеходной доступностью не более 150 м, обеспечивающих необходимую расчетную потребность в машино-местах. 21 машино-место для стоянок личного автотранспорта предназначено для инвалидов, жителей домов и посетителей общественных помещения, в том числе 5 % (10 машино-мест) специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске размерами 6,0 × 3,6 м. Размещение машино-мест за границей землеотвода согласовывается застройщиком в установленном порядке.

Предусмотренное проектом благоустройство и озеленение территории включает: устройство асфальтобетонного покрытия проездов; устройство тротуара из асфальтобетонного покрытия и тротуарной плитки; устройство пандусов на пересечении тротуаров с проездами; устройство пандусов на входах в здания; озеленение территории – устройство газонов, посадка деревьев и кустарников; наружное освещение решено размещением торшерных светильников, а также светильниками РКУ устанавливаемыми на уровне второго этажа над входами в подъезды; устройство контейнеров для бытовых отходов на оборудованной контейнерной площадке.

Подъезды к жилым домам предусмотрены с проектируемого участка дороги от улицы Декоративный питомник. Проект участка дороги до отведенной территории разрабатывается отдельным проектом. Ввод в эксплуатацию участка дороги осуществляется совместно с окончанием строительства и вводом в эксплуатацию 1 этапа строительства.

2.7.2. Архитектурные решения

Проектом предусмотрено строительство жилого комплекса из 4-х жилых многоквартирных домов со встроенными помещениями общественного назначения, отдельно стоящей одноуровневой подземной автостоянки и двух 2-х уровневых встроенно-пристроенных подземных автостоянок.

Каждый из домов № 1 и № 2 представляет собой комплекс из сблокированных 12-ти разновысотных блок-секций, образующих замкнутое внутри дворовое пространство, в которое встроена 2-х уровневая наземно-подземная автостоянка. Габаритные размеры домов в осях составляют 134,75 × 78,34 м.

Каждая из блок-секций имеет подвал для прокладки коммуникаций и размещения технических помещений и теплый технический этаж над верхним жилым этажом, где размещаются машинные помещения лифтов и лестничные клетки с организацией выходов на плоскую кровлю с внутренним водостоком. Блок-секции запроектированы этажностью: блок-секции № 1, 7, 8, 9, 10 – 14 этажей; блок-секция № 2 – 10 этажей; блок-секция № 3 – 11 этажей; блок-секции № 4, 5, 6 – 8 этажей; блок-секции № 11, 12 – 13 этажей. Высота подвального этажа составляет 2,8 м, жилых этажей – 3 м, помещений верхнего технического этажа – 2,1 м.

Конструктивная схема блок-секций здания – продольно-поперечные несущие кирпичные стены (наружные стены с утеплителем и облицовкой наружной кирпичной верстой) с перекрытиями из сборных многопустотных плит перекрытия заводского изготовления толщиной 220 мм.

В блок-секциях 1-3, 10-12 на первых этажах располагаются помещения общественного назначения. В каждом блоке помещений общественного назначения предусмотрены помещения санитарных узлов, кладовые уборочного инвентаря, входные группы, отдельные от входов в жилую часть.

Со 2-го этажа и выше в каждой секции запроектированы жилые квартиры с лоджиями. В блок-секции 1.1 (жилой дом № 1) со 2-го этажа по 10 этаж, кроме 1-но, 2-х и 3-х комнатных квартир, расположены 3-х комнатные апартаменты (оси 1-2/М-Ж). Входные группы в жилую часть запроектированы в уровне 1-го этажа в составе: вестибюль, лифтовый холл, лестничная клетка, двойные тамбуры при входах. В каждом из домов № 1 и № 2 предусмотрены на 1-ом этаже кладовые уборочного ин-

вентаря. В уровне 2-го этажа в каждой блок-секции проектом предусмотрен выход на покрытие встроено-пристроенной подземной автостоянки (блок-секция № 13).

Вертикальная связь между этажами блок-секций осуществляется по лестничным клеткам и лифтами. Каждая блок-секция оборудована лифтом с размерами кабины 2100×1100 мм.

Сбор и удаления твердых бытовых отходов выполняется жильцами и работниками объектов общественного назначения самостоятельно в контейнеры, расположенные на специальных площадках на придомовой территории.

2-х уровневые встроено-пристроенные подземные автостоянки на 283 машино-места (блок-секция № 13) встроены во внутри дворовое пространство домов № 1 и № 2. Габаритные размеры автостоянок в крайних осях составляют $100,48 \times 47,43$ м, высота помещений автостоянки – 2,8 м. На покрытии автостоянок предусмотрены выходы из автостоянок, проезды и благоустройство внутри домового пространства.

Жилые дома № 3 и № 4 запроектированы однотипными 25-этажными, одно-подъездными зданиями с подвальным этажом и теплым техническим чердаком, где размещаются машинные помещения лифтов и лестничные клетки с организацией выходов на плоскую кровлю с внутренним водостоком. Высота подвального этажа составляет 2,05 м для прокладки коммуникаций с местным понижением до отметки -2,420 для устройства помещений ИТП, насосной и электрощитовой. Высота этажей – 3 м, помещений теплого технического чердака – 1,8 м.

Здание многоквартирного дома имеет прямоугольную, близкую к квадрату форму плана с габаритами в осях – $26,17 \times 26,92$ м.

Конструктивная схема здания представляет собой рамный монолитный каркас типа этажерки с жесткими дисками перекрытий, с наружным ограждением из кирпичных стен толщиной 250 мм, устанавливаемых на каркас здания.

На 1-ом этаже дома запроектированы входная группа в жилую часть, помещения магазина и два офиса. В каждом блоке помещений общественного назначения предусмотрены помещения санитарных узлов, кладовые уборочного инвентаря, входные группы. Входная группа в жилую часть запроектирована в составе: холл, лифтовый холл, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, помещение для консьержа, двойные входные тамбуры. Проектом предусмотрена мусокамера.

На каждом этаже, со 2-го по 25-ый, располагаются 1-но и 2-х комнатные квартиры с лоджиями и балконами.

Вертикальная связь между этажами осуществляется по лестницам типа Н1 и по трем лифтам грузоподъемностью 400 и 1000 кг. Два лифта запроектированы с размерами кабины 2100×1100 мм. Выходы на чердак и кровлю осуществляется по лестнице типа Н1. Количество лифтов принято по прилагаемому расчету.

Подземная одноуровневая автостоянка (№ 5 по ПЗУ) на 66 машино-мест запроектирована для жителей комплекса. Здание имеет прямоугольную форму плана с размерами в осях: $66,1 \times 36$ м. В уровне въезда с отметки проезда на рампу запроектирован надземный блок для организации основного входа и для размещения помещений: КПП с санузелом и кладовой уборочного инвентаря, электрощитовой, двух венткамер. Высота автостоянки от уровня чистого пола до низа несущих конструкций – 2,7 м, высота помещений надземного блока – 2,5 м.

Конструктивная схема здания: подземная часть – монолитный железобетонный каркас, монолитные железобетонные стены толщиной 300 мм по периметру, покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм; наземная часть – продольно-поперечные несущие кирпичные стены жесткой конструктивной схемы, перекрытия – из сборных многопустотных плит заводского изготовления толщиной 220 мм; фундаменты – монолитная железобетонная плита основания.

Принятые в проекте объемно-пространственные решения подчинены функциональной организации внутреннего пространства жилой среды, безопасной эксплуатации и соответствуют параметрам разрешённого строительства градостроительного плана. Архитектурно-художественные решения приняты для создания комфортной эстетической атмосферы восприятия проектируемых объектов.

Цветовое решение фасадов проектируемых объектов заключается в использовании основных цветов лицевого отделочного кирпича соломенного и красного цветов в сочетании с поверхностями витражного остекления лоджий в темных переплетах. В отделке цоколей используется темно-серая бетонная плитка под «рваный камень».

Внутренняя отделка квартир предусмотрена под самоотделку – затирка бетонных поверхностей, оштукатуривание стен и перегородок, стяжка в полах. В общих помещениях жилой части – окраска водоэмульсионными и акриловыми красками, керамическая плитка для полов. В технических помещениях и автостоянках – окраска водоэмульсионными красками, керамическая плитка и бетонное покрытие для полов. В помещениях общественного назначения отделка выполняется по отдельному проекту. Санузлы, кладовая уборочного инвентаря – окраска водоэмульсионными красками, керамическая плитка для стен и полов.

Проектом предусматривается боковое естественное освещение в помещениях с постоянным пребыванием людей. В рабочих зонах помещения общественного назначения обеспечивается значений КЕО не менее 1 %.

Для выполнения нормативных показателей естественного освещения жилых помещений проектом предусмотрены следующие архитектурные решения: оптимальные планировочные решения с обеспечением не менее 2-х часовой инсоляции для каждой квартиры; ширина и высота оконных проёмов приняты с учетом ширины и глубины жилых помещений и кухонь и обеспечивают в расчетных точках помещений значений КЕО не менее 0,5 %.

В блок-секции 1.1 (жилой дом № 1) 3-х комнатные апартаменты, расположенные со 2-го этажа по 10 этажи между осями 1-2/М-Ж, не обеспечены достаточной инсоляцией и предназначены для временного проживания.

Конструкции окон обеспечивают их безопасную эксплуатацию, открывающиеся створчатые элементы оконных блоков открываются внутрь помещений. Для мытья и очистки наружных поверхностей неоткрывающихся элементов светопрозрачных конструкций, превышающие размеры 400 × 800 мм управляющая компания (ТСЖ) заключает договор с клиринговой компанией на круглогодичное обслуживание дома. Ограждение проемов «французских» балконов и ограждения лоджий и балконов запроектированы высотой 1200 мм на всю ширину проема в соответствии с ГОСТ 25772-83.

Решение по защите от шума и вибрации обеспечивается планировочными решениями здания. Исключено примыкание лифтовых шахт и крепление санитарных приборов и стояков к ограждению жилых помещений, применены оконные блоки с повышенным уплотнением. Подбор и установка оборудования выполнена с применением технических мероприятий, обеспечивающих защиту от шума. Нормативные требования по уровням шума в проектируемых жилых домах приняты для категории Б. Межквартирные стены, внутриквартирные перегородки, перегородки между комнатой и санузлом имеют индекс изоляции (R_w) соответственно 52, 41 и 47 дБ. Индекс изоляции воздушного шума (R_w) и уровня ударного шума (L_{nw}) перекрытий межквартирных соответственно 52 и 58 дБ, перекрытий между помещениями квартиры и расположенными под ними помещениями общественного назначения – 50 и 60 дБ, перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами – 57 и 58 дБ.

Решения по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров по заданию на проектирование не предусмотрены.

Для обеспечения безопасности полетов воздушных судов на объекте предусмотрена установка заградительных огней.

2.7.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектируемые объекты представляют собой: многоквартирные жилые дома № 1 и № 2 – блокированные дома секционного типа, состоящие из 12-ти блок-секций переменной этажности и встроенно-пристроенной автостоянки на 283 машино-места; дома № 3 и № 4 – 25-ти этажные односекционные дома с техническим подпольем и техническим этажом; подземная автостоянка на 66 машино-мест. Каждый из домов № 1 и № 2 представляет собой комплекс из сблокированных 12-ти разновысотных блок-секций, образующих замкнутое внутри дворовое пространство, в которое встроена 2-х уровневая подземная автостоянка. Габаритные размеры домов в осях составляют 134,75 × 78,34 м.

Объекты строительства имеют следующие характеристики: уровень ответственности – II нормальный, степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Многоквартирные жилые дома №№ 1, 2

Блок-секции №№ 1, 7, 8, 9, 10

Надземная часть жилых блок-секций №№ 1, 7, 8, 9, 10 имеет этажность – 14 этажей. Подвальный и технический этажи, высотой 2500 и 2100 мм соответственно, предназначены для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций. Высота этажа жилых домов в чистоте 2700 мм. Габариты жилой блок-секции № 1 – 22,88 × 32,91 м в осях, блок-секции № 7 – 16,33 × 25,85 м в осях, блок-секции № 8 – 13,74 × 31,64 м в осях, блок-секции № 9 – 18,54 × 28,75 м в осях, блок-секции № 10 – 13,74 × 31,19 м в осях. На первом этаже расположены входные группы в жилую часть зданий.

Конструктивная схема здания – продольно-поперечные несущие кирпичные стены с жесткой конструктивной схемы.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен здания толщиной 510 и 380 мм и жесткими дисками перекрытия выполненных из многопустотных плит толщиной 220 мм.

Фундаментом зданий является монолитная плита из бетона В20 толщиной 800 мм, основное верхнее и нижнее армирование осуществляется арматурой диаметром 16 мм (А500с), дополнительное армирование – арматура диаметром 16, 22 и 28 мм (А500с). Стены подвала зданий выполнены из фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, толщиной 600, 500, 400 и 300 мм. Поверх бетонных блоков выполнен монолитный железобетонный пояс шириной равной толщине стены и высотой 400 мм из бетона В20, с армированием арматурой диаметром 12 мм (А500с). Стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм.

Наружные стены жилых блок-секций здания представляют собой многослойную конструкцию: внутренняя несущая стена из кирпича КР-р-по 250х120х65 /1НФ/150/2,0/50/ ГОСТ 530-2013 на растворе М100 – 1-7 этажи; КР-р-по 250х120х65 /1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2013 на растворе М75 – 8-10 этажи; М50 – 11-13 этажи толщиной 380-510 мм; утеплитель пенополистирол ПСБ-С 25 толщиной 140 мм; наружная верста из облицовочного кирпича КР-л-по 250х120х65 /1НФ/125/2,0/75/ ГОСТ 530-2013 на цементно-песчаном растворе М100.

Армирование стен выполняется сетками по ГОСТ 23279-85, из проволоки Вр-I диаметром 4 мм, с размером ячеек 50 × 50 мм. Основное сетчатое армирование выполняется по всей высоте с шагом 225 мм (через 3 ряда кладки (1-7 этажи), с шагом 300 мм (через 4 ряда кладки (8-13 этажи)). Простенки в местах наибольшего

напряжения армируются по всей высоте с шагом 150 мм (через 2 ряда кладки (1-7 этажи), с шагом 225 мм (через 3 ряда кладки (8-13 этажи)). Наружная верста кладки армируется сетками через 5 рядов кладки.

Крепление наружной версты осуществляется на поэтажную консоль КВ1 по всему периметру наружных стен (шаг не более 1000 мм) и стеклопластиковую арматуру диаметром 5,5 мм, тип 2, $l = 500$ мм (производства Бийского завода по ТУ-070450-01).

Толщина наружных кирпичных стен 510 мм – до отметки +15,000, и 380 мм после отметки +15,000.

В уровне перекрытий 2-го, 4-го, 6-го, 8-го, 10-го, 12-го и покрытия технического этажей выполнен монолитный железобетонный пояс шириной равной толщине стены и высотой 230 мм из бетона В20, с армированием арматурой диаметром 12 мм (А500с). Часть монолитных поясов по наружным стенам высотой 230 мм являются перемычками над проемами, работают на изгиб. В местах проёмов пояса усилены дополнительными стержнями диаметром 16 мм (А500с) – нижнее армирование и диаметром 12 мм (А500с) – верхнее армирование.

Кровля зданий – плоская, с внутренними водостоками. Кровельное покрытие над техническим этажом – ТРО-мембрана Firestone с защитным слоем геотекстиля плотностью не менее 400 г/м^2 и балластом из гальки речной (вес не менее 50 кг/м^2) по ЭПП типа «Пеноплэкс» толщиной 200 мм, с уклонообразующим слоем из керамзитового гравия фр. 20-40 толщиной от 20 до 340 мм.

Для обеспечения вертикальных функциональных связей в здании в каждом подъезде запроектирована лестничная клетка типа Л1 и по 2 лифта импортного производства, один из которых грузоподъемностью 630 кг со скоростью движения 1,0 м/сек и размерами кабины 1700×2650 мм и второй грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 1700×1650 мм. Лестничные марши применять по серии 1.151.1-7.

В качестве перемычек использованы железобетонные типовые по серии 1.038.1-1.

Междуэтажные перекрытия выполняются сборных многопустотных плит перекрытия заводского изготовления толщиной 220 мм по серии 1.141-1 в.60, 63.

Мероприятия по снижению взаимного влияния отдельных блоков при строительстве: строительство отдельных блоков производится одновременно, в расчете фундаментов учитывалась совместная работа основания. Монтаж производится одновременно с разбежкой не более 1-го этажа.

Для плит балконов, эксплуатируемых в среднеагрессивной среде, согласно ГОСТ 25697-83 «Плиты балконов и лоджий железобетонные. Общие технические условия», принимается бетон – F150, W2.

Блок-секция № 2

Надземная часть блок-секции № 2 имеет 9 полноценных жилых этажей, а также подвальный и технический этажи для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций, высотой 2500 и 2100 мм соответственно. Высота этажа жилого дома в чистоте 2700 мм. Габариты блок-секции № 2 – $14,23 \times 24,96$ м в осях. На первом этаже расположены входные группы в жилую часть зданий.

Конструктивная схема здания – продольно-поперечные несущие кирпичные стены жесткой конструктивной схемы.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен здания толщиной 510 и 380 мм и жесткими дисками перекрытия выполненных из многопустотных плит толщиной 220 мм.

Фундаментом здания является монолитная плита из бетона В20 толщиной 800 мм, основное верхнее и нижнее армирование осуществляется арматурой диаметром 16 мм (А500с), дополнительное армирование – арматура диаметром 16, 22 и

28 мм (А500с). Стены подвала здания выполнены из фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, толщиной 600, 500, 400 и 300 мм. Поверх бетонных блоков выполнен монолитный железобетонный пояс шириной равной толщине стены и высотой 400 мм из бетона В20, с армированием арматурой диаметром 12 мм (А500с). Стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм.

Наружные стены жилого здания представляют собой многослойную конструкцию: внутренняя несущая стена из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50/ ГОСТ 530-2013 на растворе М100 – 1-5 этажи; КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2013 на растворе М75 – 6-7 этажи; М50 – 8-9 этажи толщиной 380-510 мм; утеплитель пенополистирол ПСБ-С 25 толщиной 140 мм; наружная верста из облицовочного кирпича КР-л-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/75/ ГОСТ 530-2013 на цементно-песчаном растворе М100.

Армирование стен выполняется сетками по ГОСТ 23279-85, из проволоки Вр-I диаметром 4 мм, с размером ячеек 50 × 50 мм. Основное сетчатое армирование выполняется по всей высоте с шагом 225 мм (через 3 ряда кладки (1-5 этажи), с шагом 300 мм (через 4 ряда кладки (6-9 этажи)). Простенки в местах наибольшего напряжения армируются по всей высоте с шагом 150 мм (через 2 ряда кладки (1-5 этажи), с шагом 225 мм (через 3 ряда кладки (6-9 этажи)).

Толщина наружных кирпичных стен 510 мм – до отметки +9,000, и 380 мм после отметки +9,000.

В уровне перекрытий 2-го, 4-го, 6-го, 8-го и покрытия технического этажей выполнен монолитный железобетонный пояс шириной равной толщине стены и высотой 230 мм из бетона В20, с армированием арматурой диаметром 12 мм (А500с). Часть монолитных поясов по наружным стенам высотой 230 мм являются перемычками над проемами, работают на изгиб. В местах проёмов пояса усилены дополнительными стержнями диаметром 16 мм (А500с) – нижнее армирование и диаметром 12 мм (А500с) – верхнее армирование.

Наружная версту кладки армируется сетками через 5 рядов кладки.

Крепление наружной версты осуществляется на поэтажную консоль КВ1 по всему периметру наружных стен (шаг не более 1000 мм.) и стеклопластиковую арматуру диаметром 5,5 мм, тип 2, l = 500 мм (производства Бийского завода по ТУ-070450-01).

Кровля зданий – плоская, с внутренними водостоками.

Кровельное покрытие над техническим этажом – ТРО-мембрана Firestone с защитным слоем геотекстиля плотностью не менее 400 г/м^2 и балластом из гальки речной (вес не менее 50 кг/м^2) по ЭПП типа «Пеноплэкс» толщиной 200 мм, с уклонообразующим слоем из керамзитового гравия фр. 20-40 толщиной от 20 до 340 мм.

Наружные стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм. Стены неотапливаемых помещений тамбуров и технических помещений утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 100 мм. Перекрытие подвального этажа утеплено в составе пола 1 этажа плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 40 мм.

Для обеспечения вертикальных функциональных связей в здании в каждом подъезде запроектирована лестничная клетка типа Л1 и лифт импортного производства, грузоподъемностью 630 кг со скоростью движения 1,0 м/сек и размерами кабины 1700 × 2650. Лестничные марши применять по серии 1.151.1-7.

В качестве перемычек использованы железобетонные типовые по серии 1.038.1-1.

Междуэтажные перекрытия выполняются сборных многопустотных плит перекрытия заводского изготовления толщиной 220 мм по серии 1.141-1 в.60, 63.

Мероприятия по снижению взаимного влияния отдельных блоков при строительстве: строительство отдельных блоков производится одновременно, в расчете фундаментов учитывалась совместная работа основания. Монтаж производится одновременно с разбежкой не более 1-го этажа.

Для плит балконов, эксплуатируемых в среднеагрессивной среде, согласно ГОСТ 25697-83 «Плиты балконов и лоджий железобетонные. Общие технические условия», принимается бетон – F150, W2.

Блок-секция № 3

Надземная часть блок-секции № 3 имеет 10 полноценных жилых этажей, а также подвальный и технический этажи для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций, высотой 2500 и 2100 мм соответственно. Высота этажа жилого дома в чистоте 2700 мм. Габариты жилого дома № 3 – 20,09 × 28,39 м в осях. На первом этаже расположены входные группы в жилую часть зданий.

Конструктивная схема здания – продольно-поперечные несущие кирпичные стены жесткой конструктивной схемы.

Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен здания толщиной 510 и 380 мм и жёсткими дисками перекрытия выполненных из многопустотных плит толщиной 220 мм.

Фундаментом здания является монолитная плита из бетона В20 толщиной 800 мм, основное верхнее и нижнее армирование осуществляется арматурой диаметром 16 мм (А500с), дополнительное армирование – арматура диаметром 16, 22 и 28 мм (А500с). Стены подвала здания выполнены из фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, толщиной 600, 500, 400 и 300 мм. Поверх бетонных блоков выполнен монолитный железобетонный пояс шириной равной толщине стены и высотой 400 мм из бетона В20, с армированием арматурой диаметром 12 мм (А500с). Стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм.

Наружные стены жилого здания представляют собой многослойную конструкцию: внутренняя несущая стена из кирпича КР-р-по 250x120x65 /1НФ/150/2,0/50/ ГОСТ 530-2013 на растворе М100 – 1-5 этажи; КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2013 на растворе М75 – 6-7 этажи; М50 – 8-10 этажи толщиной 380-510 мм; утеплитель пенополистирол ПСБ-С 25 толщиной 140 мм; наружная верста из облицовочного кирпича КР-л-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/75/ ГОСТ 530-2013 на цементно-песчаном растворе М100.

Армирование стен выполняется сетками по ГОСТ 23279-85, из проволоки Вр-I диаметром 4 мм, с размером ячеек 50 × 50 мм. Основное сетчатое армирование выполняется по всей высоте с шагом 225 мм (через 3 ряда кладки (1-5 этажи), с шагом 300 мм (через 4 ряда кладки (5-10 этажи). Простенки в местах наибольшего напряжения армируются по всей высоте с шагом 150 мм (через 2 ряда кладки (1-5 этажи), с шагом 225 мм (через 3 ряда кладки (6-10 этажи).

Толщина наружных кирпичных стен 510 мм – до отметки +9,000, и 380 мм после отметки +9,000.

В уровне перекрытий 2-го, 4-го, 6-го, 8-го, 10-го этажей выполнен монолитный железобетонный пояс шириной равной толщине стены и высотой 230 мм из бетона В20, с армированием арматурой диаметром 12 мм (А500с). Часть монолитных поясов по наружным стенам высотой 230 мм являются перемычками над проемами, работают на изгиб. В местах проёмов пояса усилены дополнительными стержнями диаметром 16 мм (А500с) – нижнее армирование и диаметром 12 мм (А500с) – верхнее армирование.

Наружная верста кладки армируется сетками через 5 рядов кладки.

Крепление наружной версты осуществляется на поэтажную консоль KB1 по всему периметру наружных стен (шаг не более 1000 мм) и стеклопластиковую арматуру диаметром 5,5 мм, тип 2, l = 500 мм (производства Бийского завода по ТУ-070450-01).

Кровля зданий – плоская, с внутренними водостоками. Кровельное покрытие над техническим этажом – ТРО-мембрана Firestone с защитным слоем геотекстиля плотностью не менее 400 г/м² и балластом из гальки речной (вес не менее 50 кг/м²) по ЭПП типа «Пеноплэкс» толщиной 200 мм, с уклонообразующим слоем из керамзитового гравия фр. 20-40 толщиной от 20 до 340 мм.

Наружные стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35$ кг/м³ толщиной 50 мм. Стены неотапливаемых помещений тамбуров и технических помещений утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35$ кг/м³ толщиной 100 мм. Перекрытие подвального этажа утеплено в составе пола 1 этажа плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35$ кг/м³ толщиной 40 мм.

Для обеспечения вертикальных функциональных связей в здании в каждом подъезде запроектирована лестничная клетка типа Л1 и по 2 лифта импортного производства, один из которых грузоподъемностью 630 кг со скоростью движения 1,0 м/сек и размерами кабины 1700 × 2650 мм и второй грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 1700 × 1650 мм. Лестничные марши применять по серии 1.151.1-7.

В качестве перемычек использованы железобетонные типовые по серии 1.038.1-1.

Междуэтажные перекрытия выполняются сборных многпустотных плит перекрытия заводского изготовления толщиной 220 мм по серии 1.141-1 в.60, 63.

Мероприятия по снижению взаимного влияния отдельных блоков при строительстве: строительство отдельных блоков производится одновременно, в расчете фундаментов учитывалась совместная работа основания. Монтаж производится одновременно с разбежкой не более 1-го этажа.

Для плит балконов, эксплуатируемых в среднеагрессивной среде, согласно ГОСТ 25697-83 «Плиты балконов и лоджий железобетонные. Общие технические условия», принимается бетон – F150, W2.

Блок-секция №№ 4, 5, 6

Надземная часть блок-секций №№ 4, 5, 6 имеет этажность – 8 этажей. Подвальный и технический этажи, высотой 2500 и 2100 мм соответственно, предназначены для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций. Высота этажа жилых домов в чистоте 2700 мм. Габариты блок-секции № 4 – 14,12 × 25,90 м в осях, блок-секции № 5 – 14,12 × 25,90 м в осях, блок-секции № 6 – 14,12 × 25,90 м в осях. На первом этаже расположены входные группы в жилую часть зданий.

Конструктивная схема здания – продольно-поперечные несущие кирпичные стены жесткой конструктивной схемы

Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен здания толщиной 510 и 380 мм и жёсткими дисками перекрытия выполненных из многпустотных плит толщиной 220 мм.

Фундаментом здания является монолитная плита из бетона В20 толщиной 800 мм, основное верхнее и нижнее армирование осуществляется арматурой диаметром 16 мм (А500с), дополнительное армирование – арматура диаметром 16, 22 и 28 мм (А500с). Стены подвала здания выполнены из фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, толщиной 600, 500, 400 и 300 мм. Поверх бетонных блоков выполнен монолитный железобетонный пояс шириной равной толщине стены и вы-

сотой 400 мм из бетона В20, с армированием арматурой диаметром 12 мм (А500с). Стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм.

Наружные стены жилого здания представляют собой многослойную конструкцию: внутренняя несущая стена из кирпича КР-р-по 250x120x65 /1НФ/150/2,0/50/ ГОСТ 530-2013 на растворе М100 – 1-4 этажи; КР-р-по 250x120x65 /1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2013 на растворе М75 – 5-6 этажи; М50 – 7 этаж толщиной 380-510 мм; утеплитель пенополистирол ПСБ-С 25 толщиной 140 мм; наружная верста из облицовочного кирпича КР-л-по 250x120x65 /1НФ/125/2,0/75/ ГОСТ 530-2013 на цементно-песчаном растворе М100.

Армирование стен выполняется сетками по ГОСТ 23279-85, из проволоки Вр-I диаметром 4 мм, с размером ячеек 50 × 50 мм. Основное сетчатое армирование выполняется по всей высоте с шагом 225 мм (через 3 ряда кладки (1-4 этажи), с шагом 300 мм (через 4 ряда кладки (5-7 этажи)). Простенки в местах наибольшего напряжения армируются по всей высоте с шагом 150 мм (через 2 ряда кладки (1-4 этажи), с шагом 225 мм (через 3 ряда кладки (5-7 этажи)).

Толщина наружных кирпичных стен 510 мм – до отметки +9,000, и 380 мм после отметки +9,000.

В уровне перекрытий 2-го, 4-го, 6-го и покрытия технического этажей выполнен монолитный железобетонный пояс шириной равной толщине стены и высотой 230 мм из бетона В20, с армированием арматурой диаметром 12 мм (А500с). Часть монолитных поясов по наружным стенам высотой 230 мм являются перемычками над проемами, работают на изгиб. В местах проёмов пояса усилены дополнительными стержнями диаметром 16 мм (А500с) – нижнее армирование и диаметром 12 мм (А500с) – верхнее армирование.

Наружная верста кладки армируется сетками через 5 рядов кладки.

Крепление наружной версты осуществляется на поэтажную консоль КВ1 по всему периметру наружных стен (шаг не более 1000 мм) и стеклопластиковую арматуру диаметром 5,5 мм, тип 2, 1 = 500 мм (производства Бийского завода по ТУ-070450-01).

Кровля зданий – плоская, с внутренними водостоками. Кровельное покрытие над техническим этажом – ТРО-мембрана Firestone с защитным слоем геотекстиля плотностью не менее 400 г/м² и балластом из гальки речной (вес не менее 50 кг/м²) по ЭПП типа «Пеноплэкс» толщиной 200 мм, с уклонообразующим слоем из керамзитового гравия фр. 20-40 толщиной от 20 до 340 мм.

Наружные стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм. Стены неотапливаемых помещений тамбуров и технических помещений утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 100 мм. Перекрытие подвального этажа утеплено в составе пола 1 этажа плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 40 мм.

Для обеспечения вертикальных функциональных связей в здании в каждом подъезде запроектирована лестничная клетка типа Л1 и лифт импортного производства грузоподъемностью 630 кг со скоростью движения 1,0 м/сек и размерами кабины 1700 × 2650. Лестничные марши применять по серии 1.151.1-7.

В качестве перемычек использованы железобетонные типовые по серии 1.038.1-1.

Междуэтажные перекрытия выполняются сборных многопустотных плит перекрытия заводского изготовления толщиной 220 мм по серии 1.141-1 в. 60, 63.

Мероприятия по снижению взаимного влияния отдельных блоков при строительстве: строительство отдельных блоков производится одновременно, в расчете

фундаментов учитывалась совместная работа основания. Монтаж производится одновременно с разбежкой не более 1-го этажа.

Для плит балконов, эксплуатируемых в среднеагрессивной среде, согласно ГОСТ 25697-83 «Плиты балконов и лоджий железобетонные. Общие технические условия», принимается бетон – F150, W2.

Блок-секции № № 11, 12

Надземная часть блок-секций № 11 и № 12 имеет этажность – 13 этажей. Подвальный и технический этажи, высотой 2500 и 2100 мм соответственно, предназначены для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций. Высота этажа жилых домов в чистоте 2700 мм. Габариты блок-секции № 11 – 13,74 × 30,83 м в осях, блок-секции № 12 – 13,74 × 29,18 м в осях. На первом этаже расположены входные группы в жилую часть зданий.

Конструктивная схема здания – продольно-поперечные несущие кирпичные стены жесткой конструктивной схемы.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен здания толщиной 510 и 380 мм и жесткими дисками перекрытия выполненных из многпустотных плит толщиной 220 мм.

Фундаментом здания является монолитная плита из бетона В20 толщиной 800 мм, основное верхнее и нижнее армирование осуществляется арматурой диаметром 16 мм (А500с), дополнительное армирование – арматура диаметром 16, 22 и 28 мм (А500с). Стены подвала здания выполнены из фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, толщиной 600, 500, 400 и 300 мм. Поверх бетонных блоков выполнен монолитный железобетонный пояс шириной равной толщине стены и высотой 400 мм из бетона В20, с армированием арматурой диаметром 12 мм (А500с). Стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм.

Наружные стены жилого здания представляют собой многослойную конструкцию: внутренняя несущая стена из кирпича КР-р-по 250x120x65 /1НФ/150/2,0/50/ ГОСТ 530-2013 на растворе М100 – 1-7 этажи; КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2013 на растворе М75 – 8-10 этажи; М50 – 11-12 этажи толщиной 380-510 мм; утеплитель пенополистирол ПСБ-С 25 толщиной 140 мм; наружная верста из облицовочного кирпича КР-л-по 250x120x65 /1НФ/125/2,0/75/ГОСТ 530-2013 на цементно-песчаном растворе М100.

Армирование стен выполняется сетками по ГОСТ 23279-85, из проволоки Вр-I диаметром 4 мм, с размером ячеек 50 × 50 мм. Основное сетчатое армирование выполняется по всей высоте с шагом 225 мм (через 3 ряда кладки (1-7 этажи), с шагом 300 мм (через 4 ряда кладки (8-12 этажи). Простенки в местах наибольшего напряжения армируются по всей высоте с шагом 150 мм (через 2 ряда кладки (1-7 этажи), с шагом 225 мм (через 3 ряда кладки (8-12 этажи).

В уровне перекрытий 2-го, 4-го, 6-го, 8-го, 10-го и 12-го этажей выполнен монолитный железобетонный пояс шириной равной толщине стены и высотой 230 мм из бетона В20, с армированием арматурой диаметром 12 мм (А500с). Часть монолитных поясов по наружным стенам высотой 230 мм являются перемычками над проемами, работают на изгиб. В местах проёмов пояса усилены дополнительными стержнями диаметром 16 (А500с) – нижнее армирование и диаметром 12 А500с – верхнее армирование.

Наружная верста кладки армируется сетками через 5 рядов кладки.

Крепление наружной версты осуществляется на поэтажную консоль КВ1 по всему периметру наружных стен (шаг не более 1000 мм) и стеклопластиковую арматуру диаметром 5,5 мм, тип, l=00 мм (производства Бийского завода по ТУ-070450-01).

Кровля зданий – плоская, с внутренними водостоками. Кровельное покрытие над техническим этажом – ТРО-мембрана Firestone с защитным слоем геотекстиля

плотностью не менее 400 г/м^2 и балластом из гальки речной (вес не менее 50 кг/м^2) по ЭПП типа «Пеноплэкс» толщиной 200 мм, с уклонообразующим слоем из керамзитового гравия фр. 20-40 толщиной от 20 до 340 мм.

Наружные стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм. Стены неотапливаемых помещений тамбуров и технических помещений утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 100 мм. Перекрытие подвального этажа утеплено в составе пола I этажа плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 40 мм.

Для обеспечения вертикальных функциональных связей в здании в каждом подъезде запроектирована лестничная клетка типа Л1 и по 2 лифта импортного производства, один из которых грузоподъемностью 630 кг со скоростью движения 1,0 м/сек и размерами кабины $1700 \times 2650 \text{ мм}$ и второй грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины $1700 \times 1650 \text{ мм}$. Лестничные марши применять по серии 1.151.1-7.

В качестве перемычек использованы железобетонные типовые по серии 1.038.1-1.

Междуэтажные перекрытия выполняются сборных многопустотных плит перекрытия заводского изготовления толщиной 220 мм по серии 1.141-1 в.60, 63.

Мероприятия по снижению взаимного влияния отдельных блоков при строительстве: строительство отдельных блоков производится одновременно, в расчете фундаментов учитывалась совместная работа основания. Монтаж производится одновременно с разбежкой не более 1-го этажа.

Для плит балконов, эксплуатируемых в среднеагрессивной среде, согласно ГОСТ 25697-83 «Плиты балконов и лоджий железобетонные. Общие технические условия», принимается бетон – F150, W2.

Жилые дома №№ 3, 4

Многоэтажные жилые дома № 3 и № 4 имеют 24 жилых этажа, с высотой этажа 3000 мм, общественный этаж с высотой этажа 3300 мм (на первом этаже), а также технический этаж высотой 1800 мм и техническое подполье 1800 мм для прокладки инженерных коммуникаций.

Габариты в осях – $26,17 \times 26,92 \text{ м}$. На первом этаже расположены входные группы в жилые части зданий.

Конструктивная схема здания представляет собой рамный монолитный каркас типа этажерки с жесткими дисками перекрытий.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой монолитных колонн, монолитных диафрагм жесткости и жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Фундаментом здания являются монолитная плита по свайному основанию, выполненная из бетона класса B25 F100 W6, толщиной 1500 мм. В качестве основного армирования принята арматура класса A500С (диаметры рабочей арматуры от 20 до 40) с шагом 200 мм.

Сваи буронабивные, диаметром 600 мм, устраиваемые в обсадных трубах. Несущая способность одиночной сваи принята по результатам расчета по статическому зондированию 165 тс. После проведения статических испытаний свай статическими нагрузками, свайное поле будет откорректировано.

Опорным слоем под основанием свай служит ИГЭ-6 (Супесь песчанистая пластичная незасоленная).

Перекрытия выполнены толщиной 180 мм, в местах примыкания утеплителя наружных стен или теплых светопрозрачных конструкций выполнены термовкладыши с устройством на месте.

В перекрытиях выполнены монолитные балки, для обрамления лифтового узла и в местах больших отверстий для пропуска инженерных коммуникаций.

Бетон перекрытия и монолитных балок – В20, F75, W2, арматура класса А500С (основная арматура $\phi 10$, дополнительная в опорных и пролетных зонах до $\phi 20$).

Плита покрытия – монолитная железобетонная плита, выполненная из бетона В25, F75, W2, арматура класса А500С, толщиной 180 мм.

Плиты перекрытия и покрытия опираются на монолитные железобетонные колонны, поперечного сечения 270×1000 мм и 270×800 мм, также в лифтовом холле колонны сечением 270×500 мм на всю высоту здания. Бетон конструкции – по прочности от В35 на нижних этажах до В25 на верхних, по морозостойкости – F75, по водонепроницаемости – W2, арматура класса А500С (диаметры принимаются по расчету от $\phi 20$ до $\phi 32$).

В каркасе здания в центральной части предусмотрены диафрагмы жесткости, толщиной 250 мм. Бетон конструкции – В35, F75, W2. Армирование стен отдельными стержнями, арматура класса А500С (диаметры принимаются по расчету от $\phi 12$ до $\phi 32$).

Ограждающими конструкциями, воспринимающими нагрузку от грунта, являются монолитные стены подвала толщиной 270 мм, выполненные из бетона В20, F100, W6, арматура класса А500С. Монолитные стены опираются на фундаментную плиту, толщиной 1500 мм. Бетон конструкции – В25, F100, W6, арматура класса А500С (диаметры принимаются по расчету от $\phi 20$ до $\phi 40$). Фундаментная плита выполнена на подготовке толщиной 100 мм, бетон – В7,5.

В доме предусмотрены лестничная клетка с выходами из поэтажных коридоров и три: 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг, 630 кг.

Лестницы выполнены из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.0-84*, которые опираются на стальные косоуры. Для крепления косоуров в плитах перекрытия предусмотрены закладные детали.

Ограждающими конструкциями лифтовых шахт являются кирпичные стены, толщиной 250 мм, опирающиеся поэтажно на плиту перекрытия.

Наружные стены жилого здания выполнены из кирпичной кладки из кирпичная кладка из полнотелого кирпича марки Р-р-по $250 \times 120 \times 65/1НФ/100/2,0/25$ ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М100; утеплитель – пенополистирол ПСБ-С 25 толщиной 150 мм, облицовочный кирпич толщиной 120 мм.

Стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» толщиной 100 мм.

Кровля зданий – плоская, с внутренними водостоками. Кровельное покрытие над верхним этажом: в качестве гидроизоляционного ковра используется СВС-модифицированный кровельный материал типа «Техноэласт»; утеплитель – экструдированный пенополистирол «Пеноплэкс-К».

Встроенно-пристроенные подземные автостоянки

2-х уровневые подземные автостоянки на 283 машино-места каждая построена во внутри дворовое пространство домов № 1 и № 2 (блок-секция № 13). Габаритные размеры автостоянки в крайних осях составляют $100,48 \times 47,43$ м, высота помещений автостоянки – 2,8 м. На покрытии автостоянки предусмотрены выходы из автостоянки, проезды и благоустройство внутри домового пространства. Проектируемая автопарковка состоит из 4-х пожарных отсеков площадью менее 3000 м^2 . Габариты парковочного места $2,6 \times 5,4$ м.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас (стены толщиной 300 мм, покрытие и перекрытие автостоянки монолитной плитой толщиной 300 мм). Наземная часть представляет собой продольно-поперечные несущие кирпичные стены жесткой конструктивной схемы (наружные стены с утеплителем и

облицовкой наружной кирпичной верстой) с перекрытиями из сборных многослойных плит перекрытия заводского изготовления толщиной 220 мм.

Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой монолитных колонн, стен и жёстким диском монолитного покрытия и перекрытия. Стены и колонны опираются на фундаментную ленту толщиной 600 мм.

По осям 8-9 организован деформационный шов.

Фундаментом здания является монолитная лента из бетона В25 толщиной 600 мм, основное верхнее и нижнее армирование осуществляется арматурой диаметром 20 мм (А500с). Дополнительное нижнее армирование осуществляется арматурой диаметром 32 мм (А500с).

Армирование стен выполнять арматурными стержнями по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 20 мм (А500с). Армирование колонн выполнять арматурными стержнями по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 28 мм (А500с). Армирование покрытия и перекрытия выполнять арматурными стержнями по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 20 мм (А500с) – основное верхнее и нижнее армирование, дополнительное нижнее армирование, диаметром 22 мм (А500с) – дополнительное нижнее армирование.

Наружные стены надземной части здания представляют собой многослойную конструкцию:

- наружная несущая стена из кирпича КР-р-по 250x120x65 /1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2013 на растворе М100, толщиной 250 мм;
- утеплитель пенополистирол ПСБ-С 25 толщиной 50-100 мм;
- наружная верста из облицовочного кирпича КР-л-по 250x120x65 /1НФ/125/2,0/75/ ГОСТ 530-2013 на цементно-песчаном растворе М100.

Стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм.

Крепление наружной версты осуществляется на стеклопластиковую арматуру диаметром 5,5 мм, тип 2, $l = 350$ мм (пр-во Бийского завода по ТУ-070450-01). Армирование стен выполнять сетками по ГОСТ 23279-85, из проволоки Вр-I диаметром 4 мм, с размером ячеек 50×50 мм. Наружную версту кладки армировать сетками через 5 рядов кладки.

Кровельное покрытие над автопарковкой – профилированная мембрана Planer geo, Технониколь по утеплителю «Пеноплэкс-45» $\gamma = 45 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм, с наплавляемой гидроизоляцией типа «ТЕХНОЭЛАСТ-МОСТ» по уклонообразующему слою из ПГС толщиной 70 мм.

Для обеспечения вертикальных функциональных связей в здании запроектирована лестничная клетка. Вход в автопарковку и эвакуационные выходы осуществляется через лестничные клетки, расположенные во внутреннем дворе. Въезд в автопарковку осуществляется на уровне 1 этажа, в осях А/ 9-10.

Источником шума на объекте является работающее вентиляционное оборудование, для снижения звукового давления и уровня звука на рабочих местах, проектом предусматривается установка оборудования на виброизолирующих основаниях, в изолированных помещениях на кровле. Данные мероприятия позволяют снизить параметры шумов и вибрации до допустимых уровней.

Гидроизоляцию всех поверхностей соприкасающихся с грунтом выполнять горячей битумной мастикой типа МБК-1 по ГОСТ 2889-90 обмазкой за два раза. Толщина слоя гидроизоляции не менее 0,5 мм.

Подземная автостоянка

Конструктивная схема здания – подземная часть – монолитный железобетонный каркас (стены толщиной 300 мм по периметру, колонны и покрытие автостоянки монолитной плитой толщиной 300 мм). Наземная часть представляет собой продольно-поперечные несущие кирпичные стены жесткой конструктивной схемы (наружные стены с утеплителем и облицовкой наружной кирпичной верстой) с пе-

открытиями из сборных многопустотных плит перекрытия заводского изготовления толщиной 220 мм. Высота этажа в чистоте 2700 мм. Габариты стоянки – 36 × 66,1 м в осях. На первом этаже стоянки расположена наклонная площадка для въезда и выезда автомобилей.

Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой монолитных колонн, стен и жёстким диском монолитного покрытия. Ограждающие конструкции воспринимают нагрузки от грунта.

Стены подвала опираются на фундаментную ленту толщиной 600 мм.

Армирование стен выполнять арматурными стержнями по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 20 мм (А500С). Армирование колонн выполнять арматурными стержнями по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 28 мм (А500С). Армирование покрытия выполнять арматурными стержнями по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 20 мм (А500С) – основное верхнее и нижнее армирование, дополнительное нижнее армирование – диаметром 20 мм (А500С), дополнительное верхнее армирование – диаметром 28 мм (А500С).

Наружные стены надземной части здания представляют собой многослойную конструкцию:

- наружная несущая стена из кирпича КР-р-по 250x120x65 /1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2013 на растворе М100, толщиной 250 мм;
- утеплитель пенополистирол ПСБ-С 25 толщиной 50-100 мм;
- наружная верста из облицовочного кирпича КР-л-по 250x120x65 /1НФ/125/2,0/75 /ГОСТ 530-2013 на цементно-песчаном растворе М100.

Стены, находящиеся ниже уровня земли, утеплены плитами из экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс-35» $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм.

Крепление наружной версты осуществляется на стеклопластиковую арматуру диаметром 5,5 мм, тип 2, $l = 350 \text{ мм}$ (пр-во Бийского завода по ТУ-070450-01). Армирование стен выполнять сетками по ГОСТ 23279-85, из проволоки Вр-I диаметром 4 мм, с размером ячеек 50 × 50 мм. Наружную версту кладки армировать сетками через 5 рядов кладки.

Кровля зданий – плоская. Кровельное покрытие утепляется экструдированным пенополистиролом по типу «Пеноплэкс-45» $\gamma = 45 \text{ кг/м}^3$ толщиной 50 мм.

Фундаментом здания является монолитная лента из бетона В25 толщиной 600 мм, основное верхнее и нижнее армирование осуществляется арматурой диаметром 20 мм (А500С). Дополнительное нижнее армирование осуществляется арматурой диаметром 32 мм (А500С).

Расчеты выполнены в вычислительном комплексе SCAD 11.5 .

Защитный слой арматуры принят в соответствии с СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры».

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии со СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Устойчивость здания при пожаре обеспечивается конструктивными мероприятиями, заключающимися в применении несущих конструкций с пределами огнестойкости, соответствующими II степени огнестойкости в соответствии с № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В процессе эксплуатации зданий не возникает повышенного уровня шума и вибрации от применяемого оборудования.

Технологические процессы в проектируемых зданиях не предполагают установку оборудования, являющегося источником повышенного уровня электромагнитного и иного излучения.

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

Система электроснабжения

Раздел жилого дома запроектирован в соответствии с предварительными техническими условиями ОАО «Оборонэнерго». Максимальная мощность энергопринимающих устройств согласно технических условий 2000 кВт потребители второй категории. Застройщик получает технические условия на присоединение к электрическим сетям в установленном порядке.

Расчетная мощность потребителей первого этапа (многоквартирный дом № 1 и подземная автостоянка) на шинах ТП1: 572,9 кВт потребители второй категории, в том числе: 74,5 кВт – потребители первой категории в нормальном режиме; 165,5 кВт – потребители первой категории при пожаре.

Расчетная мощность потребителей первого этапа на шинах ТП2: 616,28 кВт потребители второй категории, в том числе: 46,5 кВт – потребители первой категории в нормальном режиме; 73,85 кВт – потребители первой категории при пожаре.

Расчетная мощность потребителей второго этапа:

- дом № 3 – 334,95 кВт потребители второй категории, в том числе: 26,58 кВт – потребители первой категории в нормальном режиме; 79,54 кВт – потребители первой категории при пожаре;

- дом № 4 – 337,9 кВт потребители второй категории, в том числе: 26,6 кВт – потребители первой категории в нормальном режиме; 79,64 кВт – потребители первой категории при пожаре;

- автостоянка – 56,7 кВт потребители второй категории, в том числе: 51,0 кВт – потребители первой категории в нормальном режиме; 79,1 кВт – потребители первой категории при пожаре.

Расчетная мощность потребителей третьего этапа (многоквартирный дом № 2 и подземная автостоянка): 1135,9 кВт потребители второй категории, в том числе: 126,8 кВт – потребители первой категории в нормальном режиме; 207,8 кВт – потребители первой категории при пожаре.

Электроснабжение жилых домов выполняется от двух двухтрансформаторных подстанций и двух-трансформаторной подстанции совмещенной с распределительным пунктом 10 кВ с трансформаторами мощностью 1000 кВА и, в качестве резервных автономных источников электроснабжения, трех дизельных электростанций. Для каждого из трех этапов строительства предусматривается строительство блочной трансформаторной подстанции и дизельной электростанции.

Электроснабжение выполняется кабельными линиями от РУ 0,4 кВ ТП, прокладываемыми в земле, в траншеях. Кабельные линии от ДЭС отделены несгораемыми перегородками. Для приема и распределения электроэнергии предусматривается установка вводно-распределительных панелей ВРУ в электрощитовых жилого дома и автостоянки. Общий учет электроэнергии выполняется на вводах от трансформаторов в РУ 0,4 кВ трансформаторной подстанции. Общедомовой учет электроэнергии предусматривается на вводах в здания. Учет электроэнергии потребителей помещений офисов во вводных устройствах устанавливаемых непосредственно у потребителей. Учет потребителей МОП отдельными счетчиками на вводах в щитки питания потребителей МОП, поквартирный учет в этажных щитах.

От ВРУ по магистральной схеме питаются этажные щиты серии ЩЭ, устанавливаемые в поэтажных коридорах каждого этажа. В качестве аппаратов защиты отходящих от ВРУ линий предусматривается использование предохранителей ППН и автоматических выключателей на линиях питания освещения мест общего пользования. Линии питания потребителей технологического оборудования здания и средств противопожарной защиты защищаются автоматическими выключателями.

Распределительные сети жилой части выполняются проводом марки АВВГ нг LS в коробах, Распределительные сети помещений офисов выполняются кабелем марки ВВГ нг LS. Сети потребителей систем противопожарной защиты кабелем марки ВВГ нг FRLS. Кабели прокладываются на кабельных конструкциях, вертикальные участки в нишах строительных конструкций. Групповые линии выполняются кабелем ВВГ нг LS скрыто под штукатуркой кирпичных и пустотах плит перекрытий. В местах проходов кабельных линий через стены и перекрытия с нормируемой степенью огнестойкости предусматривается уплотнение мест проходов кабелей со степенью огнестойкости не менее нормируемой степени огнестойкости строительных конструкций.

Наружное освещение придомовой территории выполняется светильниками РКУ, устанавливаемыми на уровне второго этажа над входами в подъезды.

Управление наружным освещением осуществляется от блока автоматического управления освещением.

В помещениях предусматривается общее рабочее освещение, аварийное безопасное и эвакуационное и ремонтное местное освещение. Типы светильников, их количество и мощность приняты в соответствии с требованиями к качеству освещения, нормам освещенности, условиям эксплуатации и назначению помещения и обеспечивают нормируемую освещенность.

Управление освещением мест общего пользования осуществляется выключателями, установленными по месту. В помещениях автостоянки предусматривается установка указателей направления движения.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрооборудования приняты: автоматическое отключение питания; защитное заземление и заземление в сочетании с уравниванием потенциалов и применением устройств защитного отключения (УЗО).

В проекте принята система заземления типа TN-C-S.

Проектной документацией предусматривается устройство основной и дополнительных систем уравнивания потенциалов.

В качестве молниеприемника молниезащиты предусмотрено использование молниеприемной сети укладываемой на кровле здания соединяемой опусками с заземляющим устройством по периметру здания.

Система водоснабжения

Расчетные расходы воды и стоков составляют: по дому № 1 (№ 2) и встроенно-пристроенной автостоянке В1 – 231,36 м³/сут, Т3 – 154,36 м³/сут, К1 – 385,72 м³/сут; по дому № 3 (№ 4) В1 – 82,224 м³/сут, Т3 – 54,852 м³/сут, К1 – 137,076 м³/сут; по подземной автостоянке В1 – 0,10 м³/сут, в том числе на Т3 – 0,044 м³/сут, К1 – 0,10 м³/сут.

Здания оснащаются централизованными системами холодного и горячего водоснабжения. Источником холодного водоснабжения объектов является проектируемый кольцевой водопровод (разрабатывается отдельным проектом), подключаемый к водопроводу диаметром 500 мм по ул. Тюленина. Холодное водоснабжение объектов обеспечивается двумя вводами из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001: в дома – диаметром 90 мм, в подземную автостоянку – диаметром 225 мм. Диаметры вводов подобраны с учетом пропуски расхода воды на холодное хозяйственно-питьевое водоснабжение и противопожарные нужды объектов. Источником горячего водоснабжения объектов является проектируемая газовая котельная (разрабатывается отдельным проектом). Вводы в здания трубопроводов горячего и циркуляционного водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* в одном канале с трубопроводами теплоснабжения (см. раздел ИОС 4).

Качество воды в точке врезки в наружные сети водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Для учета общего расхода воды на вводах трубопроводов водоснабжения предусмотрены водомерные узлы: для жилых домов – с электромагнитными счетчиками-расходомерами марки ПРЭМ, для автостоянки – с водомером с импульсным выходом ВСХд. На обводных линиях водомерных узлов на холодное водоснабжение установлена запорная арматура, опломбированная в закрытом положении. Для учета расхода холодной и горячей воды для каждой квартиры устанавливаются водосчетчики. Для учета расхода воды встроенными помещения общественного назначения устанавливаются общие водомерные узлы и узлы учета для каждого потребителя.

Для объектов предусмотрены: тупиковые системы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения для помещений общественного назначения; однозонные кольцевые системы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения для жилой части домов №№ 1, 2; двухзонные системы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения для жилой части домов №№ 3, 4; системы горячего водоснабжения с циркуляцией в магистральной сети для встроенных помещений общественного назначения; однозонные системы горячего водоснабжения с циркуляцией в магистральной сети и по стоякам для жилой части домов №№ 1, 2; двухзонные системы горячего водоснабжения с циркуляцией в магистральной сети и по стоякам для жилой части домов №3, 4; система горячего водоснабжения от электрического накопительного водонагревателя для подземной автостоянки; кольцевые системы противопожарного водоснабжения для жилой части (б/с 1, 7, 12 жилых домов №№ 1, 2 и жилые дома №№ 3, 4); кольцевые сухотрубные системы противопожарного водоснабжения для встроенно-пристроенных автостоянок и автоматического пожаротушения с установленными на ней пожарными кранами для подземной автостоянки.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода в точке подключения составляет 10 м. Требуемый напор в системах холодного хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается: для встроенных помещений общественного назначения – давлением в наружных сетях в точках подключения; для жилой части – повысительными насосными установками WILLO с частотными преобразователями насосов. Для поддержания давления предусмотрена установка в составе водомерных узлов жилой части регуляторов давления.

Для полива прилегающей территории запроектированы поливочные краны Ø 25 мм.

Горячее водоснабжение объекта предусмотрено от газовой котельной. Требуемый напор в системах горячего водопровода обеспечивается: для встроенных помещений общественного назначения, жилой части домов № 1 и № 2, первой зоны жилых домов № 3 и № 4 – насосным оборудованием, установленным в проектируемой котельной; для второй зоны жилых домов № 3 и № 4 – повысительной насосной установкой Grundfos с частотными преобразователями насосов. Циркуляция горячей воды для второй зоны обеспечивается циркуляционными насосами. Для поддержания давления предусмотрена установка в составе водомерных узлов регуляторов давления. Стабилизация температуры и расходов воды в системе горячего водоснабжения поддерживается с помощью балансировочных клапанов, установленных на циркуляционных стояках. Выпуск воздуха из системы осуществляется через устройства в верхних точках кольцующих перемычек. В ваннных комнатах жилых зданий устанавливаются электрические полотенцесушители.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет: для жилой части домов №№ 1, 2 – 2 струи по 2,6 л/с; домов №№ 3, 4 – 3 струи по 2,9 л/с; для автостоянок – 2 струи по 5,2 л/с. Расход воды на автоматическое пожаротушение подземной автостоянки составляет 40,4 л/с с учетом расхода воды из пожарных кра-

нов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено: для жилой части – от пожарных кранов Ø 50 мм, диаметр sprыска 16 мм с длиной рукава 20 м; для автостоянок – от пожарных кранов Ø 65 мм, диаметр sprыска 19 мм с длиной рукава 20 м. Для создания необходимого напора в системах водопровода жилых домов и встроенно-пристроенных автостоянок для противопожарных нужд запроектированы повысительные насосные установки WILLO, подземной автостоянки – насосная установка Grundfos. Насосы включаются дистанционно от кнопок у пожарных кранов и автоматически по вскрытию спринклерного оросителя (в системе автоматического пожаротушения). Также предусмотрено ручное включение насосов. Одновременно с противопожарными насосами открываются задвижки с электроприводом на ответвлениях от вводов холодного водопровода и после насосных установок на автостоянки. В системе автоматического пожаротушения подземной автостоянки поддержание до пожара давления воды в трубопроводах до узлов управления осуществляется жockey-насосом, давление воздуха после узла управления – компрессором. Пожарные сети автостоянок, жилой части домов № 3 и № 4 имеют по два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек. Для снижения избыточного напора для жилой части между пожарными кранами и соединительными головками устанавливаются диафрагмы. В пожарных шкафах автостоянок предусмотрена установка двух переносных огнетушителей. В каждой квартире запроектированы первичные устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. В мусорокамерах жилых домов № 3 и № 4 предусмотрена установка на кольцевом трубопроводе спринклеров и сигнализаторов потока жидкости.

Наружное противопожарное водоснабжение объекта с диктующим расходом воды 30 л/с предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой сети водопровода. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части проектируемых объектов не менее, чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Внутренние сети водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (магистральные сети и стояки), подводки к санприборам – из сшитого полиэтилена. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов (магистральные сети и стояки). При прокладке водозаполненных трубопроводов водоснабжения по помещениям неотапливаемых автостоянок предусмотрен их электрообогрев саморегулирующим электрокабелем. Магистральные трубопроводы и стояки систем противопожарного водоснабжения монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с двухсторонней антикоррозийной изоляцией.

Система водоотведения

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от объектов предусматривается по самотечной проектируемой сети (разрабатывается отдельным проектом) в существующую канализацию Ø 800 мм.

Для объектов предусмотрены: отдельные сеть хозяйственно-бытовой канализации для жилой части и помещений общественного назначения, внутренний водосток, дренажная канализация и канализация для отвода воды в случае тушения пожара из автостоянок.

Бытовая канализация предназначена для отведения стоков от санитарно-технических приборов жилой части и помещений общественного назначения по закрытым трубопроводам. Вентиляция канализационных сетей осуществляется: жилой части – через вытяжные стояки, выводимые выше неэксплуатируемой кровли на 0,2 м; общественной части – через вентиляционные клапаны. Внутренние сети хо-

заявлено-бытовой канализации запроектированы из чугунных безраструбных труб (магистральные сети и стояки), полипропиленовых труб (отводные трубопроводы от санприборов).

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилых домов предусматривается системой внутренних водостоков с открытым выпуском воды на отмостку и перепуском в бытовую канализацию на зимний период. Внутренние сети водостоков запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с двухсторонней антикоррозийной изоляцией.

Дренажные стоки из технических помещений отводятся в приемки, откуда погружными насосами откачиваются: из ИТП и помещений распределительных гребенок – в мокрые колодцы, из насосных – в систему хозяйственно-бытовой канализации. Внутренние сети дренажной канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стоки от тушения пожара в подземных автостоянках собираются трапами и лотками в приемки, откуда дренажными насосами отводятся на рельеф.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение объекта осуществляется от проектируемой котельной, по внутриквартальным тепловым сетям. Категория потребителей тепла по надежности и отпуску тепла – вторая. Теплоноситель – вода с температурой 90/70 °С. Установленная мощность котельной 11,68 МВт.

Регулирование температуры воды, в системе отопления производится по отопительному графику в газовой котельной.

Прокладка трубопроводов подземная, в непроходных каналах лоткового типа. Трубопроводы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 из стали В20 ГОСТ 10705-80, IV категории. Для горячего водоснабжения и циркуляции горячего водоснабжения применены трубы стальные водогазопроводные (оцинкованные) по ГОСТ 3262-75. Тепловые удлинения воспринимаются естественными поворотами трассы. Трубопроводы изолируются и защищаются от коррозии. При проходе через стены здания и камеры предусмотрены узлы герметизации. В камере подключения предусмотрена установка стальной запорной арматуры, организован сброс воды в дренажный колодец.

Многokвартирные дома №№ 1, 2

Системы отопления подключаются к тепловым сетям по зависимой схеме через ИТП. На вводе теплосети в ИТП предусмотрен узел учета тепловой энергии и теплоносителя. Параметры теплоносителя в системах отопления после ИТП: 90 °С – в подающем трубопроводе, 70 °С – в обратном трубопроводе. Теплоноситель в системах отопления – вода.

Системы отопления жилых частей здания приняты двухтрубные горизонтальные, с поэтажными коллекторами, оборудованными автоматическими балансировочными клапанами и местами для установки поквартирных счетчиков, с разводкой поэтажных трубопроводов в подготовке пола в тепловой изоляции.

Системы отопления офисных частей здания приняты двухтрубные горизонтальные, с разводкой распределительных трубопроводов скрыто – в подготовке пола этажа в тепловой изоляции.

Разводка подающих и обратных магистральных трубопроводов предусматривается под потолком подвала. Компенсация температурных удлинений воспринимается естественными поворотами трубопроводов и сильфонными компенсаторами, установленными на вертикальных магистральных трубопроводах.

Каждая блок-секция оборудована индивидуальными распределительными узлами, расположенными в подвале здания. Магистральные трубопроводы, стояки систем отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Распределительные (поэтаж-

ные) трубопроводы и подводки к нагревательным приборам выполнены из металло-полимерных труб.

Выпуск воздуха из системы осуществляется кранами «Маевского», установленными в верхних пробках радиаторов, а также – автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках систем. В нижних точках систем отопления предусмотрены краны для спуска воды. Проектом предусмотрена индивидуальная дренажная линия, предназначенная для спуска воды из систем отопления.

На магистральных трубопроводах предусмотрена установка балансировочных клапанов, для спуска воды – шаровых кранов.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы, электрические конвекторы установлены – в помещениях водомерных узлов, насосных пожаротушения, в электрощитовых, технических помещениях. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется термостатическими клапанами, установленными на подводках к приборам. Конвекторы оснащены встроенными электронными термостатами.

Трубопроводы систем отопления, укладываемые в заливку пола – из металлопластиковых труб в гофрированном кожухе. Стальные трубопроводы систем отопления покрываются антикоррозионным покрытием и теплоизолируются. При пересечении строительных конструкций трубопроводы прокладываются в гильзах, с последующей заделкой негорючими материалами.

Проектом предусматриваются приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены приняты в соответствии с существующими нормами, стандартами. В административные помещения приток воздуха предусмотрен естественный – через открывающиеся створки окон и клапаны инфильтрации воздуха КИВ. Вытяжная вентиляция естественная – через регулируемые решетки, в вентиляционных каналах в строительном исполнении. Вентиляция санузлов – с механическим побуждением, в каждом санузле установлен бытовой вентилятор. Вентиляция технических помещений – естественная через вытяжные каналы в строительном исполнении.

Вентиляция жилой части здания запроектирована с естественным притоком и вытяжкой воздуха. Приточный воздух поступает не организованно через регулируемые открывающиеся створки окон. Вытяжка осуществляется через кухни, санузлы и ваннные комнаты. Для удаления воздуха применяются сборные вертикальные каналы в строительном исполнении с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками, в которых устанавливаются регулируемые вытяжные решетки. Длина вертикального участка воздуховода (воздушного затвора) – не менее 2 м. Для двух последних этажей в каждой блок-секции предусмотрены самостоятельные каналы, в которые установлены бытовые вентиляторы.

Выброс воздуха из вертикальных каналов производится в пространство теплого чердака. Из чердака воздух удаляется через вытяжные шахты (по одной на каждую блок-секцию дома). Выброс отработанного воздуха производится на высоте 2 м выше кровли каждой обслуживаемой блок-секции здания.

Отдельные системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены для восьми блок-секций здания (блок-секции №№ 1, 3, 7-12). Проектом предусмотрена подача наружного воздуха для создания избыточного давления в незадымляемые лестничные клетки, в шахты пассажирских лифтов, в шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений».

В состав системы дымоудаления входят дымоприемные устройства с электроприводом каналы дымоудаления, а также вентиляторы дымоудаления, применяемые для вывода высокотемпературных дымовых газов с пределом огнестойкости данного оборудования 2,0 ч/400 °С.

Проектом предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в коридоры, защищаемые системами дымоудаления. Расстояние по горизонтали между вытяжными вентиляторами и воздухозаборными устройствами систем, обеспечивающими подпор воздуха, не менее 5 м.

В системах подпора воздушные клапаны имеют электропривод. Вытяжные вентиляторы запроектированы с обратными клапанами во взрывозащищенном исполнении. Установки подпора воздуха, обслуживающие шахты лифтов, и вентиляторы дымоудаления размещены на кровле. Для эксплуатации данных вентиляторов допустимой является температура окружающей среды от минус 45 °С до плюс 40 °С. Вентиляторы, обеспечивающие подачу воздуха в лестничные клетки, расположены под потолком обслуживаемых помещений.

Вытяжные каналы общеобменных систем запроектированы в строительном исполнении. Предел огнестойкости вытяжных каналов EI30 обеспечивается за счет строительных конструкций. Все воздуховоды систем противодымной вентиляции запроектированы плотными класса герметичности «В» с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости EI30 – для систем дымоудаления, EI60 – систем подпора воздуха в незадымляемые лестничные клетки H2, EI120 – систем подпора воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозки пожарных подразделений».

Вентиляционные устройства противодымной защиты здания включаются в работу автоматически от датчиков пожарной сигнализации, дистанционно (по сигналу одной из поэтажных кнопок, расположенных в шкафах для пожарных кранов). Общеобменные системы вентиляции при возникновении пожара отключаются.

Многоквартирные дома №№ 3, 4

Системы отопления подключаются к тепловым сетям по зависимой схеме через ИТП. На вводе теплосети в ИТП предусмотрен узел учета тепловой энергии и теплоносителя. Параметры теплоносителя в системах отопления после ИТП: 90 °С – в подающем трубопроводе, 70 °С – в обратном трубопроводе.

Проектом предусмотрены самостоятельные двухтрубные, горизонтальные системы отопления для административных, общественных и вспомогательных помещений. Отопительные приборы для административных помещений – алюминиевые радиаторы, для вспомогательных помещений (насосные, ИТП, электрощитовые) – регистры из гладких труб.

Автоматическое регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Поддержание требуемых расходов и давления в системе отопления осуществляется балансировочными клапанами.

Опорожнение горизонтальных веток производится через спускники в дренажные трубопроводы. Магистральные трубопроводы систем отопления административных помещений и все трубопроводы систем отопления вспомогательных помещений выполнены из стальных труб, горизонтальные ветки, прокладываемые в пределах этажа по административным помещениям – трубы из сшитого полиэтилена.

Стальные трубопроводы систем отопления покрываются антикоррозионным покрытием и теплоизолируются. При пересечении строительных конструкций трубопроводы прокладываются в гильзах, с последующей заделкой негорючими материалами. В машинном помещении лифтов предусмотрено электрическое отопление.

Система отопления для жилых помещений – двухтрубная, с тупиковой разводкой магистралей, с делением по высоте на зоны. В пределах квартиры система – двухтрубная, периметральная, с прокладкой трубопроводов в конструкции пола.

Отопительные приборы – алюминиевые радиаторы. Автоматическое регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Поддержание требуемых расходов и давления в системе отопления осуществляется балансировочными клапанами. Опорожнение горизонтальных веток в

пределах квартиры производится через спускники, имеющиеся в распределительных гребенках, расположенных в коридорах в дренажные трубопроводы.

Системы отопления лестничных клеток, лифтовых холлов – вертикальные однотрубные, с делением по высоте на зоны. Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки и трубопроводы отопления лестничных клеток, трубопроводы систем отопления вспомогательных помещений, выполнены из стальных труб, горизонтальные поквартирные ветки – трубы из сшитого полиэтилена.

Стальные трубопроводы систем отопления покрываются антикоррозионным покрытием и теплоизолируются. При пересечении строительных конструкций трубопроводы прокладываются в гильзах, с последующей заделкой негорючими материалами.

Отопительные приборы в лестничных клетках размещены в нижней части (под лестницей), а также на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены приняты в соответствии с существующими нормами, стандартами.

В жилой части предусматривается общеобменная вентиляция: приточная – с естественным побуждением за счет открывания фрамуг окон, с организованной вытяжкой из кухонь и санузлов. Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали, присоединяются к сборному коллектору с устройством воздушных затворов. Выбросы из вентшахт предусмотрены на теплый чердак, с устройством центральной вытяжной шахты.

В административно-общественных помещениях приток воздуха предусмотрен – естественный, за счет открывания фрамуг окон, на высоте не менее 2 м от пола. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с установкой шумоглушителей. Вытяжка предусматривается с механическим побуждением, с установкой шумоглушителей. Выброс вытяжных систем осуществляется через шахты в строительных конструкциях на кровлю. Вытяжные воздуховоды прокладываются в шахтах, выполненных в строительных конструкциях.

Транзитные участки воздуховоды систем вентиляции запроектированы класса герметичности В. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости транзитных воздуховодов предусматривается покрытие воздуховодов огнезащитным составом. В остальных случаях воздуховоды приняты класса герметичности А.

Транзитные воздуховоды и шахты, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Степень огнестойкости воздуховодов приточных противодымных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 120.

Для предотвращения распространения пожара по воздуховодам проектом предусмотрены противопожарные клапаны.

В жилой части предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции из коридоров и холлов, системы приточной противодымной вентиляции: в шахты пассажирских лифтов и лифта пожарных подразделений.

Выброс дыма производится крышными противодымными вентиляторами.

В коридоры и холлы предусматривается компенсирующая подача наружного воздуха для обеспечения дисбаланса не более 70 % между вытяжной и приточной противодымной вентиляцией. Воздуховоды и каналы систем приточной противодымной вентиляции при прокладке за пределами обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены класса герметичности В с пределом огнестойкости EI 150.

Вентшахты приточно-вытяжной противодымной вентиляции в строительных конструкциях длиной более 50 м предусматриваются с применением облицовочных стальных конструкций. В проекте предусмотрены противопожарные клапаны с реверсивными приводами, сохраняющие заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Вентиляционные устройства противодымной защиты здания включаются в работу автоматически от датчиков пожарной сигнализации, дистанционно (по сигналу одной из поэтажных кнопок, расположенных в шкафах для пожарных кранов). Общеобменные системы вентиляции при возникновении пожара отключаются.

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка – неотапливаемая. В помещениях электрощитовой и противопожарной насосной предусмотрено электрическое отопление, с установкой электропечей. В помещении КПП предусмотрено электрическое отопление с электрическими нагревательными приборами с термостатами.

В автостоянке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены определены по кратностям, по расчету на растворение вредностей до предельно допустимых концентраций.

Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону. Удаление воздуха предусмотрено поровну из верхней и из нижней зон. Контроль содержания СО в воздухе автостоянки предусматривается установкой газоанализаторов.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Обработка приточного воздуха производится в приточных установках по прямоточной схеме. Выброс воздуха производится через шахты, выполненные в строительных конструкциях выше уровня кровли на 2 м. Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция помещений насосной, электрощитовой, санузлов и комнаты уборочного инвентаря.

Транзитные участки воздуховоды систем вентиляции предусмотрены класса герметичности В. Степень огнестойкости транзитных воздуховодов, прокладываемых в пределах пожарного отсека предусматривается с пределом огнестойкости EI30, воздуховоды приняты плотными класса герметичности В. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости транзитных воздуховодов предусматривается покрытие воздуховодов огнезащитным составом.

В автостоянке предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции из помещения автостоянки. Запроектирована компенсирующая подача наружного воздуха с использованием системы приточной общеобменной вентиляции. Для обеспечения дисбаланса между вытяжной и приточной противодымной, дополнительно предусматривается компенсирующая подача наружного воздуха за счет автоматически открывающихся при пожаре ворот.

Воздуховоды и каналы систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции при прокладке в помещении закрытой автостоянки в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены класса герметичности В с пределом огнестойкости EI 60.

Вентиляционные устройства противодымной защиты здания включаются в работу автоматически от датчиков пожарной сигнализации, дистанционно (по сигналу одной из поэтажных кнопок, расположенных в шкафах для пожарных кранов). Общеобменные системы вентиляции при возникновении пожара отключаются.

Встроенно-пристроенные подземные автостоянки

Помещения каждой из двух встроенно-пристроенных подземных автостоянок неотапливаемые. В технических помещениях, КПП, электрощитовой предусмотрено электроотопление электрическими конвекторами.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление вредных выделений при въезде, выезде и маневрировании автомобилей внутри стоянки. Приточный воздух

без подогрева подается сосредоточенными струями в проезды приточной системой П1.

Вытяжными системами В1, В2, В3, В4 воздух забирается поровну из верхней и нижней зон и удаляется через вытяжную шахту на высоту 2 м от кровли здания.

В пределах одного пожарного отсека автостоянки приняты воздуховоды из тонколистовой стали плотные класса герметичности А. Транзитные воздуховоды, прокладываемые через другой пожарный отсек плотные класса герметичности В с пределом огнестойкости EI 150.

Системы вентиляции включаются вручную из помещения охраны. В помещениях автостоянок установлены приборы для измерения концентрации СО. При пожаре предусмотрено отключение общеобменной вентиляции.

Удаление дыма предусмотрено из проездов через клапаны дымоудаления со степенью огнестойкости EI 60, и вытяжные шахты с пределом огнестойкости EI 150 на кровлю, где установлены крышные вентиляторы дымоудаления. Отдельная система дымоудаления предусмотрена из рампы. Вентиляторы дымоудаления с пределом огнестойкости 600°C в течение одного часа расположены на высоте 2 м от кровли жилого дома. Воздуховоды системы противодымной вентиляции плотные класса герметичности В с пределом огнестойкости EI 60, покрываются огнезащитным покрытием. Вентиляционные каналы систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции приняты плотные класса герметичности В.

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена в тамбур-шлюзы при лестничных клетках, в рампу. Так же подпор воздуха осуществляется между пожарными отсеками. Приточные вентиляторы крышные расположены на шахтах на высоте 2 м от земли. Шахты систем приточной противодымной вентиляции – из негорючих материалов класса П с пределом огнестойкости EI 150. Противопожарные нормально закрытые клапаны в каналах подачи воздуха в тамбур-шлюзы с пределом огнестойкости EI 60. Пуск в действие систем противодымной защиты осуществляется автоматически от температурных датчиков), дистанционно (из помещения охраны) и от кнопок ручного пуска, установленных при въезде.

Сети связи

Многokвартирные жилые дома присоединяются к сети местной телефонной связи в соответствии с письмом и техническими условиями ОАО «Ростелеком» на телефонизацию и радиофикацию. Телефонизация, радиофикация и предоставление услуг широкополосного доступа выполняется силами ОАО «Ростелеком». Проектной документацией предусматривается устройство каналов в строительных конструкциях для прохождения кабелей сетей связи.

Для приема телевизионных программ на кровле дома устанавливаются телевизионные антенны коллективного приема телевидения метрового и дециметрового диапазонов.

Усилители устанавливаются в боксах на верхних этажах. Распределительное телевизионное оборудование (ответвители, делители) монтируются в слаботочных отсеках этажных щитов.

Сеть телевидения выполняется кабелем марки RG-11. Кабели по стоякам прокладываются в вертикальных ПВХ трубах диаметром 50 мм.

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе диспетчерского комплекса «Обь».

Технологические решения

Встроенные помещения общественного назначения (многоквартирные дома №№ 1, 2)

Проектом предусмотрено строительство встроенных в жилые дома помещений общественного назначения. Помещения размещены на 1 этаже в блок-секциях 1.1-1.3, 1.8, 1.10-1.12, 2.1-2.3, 2.8, 2.10-2.12, на втором этаже в блок-секциях 1.2, 2.2.

Вход в помещения общественного назначения осуществляется отдельно от входов в жилье, непосредственно с улицы.

В домах № 1 и № 2 запроектировано:

Блок-секция 1.1, 2.1 – агентство недвижимости; туристическое агентство, проектное бюро, офис транспортной компании.

Блок-секция 1.2, 2.2 – офис IT-компании, офис интернет-магазина, диспетчерская.

Блок-секция 1.3, 2.3 – юридическая фирма, офис страховой компании, юридическая консультация, рекламное агентство.

Блок-секция 1.10, 2.10 – конструкторское бюро, издательско-редакционная организация.

Блок-секция 1.11, 2.11 – земельно-кадастровая компания, бюро технической инвентаризации.

Блок-секция 1.12, 2.12 – центр фотокопировальных услуг.

Общая площадь встроенных помещений общественного назначения (офисов) дома № 1, дома № 2 составляет – 2990,6 м².

В каждом помещении запроектированы: рабочие зоны (офисы), санитарные узлы, помещения уборочного инвентаря и шкафы-купе для верхней одежды.

Офисные помещения оснащены современной мебелью и оргтехникой, в том числе персональными компьютерами с жидкокристаллическими мониторами. Характер работы в офисах – конторский.

Предполагаемый режим работы – 8 часов.

Общий штат – 120 человек (в том числе женщин – 68 человек, мужчин – 52 человека). В максимальную смену работает – 52 человека.

В соответствии с действующими нормативными документами проектом предусмотрены планировочные и инженерные решения, обеспечивающие охрану труда, технику безопасности и требования производственной санитарии для работающих в здании:

- планировка и отделка служебных и технических помещений выполнена в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- здание обеспечено необходимым количеством санузлов;

- в здании запроектированы кладовые уборочного инвентаря.

Все используемые материалы должны быть допущены к применению Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение на соответствие санитарным правилам.

С целью создания безопасных условий труда, сокращения профессиональных заболеваний и исключения производственного травматизма предусматривается:

- использование только сертифицированного оборудования, величина шума и вибрации от которого не превышает допустимых значений (80 дБА) на рабочих местах;

- расстановка технологического оборудования и организация рабочих мест с учетом создания оптимальных рабочих зон и зон обслуживания;

- обеспечение персонала спецодеждой и средствами индивидуальной защиты;

- освещенность помещений соответствует нормируемому уровню освещенности, принятому в соответствии с разрядом выполняемых работ.

Администрация офисов, для медицинского обслуживания в процессе эксплуатации, должна обеспечивать работников медицинскими аптечками.

Для сбора мусора на территории предусматриваются контейнеры, установленные на специальных площадках.

Расположение оборудования принято с соблюдением требований по обеспечению проходов его обслуживания.

В здании обеспечивается требуемая температура внутреннего воздуха системами отопления, вентиляции и кондиционирования.

Технологическое оборудование выбрано по действующим каталогам и рекомендациям предприятий разработчиков конструкторской документации, с учетом передового опыта и ресурсосберегающих технологий.

Уровни электромагнитных полей, шума, отрицательных и положительных аэроионов, содержание вредных веществ в воздухе помещений, где расположены ПЭВМ, соответствуют требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Для снижения напряженности трудового процесса сотрудников здания предусматриваются регламентированные перерывы в соответствии с требованиями санитарных правил и внутренним трудовым распорядком.

В соответствии с СП 132.13330.2011 классификация объекта по значимости – класс 3 (низкая значимость).

Антитеррористическая защищенность офисов – система экстренной связи, которая состоит из пульта экстренной связи («тревожная кнопка» или «кнопка вызова милиции») и АРМ дежурного, установленного в дежурной части УВД.

Офисные помещения оборудуются:

- системой контроля и управления доступом. Вход в служебную часть здания осуществляется по специальным электронным карточкам. Карточки имеют все сотрудники предприятия;

- системой видеонаблюдения. Видеонаблюдение ведется круглосуточно с записью. Для службы видеонаблюдения выделено специализированное место у входа-выхода в офис;

- системой охранной и тревожной сигнализации связи («тревожная кнопка» или «кнопка вызова полиции») и АРМ дежурного, установленного в дежурной части УВД или по договору с отделом Вневедомственной охраны).

Встроенно-пристроенные подземные автостоянки (многоквартирные дома №№ 1, 2)

Проектом предусмотрено строительство двух встроенно-пристроенных неотапливаемых двухуровневых автостоянок для хранения легковых автомобилей граждан. Запроектированные автостоянки манежного типа размещены в подземном этаже на отметке -4,020 и на первом этаже на отметке -0,920, рассчитаны на хранение современных легковых автомобилей с улучшенными экологическими характеристиками, оснащенных бензиновыми и дизельными двигателями с габаритами, соответствующими габаритам автомобилей среднего и малого класса. В помещениях автостоянок предусмотрено хранить автомобили на специально отведенных машино-местах. Количество машино-мест для хранимых автомобилей составляет 283 ед. в каждой автостоянке.

Въезд-выезд из помещения автостоянки осуществляется непосредственно с улицы по пандусу. Параметры мест хранения, проездов и расстояний между автомобилями определены с учетом требований СНиП 21-02-99* (СП 113.13330.2012 добровольного применения).

Вдоль стен, к которым автомобили установлены боком и торцевой стороной, запроектированы колесоотбойные устройства.

Для обеспечения сохранности автомобилей при маневрировании предусмотрена установка на высоте 1 м на углы стен и колонн резиновых накладок со световозвращающими полосами желтого цвета. По периметру стен шириной 200 мм на отметке 500 мм от пола запроектирован резиновый бордюр.

На въезде-выезде автомобилей с пандуса в помещение автостоянки установлены ворота. Управление открыванием-закрыванием ворот предусмотрено производить охранником из помещения диспетчеризации, находящегося на 1 этаже. Контроль за въездом и выездом ведется с помощью устанавливаемых видеокамер.

Освещенность в помещении автостоянки соответствует У111-б разряду и подразряду работ при искусственном освещении. Система освещения – общая.

В помещениях автостоянки запроектирована принудительная вентиляция, автоматическое пожаротушение.

Уборку автостоянки предусмотрено выполнять с помощью электрической подметальной машины влажной уборки. Мусор и крупные куски грязи собираются в контейнеры, установленные в помещении стоянки с последующим вывозом. Для хранения оборудования, необходимого для обслуживания автостоянки, предусмотрены кладовая уборочного инвентаря, размещенная на 1-м этаже автостоянки.

Въезд/выезд автомобилей в помещение стоянки осуществляется с улицы. При въезде-выезде автомобиля сторож-охранник открывает ворота с пульта управления, размещенного в помещении диспетчеризации. Проезд и установку на места хранения предусмотрено выполнять в соответствии с транспортной схемой, приведенной на плане расстановки автомобилей.

За въездом-выездом автомобилей и порядком установки на места наблюдает сторож-охранник. Пути движения автомобилей, разметку машино-мест, обозначение главных целевых точек (выходы на этажах, места установки пожарных кранов, огнетушителей и пр.) рекомендуется выполнить с помощью светящихся красок и люминесцентных покрытий.

Режим работы для автостоянки принят круглогодичный в 2 смены по 12 час, в соответствии с техническим заданием.

Для обслуживания автостоянки предусмотрены штаты, принятые по заданию заказчика, всего 4 человека, в том числе:

- сторож-охранник (по одному в смену) – 2 человека;
- сторож-охранник (подсменный, в первую или вторую смены) – 1 человек;
- уборщик (в первую смену) – 1 человек.

В соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда расстояния между автомобилями и конструкциями здания, освещенность помещения автостоянки запроектирована согласно указаниям СНиП 21-02-99* и СП 113.13330.2012.

Кроме того, предусмотрено:

- установка автомобилей на места хранения с независимым выездом с каждого места;
- защита строительных конструкций в автостоянке от наезда автомобилей колесоотбойными устройствами;
- обивка углов колонн и стен резиной на высоту 1 м;
- обивка по периметру колонн и стен резиновым бордюром шириной 200 мм на отметке 500 мм от пола;
- принудительная система приточно-вытяжной вентиляции;
- светильники и таблички, указывающие направление движения.

В помещении автостоянки запрещается производить ремонтные работы на автомобилях, заправлять их топливом, пользоваться открытым огнем.

После установки автомобиля на место хранения двигатель должен быть выключен.

По генеральному плану предусмотрен свободный подъезд пожарных машин.

Эвакуация людей производится по трем рассредоточенным выходам непосредственно наружу.

В помещении автостоянки предусмотрена система автоматического пожаротушения, установка пожарных шкафов. Для предотвращения растекания топлива при пожаре используются лотки для стоков по центру проездов и перед пандусами. Уклон пола сделан в сторону лотков. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от подземной автостоянки на 74 машино-места осуществляются по вентиляционной шахте высотой 5 м.

Основой обеспечения антитеррористической защищенности зданий и сооружений являются:

- надлежащая инженерно-техническая укрепленность объекта и прилегающей территории в сочетании с оборудованием объекта локальной системой безопасности в составе средств экстренной связи, охранного телевидения и технических средств передачи информации для подключения к локальным центрам мониторинга системы обеспечения безопасности;
- система нормативно-правового сопровождения обеспечения антитеррористической защищенности;
- подготовленный персонал службы эксплуатации объекта;
- комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение антитеррористической защищенности.

Остальные системы, а именно:

- пункт управления;
- единый комплекс систем инженерно-технического обеспечения антитеррористической защищенности, применяются для усиления защиты объекта и оперативного реагирования (объем выполнения уточняется при проектировании).

Въезд в подземную автостоянку и выезд из нее должен осуществляться по специальным пропускам, которые выдаются в установленном порядке, определяемом индивидуально.

В подземной автостоянке не разрешается размещать автомобили с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

Встроенные помещения общественного назначения (многоквартирные дома №№ 3, 4)

Проектная документация встроенных помещений общественного назначения (магазины непродовольственных товаров и офисы) в многоквартирных домах № 3, 4 разработана на основании задания заказчика и в соответствии с действующими нормативными документами.

В многоквартирных домах №№ 3, 4 запроектировано по 2 магазина непродовольственных товаров между осями 1-12 и А-Е с изолированными от жилой части дома выходами. Общая площадь запроектированных магазинов составляет – 251 м².

В соответствии пособием к СНиП 2.08.02-89 специализация магазинов – универмаг.

Магазины имеют отдельные входы для посетителей.

В магазинах реализуются непродовольственные товары (такие как – одежда, обувь, сотовые телефоны, CD диски и т.п.).

Размеры и формат запроектированных магазинов предусматривают реализацию товаров имеющих готовую форму для экспонирования. Дополнительная подготовка осуществляется в служебной зоне между осями Д-Е и 8-12, В-Г и 1-7. В случае необходимости проведения инвентаризации или учета все работы производятся на торговом оборудовании.

Загрузка торгового зала производится до начала работы магазинов через служебный вход по «служебной зоне» водителем-экспедитором подготавливается и раскладывается по стеллажам продавцами-консультантами.

Товар доставляется по предварительно составленному заказу со склада производителя.

Расчет за выбранный покупателем товар осуществляется на выходе из торгового зала у кассира. Инкассация магазинов осуществляется в помещении главной кассы.

Режим работы магазинов – 12 часов, в две смены.

В штате каждого магазина предусмотрено по 7 сотрудников, при этом занятость в первой смене – 4 сотрудника, а во второй – 3 сотрудника (директор только в 1-ю смену).

Распределение сотрудников по штатному расписанию в каждом магазине: директор – 1; кассир – 2; продавец-консультант – 2; водитель-экспедитор – 2.

Также в каждом из домов запроектировано по 2 офисных помещения (дом № 3: проектное бюро, туристическая контора; дом № 4: нотариальная контора, офис интернет-магазина). Все офисы имеют изолированные от жилой части дома входы-выходы.

Общая площадь встроенных помещений общественного назначения (офисов) составляет – 139,1 м².

В офисах запроектированы: рабочие зоны (офисы), санитарные узлы, помещения уборочного инвентаря и шкафы-купе для верхней одежды.

Офисные помещения оснащены современной мебелью и оргтехникой, в том числе персональными компьютерами с жидкокристаллическими мониторами. Характер работы в офисах – конторский.

Предполагаемый режим работы офисов – 8 часов.

Расчетное количество работников в офисах встроенных в каждый дом составляет по 22 человека.

В соответствии с действующими нормативными документами проектом предусмотрены планировочные и инженерные решения, обеспечивающие охрану труда, технику безопасности и требования производственной санитарии для работающих сотрудников в помещениях предприятий торговли:

- планировка и отделка торговых и служебных помещений выполнена в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- универмаг обеспечен необходимым количеством санузлов;
- запроектированы комнаты уборочного инвентаря.

Все используемые материалы должны быть допущены к применению Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение на соответствие санитарным правилам.

С целью создания безопасных условий труда, сокращения профессиональных заболеваний и исключения производственного травматизма предусматривается:

- в проекте используется только сертифицированного оборудования, величина шума и вибрации от которого не превышает допустимых значений (80 дБА) на рабочих местах;
- расстановка технологического оборудования и организация рабочих мест с учетом создания оптимальных рабочих зон и зон обслуживания;
- служебный персонал обеспечен необходимыми бытовыми помещениями;
- персонал обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты;
- освещенность помещений соответствует нормируемому уровню освещенности, принятому в соответствии с разрядом выполняемых работ. Источники освещения производственных помещений предусмотрены в закрытом исполнении.

Для обеспечения медицинскими услугами администрация предприятия в процессе эксплуатации должна обеспечивать работников медицинскими аптечками.

Для сбора мусора на территории предусматриваются контейнеры, установленные на специальных площадках. В магазинах горизонтальная транспортировка грузов производится с применением ручных грузовых тележек.

Расположение оборудования принято с соблюдением требований по обеспечению проходов его обслуживания.

В здании обеспечивается требуемая температура внутреннего воздуха системами отопления, вентиляции и кондиционирования.

Технологическое оборудование выбрано по действующим каталогам и рекомендациям предприятий разработчиков конструкторской документации, с учетом передового опыта и ресурсосберегающих технологий.

Уровни электромагнитных полей, шума, содержание вредных веществ в воздухе помещений, где расположены ПЭВМ, соответствуют требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Для снижения напряженности трудового процесса сотрудников предусматриваются регламентированные перерывы в соответствии с требованиями санитарных правил и внутренним трудовым распорядком.

Все рабочие места согласно своему назначению оснащены оборудованием, облегчающим трудоемкость работ и обеспечивающим правильную организацию рабочих мест.

Лица, поступающие на работу, проходят медицинские осмотры, профессиональную гигиеническую подготовку и аттестацию в установленном порядке. Проведение медицинских осмотров регламентируется нормативными документами Минздрава России.

Для обеспечения допустимых уровней звука в проекте приняты мал шумные вентиляторы. В воздуховоды всех вентиляторов установлены шумоглушители.

Вредное воздействие на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с СП 132.13330.2011 классификация объекта по значимости – класс 3 (низкая значимость).

Антитеррористическая защищенность – система экстренной связи.

Встроенные помещения общественного назначения оборудуются:

- системой контроля и управления доступом. Вход в служебную часть здания осуществляется по специальным электронным карточкам;

- системой видеонаблюдения. Видеонаблюдение ведется круглосуточно с записью. Для службы видеонаблюдения выделено специализированное место у входа-выхода;

- системой охранной и тревожной сигнализации связи («тревожная кнопка» или «кнопка вызова милиции»).

Подземная автостоянка

Проектом предусмотрено строительство отдельно стоящей не отапливаемой одноуровневой автостоянки для хранения легковых автомобилей граждан. Запроектированная автостоянка манежного типа и рассчитана на хранение современных легковых автомобилей с улучшенными экологическими характеристиками, оснащенных бензиновыми и дизельными двигателями с габаритами, соответствующими габаритам автомобилей среднего и малого класса. В помещении автостоянки предусмотрено хранить автомобили на специально отведенных машино-местах. Размеры места не менее 2,5 × 5,3 м. Количество машино-мест для хранимых автомобилей составляет 66 ед. Автомобили паркуются под углом 90° по отношению к проезду.

Въезд-выезд из помещения автостоянки осуществляется непосредственно с улицы по пандусу. Параметры мест хранения, проездов и расстояний между автомобилями определены с учетом требований СНиП 21-02-99* (СП 113.13330.2012 добровольного применения).

Вдоль стен, к которым автомобили установлены боком и торцевой стороной, запроектированы колесоотбойные устройства.

Для обеспечения сохранности автомобилей при маневрировании предусмотрена установка на высоте 1 м на углы стен и колонн резиновых накладок со световозвращающими полосами желтого цвета. По периметру стен шириной 200 мм на отметке 500 мм от пола запроектирован резиновый бордюр.

На въезде-выезде автомобилей с пандуса в помещении автостоянки установлены ворота. Управление открыванием-закрыванием ворот предусмотрено произво-

диль охранником из помещения диспетчеризации (КПП), находящегося на 1 этаже. Контроль за въездом и выездом ведется с помощью устанавливаемых видеокамер.

Освещенность в помещении автостоянки соответствует У111-б разряду и подразряду работ при искусственном освещении. Система освещения – общая.

В помещениях автостоянки запроектирована принудительная вентиляция, автоматическое пожаротушение.

Уборку автостоянки предусмотрено выполнять с помощью электрической подметальной машины влажной уборки. Ее хранение осуществляется на этаже (отметке -3,350) между осями 14-15/ В-Г. Мусор и крупные куски грязи собираются в контейнеры, которые располагаются рядом с местом хранения подметальной машины, с последующим вывозом. Для хранения оборудования, необходимого для обслуживания автостоянки, предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, размещенная в надземной части автостоянки.

В автостоянке используется одна однопутная рампа, движение по которой осуществляется реверсивно: в определенный интервал времени автомобили выезжают или только въезжают в автостоянку. Для организации движения автомобилей используются светофоры, установленные в нескольких местах: на улице перед въездом на автостоянку и на подземном уровне над выездом с подземного уровня на однопутную рампу. Управление светофорами выполнено на базе свободно программируемого контроллера, который получает информацию об автомобилях и их нахождении на пути посредством индукционных петель, подключенных к контроллеру.

Индукционные петли установлены в зонах шлагбаумов, рампы и перед заездом на автостоянку. Для определения направления движения автомобиля петли выполнены двойными.

Идентификация автомобилей, имеющих право на въезд в автостоянку, а также выезд из неё, осуществляется при помощи активных меток дальнего радиуса действия.

Контроллер управляет открытием/закрытием автоматического уличного шлагбаума на въезде/выезде автостоянки. Для безопасного движения открытием/закрытием установлена система сферических зеркал и искусственные дорожные неровности.

Проезд и установку на места хранения предусмотрено выполнять в соответствии с транспортной схемой, приведенной на плане расстановки автомобилей.

Пути движения автомобилей, разметку машино-мест, обозначение главных целевых точек (выходы на этажах, места установки пожарных кранов, огнетушителей и пр.) рекомендуется выполнить с помощью светящихся красок и люминесцентных покрытий.

Режим работы для автостоянки принят круглогодичный в 2 смены по 12 час, в соответствии с техническим заданием.

Для обслуживания автостоянки предусмотрены штаты, принятые по заданию заказчика, всего 4 человека, в том числе: сторож-охранник (по одному в смену) – 2 человека; сторож-охранник (подсменный, в первую или вторую смены) – 1 человек; уборщик (в первую смену) – 1 человек.

В соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда расстояния между автомобилями и конструкциями здания, освещенность помещения автостоянки запроектирована согласно указаниям СНиП 21-02-99* и СП 113.13330.2012.

Кроме того, предусмотрено: установка автомобилей на места хранения с независимым выездом с каждого места; защита строительных конструкций в автостоянке от наезда автомобилей колесоотбойными устройствами; обивка углов колонн и стен резиной на высоту 1 м; обивка по периметру колонн и стен резиновым бордюром шириной 200 мм на отметке 500 мм от пола; принудительная система приточно-

вытяжной вентиляции; светильники и таблички, указывающие направление движения.

В помещении автостоянки запрещается производить ремонтные работы на автомобилях, заправлять их топливом, пользоваться открытым огнем.

После установки автомобиля на место хранения двигатель должен быть выключен.

По генеральному плану предусмотрен свободный подъезд пожарных машин.

Эвакуация людей производится по трем рассредоточенным выходам непосредственно наружу.

В помещении автостоянки предусмотрена система автоматического пожаротушения, установка пожарных шкафов. Для предотвращения растекания топлива при пожаре используются лотки для стоков по центру проездов и перед пандусами. Уклон пола сделан в сторону лотков. Выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от подземной автостоянки на 66 автомобилей осуществляется от вентиляционной шахты высотой 5 м.

Основой обеспечения антитеррористической защищенности зданий и сооружений являются:

- надлежащая инженерно-техническая укрепленность объекта и прилегающей территории в сочетании с оборудованием объекта локальной системой безопасности в составе средств экстренной связи, охранного телевидения и технических средств передачи информации для подключения к локальным центрам мониторинга системы обеспечения безопасности;

- система нормативно-правового сопровождения обеспечения антитеррористической защищенности;

- подготовленный персонал службы эксплуатации объекта;

- комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение антитеррористической защищенности.

Остальные системы, а именно: пункт управления; единый комплекс систем инженерно-технического обеспечения антитеррористической защищенности, применяются для усиления защиты объекта и оперативного реагирования (объем выполнения уточняется при проектировании).

Въезд в подземную автостоянку и выезд из нее должен осуществляться по специальным пропускам, которые выдаются в установленном порядке, определяемом индивидуально.

В подземной автостоянке не разрешается размещать автомобили с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

2.7.5. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства относится к категории земель населённых пунктов. В настоящее время территория свободна от застройки, поверхность задернована, поросла лесом. Ближайшая к участку строительства жилая застройка расположена в 70 м. Существующий уровень загрязнения атмосферы определен натурными замерами по основным загрязняющим веществам на стационарном пункте № 24 по ул. Объединения, 27 (ближайший пункт наблюдения). Фоновые концентрации составляют: взвешенные вещества – 0,5 мг/м³; оксид углерода – 6 мг/м³; диоксид азота – 0,17 мг/м³; оксид азота – 0,12 мг/м³; диоксид серы – 0,016 мг/м³.

В период проведения строительных работ источниками шумового воздействия и загрязнения атмосферного воздуха являются строительные машины и механизмы. В проекте разработаны мероприятия по защите от шума и вибрации на период строительства. Загрязнение атмосферного воздуха также происходит за счет работы сварочных аппаратов, при проведении работ по окраске поверхностей, при проведении земляных работ и работ по планировке территории. При этом в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 13 наименований, 5 из которых обра-

зуют три группы суммации (30, 31, 41). Суммарный выброс составит 16,0838 т в период. Выбросы носят кратковременный характер и ограничены сроком проведения строительных работ. В процессе строительства образуются отходы IV и V классов опасности общим весом 148279,679 т в период. Для сбора и временного хранения отходов в местах производства работ проектом предусмотрены контейнеры и определена регулярность вывоза образующихся отходов на полигон ТБО и утилизацию. Водоснабжение для производственных нужд осуществляется от существующих сетей водопровода. Питьевая вода для рабочих – бутилированная. Хозяйственно-бытовые и административные помещения располагаются в отдельных мобильных зданиях, которые оборудованы герметичными кабинами биотуалетов. По мере необходимости кабины опорожняются и стоки вывозятся спецавтотранспортом.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации выполнена с учетом строительства комплекса жилых домов №№ 1, 2, 3, 4, двух встроенно-пристроенных неотапливаемых двухуровневых автостоянок, одной отдельно стоящей подземной автостоянки, трех автономных аварийных источника электроснабжения. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели автомобилей на открытых автостоянках (ИЗА №№ 6001-6017 – неорганизованные источники загрязнения атмосферы). Удаление вредных веществ из помещений закрытых автостоянок осуществляется через вентиляционные шахты (ИЗА №№ 0007-0015 – организованные источники загрязнения атмосферы). Для аварийного электроснабжения запроектированы три дизель-генераторных установки контейнерного типа. В составе ДЭС предусмотрены баки для хранения дизельного топлива (ИЗА №№ 0001-0006). На стоянке исключаются работы по обслуживанию, ремонту двигателей, мойки автомобилей. Автомобили устанавливаются на стоянку с исправными системами топливоподачи и крышками топливных баков. Количественно-качественный состав выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта принят по утверждённым методикам. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью программного обеспечения «Эра», согласованной с ГГО им. Воейкова. При расчете приземных концентраций учтены климатические характеристики, характеристики источников выбросов, фоновые значения загрязняющих веществ, коэффициент рельефа местности, расстояние до ближайшей жилой застройки. Предварительный расчет показал, что необходим учет фона по диоксиду азота (примесь 0301) и оксиду углерода (примесь 0337). Результаты расчетов выбросов и рассеивания загрязняющих веществ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Код в-ва	Наименование веществ, (класс опасности)	ПДКс.с., ПДКм.р., ОБУВ*, мг/м ³	Смах, доли ПДКм.р.	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота диоксид (3)	0,04	>0,1	0,309428217	0,87469923
0304	Азота оксид (3)	0,06	<0,1	0,050281475	0,142151086
0328	Углерод (3)	0,05	<0,1	0,024782429	0,015686996
0330	Сера диоксид (3)	0,05	<0,1	0,049794907	0,317597548
0333	Сероводород (2)	0,008*	<0,1	0,000002994	0,000000051
0337	Углерода оксид (4)	3,0	>0,1	1,7549299	40,8756785
0703	Бенз/а/пирен (1)	0,000001	<0,1	0,000000433	0,000000056
1325	Формальдегид (1)	0,01	<0,1	0,005	0,0006156
2704	Бензин (4)	1,5	<0,1	0,1253664	6,2534565
2732	Керосин	1,2**	<0,1	0,140694734	0,0918528
2754	Алканы С12-С19 (4)	1*	<0,1	0,0010665	0,00001809
	Итого:			2,461347986	48,57175646

Окончательный расчет показал, что приземные концентрации по диоксиду азота составляют 0,938 ПДК с учетом фона и 1,3265 ПДК по оксиду углерода. Высокий показатель по оксиду углерода обусловлен высоким фоновым загрязнением – более 1 ПДК (фоновая концентрация – 6 мг/м³ при ПДКм.р. – 5 мг/м³). Вклад проектируемого объекта составляет не более 9,5 %. По остальным загрязняющим веществам и группам суммации на территории жилой застройки приземные концентрации не превышают 0,25 ПДК. В проекте разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха и защите от шума и вибрации на период эксплуатации и строительства.

В период эксплуатации образуются следующие виды отходов (I, III, IV и V классов опасности) общим весом 1201,857 т: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства; отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены; клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные; мусор и смет уличный; растительные отходы при уходе за газонами, цветниками. Количество отходов I класса опасности – 0,055 т. Количество отходов III класса опасности – 1,305 т. Количество отходов IV класса опасности – 1020,617 т. Количество отходов V класса опасности – 179,88 т. Жилые дома № 3 и № 4 оснащены мусоропроводом. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка герметичных металлических контейнеров на специальной площадке с твердым покрытием. Перегоревшие ртутные лампы упаковываются в полиэтиленовые пакеты и складываются в металлические ящики, установленные в закрытом помещении, затем передаются на утилизацию специализированному предприятию. Вывоз остальных отходов осуществляется предприятием, имеющим лицензию на данный вид деятельности.

После окончания строительных работ выполняется планировка и комплексное благоустройство прилегающей территории. В проекте разработана программа рекультивации нарушенных территорий. Проезды, подъезды, тротуары запроектированы с твердым покрытием. Отвод поверхностных ливневых стоков зданий предусмотрен открытым способом по лоткам проездов. Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в городскую сеть канализации согласно техническим условиям.

2.7.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и выполнение в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности.

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

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями, сооружениями приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13.130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение объекта с расходом воды 30 л/с (по наибольшему объему односекционных многоквартирных домов № 3 и № 4) обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевой сети водопровода. Расположение пожарных гидрантов учитывает возможность установки на них пожарных автомобилей и осуществление тушения каждой

части проектируемых зданий не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Установка пожарных гидрантов предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезда, но не ближе 5 м от стен зданий. Направление движения к гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

К многоквартирным домам запроектированы подъезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Принятая проектом ширина проездов для пожарной техники: для многоквартирных домов № 1 и № 2 высотой не более 46 м – не менее 4,2 м, для многоквартирных домов № 3 и № 4 высотой более 46 м – не менее 6 м. Расстояние от внутреннего края проездов до стен многоквартирных домов составляет не менее 8 и не более 10 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. В многоквартирных домах № 1 и № 2 предусматриваются сквозные проезды (арки) шириной не менее 3,5 м, высотой не менее 4,5 м, располагающиеся не более чем через каждые 300 м, а также сквозные проходы через лестничные клетки, располагающиеся на расстоянии не более 100 м один от другого.

Входящие в состав объекта капитального строительства здания запроектированы с допустимой площадью этажа в пределах пожарного отсека: многоквартирные дома № 1 и № 2 – II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 со встроенными помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 (офисы); многоквартирные дома № 3 и № 4 – I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 со встроенными помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф3.1 (предприятия торговли); подземные автостоянки № 1.13, № 2.13 и № 5 закрытого типа без технического обслуживания и ремонта – II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, категории В по пожарной опасности с помещениями категорий В1, В4 по пожарной опасности. Предусмотренные проектом пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости зданий. Для несущих элементов зданий, отвечающих за их общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, предусмотрено применение конструктивной огнезащиты, для прочих строительных конструкций и оборудования с нормируемыми пределами огнестойкости – огнезащита сертифицированными составами. В многоквартирных домах стены лестничных клеток возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над кровлей. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах здания предусматривается не менее 1,2 м. В блок-секциях 1.1 и 1.9 дома № 1 и в блок-секциях 2.1 и 2.9 дома № 2, при размещении лестничных клеток в местах примыкания одной части здания к другой под углом 90°, наружные стены лестничных клеток, образующие этот угол, предусматриваются с пределом огнестойкости EI 90. При этом расстояние по горизонтали от оконных и дверных проемов лестничных клеток до проемов (оконных, со светопрозрачным заполнением, дверных и т.д.) в наружных стенах зданий составляет не менее 4 м. В многоквартирных домах для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы), выполняются следующие условия: участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м; предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности и теплоизолирующей способности – EI 60. Помещения подземных автостоянок № 1.13 и № 2.13 отделяются от многоквартирных домов № 1 и № 2

противопожарными стенами 1-го типа. Стены коридоров и лестничных клеток (а также перекрытие над ними) для эвакуации их подземных автостоянок № 1.13 и № 2.13 предусмотрены противопожарными 1-го типа. Подземные автостоянки № 1.13 и № 2.13 разделяются на пожарные отсеки противопожарными стенами 1-го типа. Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусматривается через проемы с заполнением противопожарными воротами 1-го типа. В подземных автостоянках № 1.13 и № 2.13 взамен тамбур-шлюзов перед въездом в изолированные рампы с этажей предусматривается устройство противопожарных ворот 1-го типа с воздушной завесой над ними со стороны помещения хранения автомобилей, посредством настильных воздушных струй от сопловых аппаратов, со скоростью истечения воздуха не менее 10 м/с, при начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемого проема. Для выхода на рампы и в смежные пожарные отсеки вблизи ворот или в воротах предусматриваются противопожарные двери (калитки) с высотой порога не более 15 см. Встроенные общественные помещения отделяются от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го (в многоквартирных домах № 3 и № 4 – 2-го) типа без проемов. Встроенные технические помещения (электрощитовые, вентиляционные камеры, машинные отделения лифтов, ИТП, насосные, помещение охраны автостоянки, комнаты уборочного инвентаря), предназначенные для обеспечения функционирования зданий, отделяются от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Двери в технических подвалах многоквартирных домов № 1 и № 2 в противопожарных стенах 1-го типа, разделяющих дома на блок-секции (пожарные отсеки) предусматриваются противопожарными 1-го типа. Ограждающие конструкции лифтовых шахт и помещений машинных отделений лифтов, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций предусмотрены соответствующие требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусматриваются с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные ненесущие стены и перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0. Ограждения балконов (лоджий) и воздушной зоны незадымляемых лестничных клеток H1 предусмотрены из негорючих материалов. Мусоросборные камеры имеют самостоятельные входы, изолированные от входов в здание глухими ограждающими конструкциями и выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0. Стволы систем мусороудаления изготавливаются из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 60, загрузочные клапаны – из негорючих материалов и с уплотнениями, выполненными из материалов группы горючести не ниже Г2, обеспечивающими минимально необходимые значения дымогазонепроницаемости. Шиберы стволов мусоропроводов выполняются из негорючих материалов, с пределом огнестойкости не менее EI 60 и оснащаются приводами самозакрывания при пожаре. В помещениях для хранения автомобилей предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива. Покрытие полов автостоянок выполняется из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по нему не ниже РП1. Помещение насосной запроектировано отапливаемым, отделенным от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и имеет отдельный выход наружу.

Эвакуация людей с жилых этажей секций 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6 высотой менее 28 м с общей площадью квартир на этаже менее 500 м² обеспечивается

по обычной лестничной клетке типа Л1, имеющей оконные проемы площадью не менее 1,2 м² в наружной стене на каждом этаже (с устройствами для открывания окон изнутри без ключа не выше 1,7 м от уровня площадок лестничной клетки), с выходом через вестибюль первого этажа наружу на прилегающую к зданию территорию.

Эвакуация людей с жилых этажей секций 1.1, 1.3, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 2.1, 2.3, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12 высотой более 28 м, но менее 50 м с общей площадью квартир на этаже менее 500 м² обеспечивается через тамбур в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, имеющую выход через вестибюль первого этажа наружу на прилегающую к зданию территорию. При этом один лифт в каждой указанной секции предусмотрен для перевозки пожарных подразделений и выполняется с соблюдением требований ГОСТ Р 53296, двери лестничной клетки, шахт лифтов, тамбура – противопожарные 2-го типа.

Эвакуация людей с жилых этажей многоквартирных домов № 3 и № 4 высотой более 50 м с общей площадью квартир на этаже не более 500 м² предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н1, имеющей окна с площадью остекления не менее 1,2 м² в наружной стене на каждом этаже, с выходом непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию. На пути от квартир до лестничной клетки Н1 предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей. Переходы через наружную воздушную зону, ведущие к лестничной клетке Н1, имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м. Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне лестничной клетки Н1 предусмотрена не менее 1,2 м, между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения – не менее 2 м.

Для квартир, расположенных на высоте более 15 м, в качестве аварийного предусмотрен выход на балкон (лоджию) с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) и не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). Двери на путях эвакуации (кроме квартирных) предусмотрены глухими или с армированным стеклом.

Из встроенных помещений классов функциональной пожарной опасности Ф3.1, Ф4.3 запроектированы обособленные эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Для эвакуации людей из каждого пожарного отсека подземных автостоянок № 1.13 и № 2.13 запроектировано по три рассредоточено расположенных эвакуационных выхода в лестничные клетки типа Н3 (через противопожарные тамбуршлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре) и наружу. Для эвакуации людей из подземной автостоянки № 5 запроектировано три рассредоточено расположенных эвакуационных выхода в лестничные клетки типа Л1 и наружу. При этом расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода при расположении места хранения между эвакуационными выходами предусмотрено не более 40 м, при расположении места хранения в тупиковой части помещения – не более 20 м.

Для эвакуации из технических подвалов многоквартирных домов запроектированы эвакуационные и аварийные выходы.

Размеры, протяженность, конструктивное исполнение эвакуационных путей, эвакуационных выходов, классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусматриваются с соблюдением Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, СП 1.13130.2009. На путях эвакуации исключены: перепады высот менее 45 см и выступы (за исключением порогов в дверных проемах), размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, в лестничных клетках – на вы-

соте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы. Пассажирские лифты запроектированы с режимом работы, обозначающим пожарную опасность, включающегося по сигналу, поступающему от системы автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивающего независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечена проектированием: пожарных гидрантов для наружного противопожарного водоснабжения; пожарных проездов и подъездных путей к зданиям для пожарной техники; внутреннего противопожарного водопровода; выходов на кровлю из лестничных клеток по лестничному маршу из негорючих материалов с уклоном не более 2:1 с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75 × 1,5 м; пожарных лестниц типа П1 на перепадах высот кровли и ограждения кровли по ГОСТ Р 53254; лифтов для перевозки пожарных подразделений по ГОСТ Р 53296 в жилых секциях с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 и в многоквартирных домах № 3 и № 4. Высота ограждений лестниц, балконов (лоджий), кровли предусматривается не менее 1,2 м. Ограждения выполняются непрерывными, оборудуются поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Многоквартирные дома № 3 и № 4, блок-секции 1.1, 1.3, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 2.1, 2.3, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12 многоквартирных домов № 1 и № 2 оборудуются автоматической пожарной сигнализацией; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа; системой вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из внеквартирных коридоров; системой приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, шахты лифтов (отдельной системой согласно ГОСТ Р 53296 в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений») и для компенсации дымоудаления; системой внутреннего противопожарного водопровода с расчетными расходами воды: в многоквартирных домах № 3 и № 4 – 3 струи по 2,9 л/с, в многоквартирных домах № 1 и № 2 – 2 струи по 2,6 л/с. Пожарные краны с клапанами DN 50 размещаются в шкафах, комплектуются пожарными стволами с диаметром sprыска наконечника 16 мм, пожарными рукавами длиной 20 м.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Встроенные помещения классов функциональной пожарной опасности Ф3.1, Ф4.3 оборудуются автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

Подземные автостоянки оборудуются автоматическими установками водяного пожаротушения; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре: подземная автостоянка № 5 – 3-го типа, подземные автостоянки № 1.13, № 2.13 – 4-го типа; системой вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из помещений хранения автомобилей и изолированных рамп; системой приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы 1-го типа при незадымляемых лестничных клетках типа Н3 и компенсации дымоудаления; системой внутреннего противопожарного водопровода с расчетным расходом воды 2 струи по 5,2 л/с. Пожарные краны с клапанами DN 65 размещаются в шкафах, комплектуются пожарными стволами с диаметром sprыска наконечника 19 мм, пожарными рукавами длиной 20 м. В пожарных шкафах автостоянок предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления системами противопожарной защиты размещаются в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

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

Пожарные насосные установки запроектированы с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. В помещении насосной станции для подключения установок автоматического пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту (1,35 +/- 0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80.

Состав и функциональные характеристики систем противопожарной защиты зданий приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2009.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации предусматриваются в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации.

2.7.7. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению прохода инвалидов по территории проектируемого участка. Ширина тротуаров по основным пути движения МГН на территории составляет 1,5 м. Продольные уклоны пути движения составляет 5 %, поперечные уклоны – 1-2 %. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м. Покрытие тротуаров выполняется из бетонной плитки, покрытие проездов – асфальтобетонное. Предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проезжей частью шириной не менее 1 м с устройством пониженного тротуарного камня высотой 0,025 м. Уклон пандусов 1:10. На покрытии пешеходных путей за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, перед наружными лестницами и пандусами размещены тактильные полосы шириной 0,5 м.

На открытых автостоянках предусмотрено 15 машино-место для инвалидов (в том числе 8 мест шириной 3,6 м), что составило не менее 2 % расчетного количества машино-мест для жителей, размещенных в границах землеотвода. Для учреждений общественного назначения предусмотрено 6 машино-мест (в том числе 3 места шириной 3,6 м) для транспорта инвалидов, что составило не менее 10 % расчетного количества машино-мест.

Места для транспорта инвалидов размещены не далее 100 м от входов в жилые секции. Парковочные места для МГН обозначаются знаками на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на столбе, на высоте 1,5 м.

Проектом разработаны мероприятия по обеспечению доступа инвалидов всех групп мобильности в торговые залы магазинов, расположенных в первых этажах домов № 3 и № 4. В соответствии с «Задаaniem на выполнение проектной документации» мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к помещениям учреждений общественного назначения, расположенным на первых этажах домов №№ 1, 2, 3, 4, разработаны для инвалидов групп М1, М2, М3. При входах в эти учреждения предусмотрены кнопки для вызова персонала для оказания услуг инвалидам групп мобильности М4.

На основании требований п. 2.2.4 «Градостроительного плана земельного участка» мероприятия по обеспечению доступности жилой части разработаны для

всех групп мобильности к входам в пассажирские лифты в уровне первого этажа блок секций домов №№ 1, 2, 3, 4.

Доступ в здание маломобильных групп населения запроектирован:

- с отметки тротуара на уровень входной площадки перед входом с перепадом высот не более 0,15 м с устройством пандуса шириной 1 м с уклоном 10 %;
- с отметки тротуара на уровень крыльца по открытой лестнице с шириной проступи 0,3 м и высотой проступи 0,15 м, оборудованной поручнями высотой 1,2 м.

Ширина марша наружных лестниц составляет не менее 1,35 м. Боковые края ступеней и площадок имеют бортики высотой 0,05 м.

Лестницы входов в торговые залы магазинов и на первые этажи жилой части домов дублируется пандусами шириной между поручнями 1 м с уклоном 8 %. Поручни пандусов приняты высотой 700 и 900 мм, выходящие за пределы длины пандуса на 300 мм. Боковые края пандусов имеют бортики высотой 0,1 м.

Площадки при входах запроектированы глубиной не менее 1,5 м и оборудованы навесами с водоотводом. Перед площадками входов, открытыми лестницами и пандусами (за 0,9 м) предусмотрены тактильные полосы шириной 0,3 м. Ступени, площадки и пандусы имеют твердую, прочную и нескользкую поверхность.

На входах в здание для МГН предусмотрены распашные двери с порогами 0,025 м одностороннего действия шириной дверного полотна не менее 0,9 м, оборудованные специальными приспособлениями для фиксации полотна в положении «закрыто» и «открыто» и обозначенные средствами визуальной коммуникации, а также яркой контрастной маркировкой, расположенной на уровне 1,5 м от поверхности крыльца. В полотнах наружных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,3-0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. Глубина входных тамбуров составляет не менее 1,5 м, ширина – 2,2 м.

Ширина пути движения в помещениях общественного назначения составляет не менее 1,5 м. Подходы к различному оборудованию не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° – не менее 1,2 м, на 180° – не менее 1,5 м. Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами имеют предупредительную рифленую или контрастно окрашенную поверхность. Ширина дверных и открытых проемов в стене не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

В связи с тем, что в помещениях общественного назначения расчетное количество посетителей составляет до 50 человек и расчетная продолжительность нахождения посетителей не более 60 минут уборные с универсальной кабиной не предусмотрены.

По «Заданию на выполнение проектной документации» организация рабочих мест для инвалидов в объектах общественного назначения не предусматривается.

Ширина межквартирных коридоров в жилой части здания принята не менее 1,5 м. Ширина проемов на путях возможного передвижения инвалидов не менее 0,9 м.

Поверхность покрытий пешеходных путей, которыми пользуются инвалиды, имеют твердую, прочную и нескользкую поверхность.

Все помещения и пути движения МГН имеют освещенность, повышенную на 1 степень по сравнению с нормативной.

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

Согласно ГОСТ 30494-2011 и СНиП 23-01-99* расчетная температура внутреннего воздуха для помещений жилых домов составляет 21 °С, помещений общественного назначения 19 °С, расчетная температура наружного воздуха минус 39 °С,

продолжительность отопительного периода 230 суток, средняя температура наружного воздуха за отопительный период минус 8,7 °С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха и оптимальные параметры микроклимата приняты при условии эксплуатации ограждающих конструкций А. Выбор теплозащитных характеристик материалов, используемых для утепления ограждающих конструкций здания, соответствует требованиям показателей «б» и «в» тепловой защиты в соответствии с п. 5.1 СНИП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций жилых домов №№ 1, 2 согласно СНИП 23-02-2003:

стен 3,96, 3,81 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$);
 окон 0,66 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$);
 входных дверей 1,1 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$);
 совмещенного покрытия 6,94 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$);
 перекрытия подвала 1,72 $\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$.

Коэффициент остекленности фасадов 0,25.

Показатель компактности здания 0,16.

Общий коэффициент теплопередачи здания 2,11.

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания составляет 22,02 $\text{кДж}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С} \cdot \text{сут})$, что ниже нормируемого значения, равного 26 $\text{кДж}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С} \cdot \text{сут})$ на 15,3 %. Класс энергетической эффективности здания В (высокий) согласно таблице 3 СНИП 23-02-2003.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций жилых домов №№ 3, 4 согласно СНИП 23-02-2003:

стен 3,96, 4,05 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$);
 окон 0,66 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$);
 входных дверей 1,05 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$);
 совмещенного покрытия 6,89 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$);
 совмещенного покрытия лестничных клеток 6,89 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$);
 чердачного перекрытия 2,13 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$);
 перекрытия подвала 3,98 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$).

Коэффициент остекленности фасадов 0,15.

Показатель компактности здания 0,18.

Общий коэффициент теплопередачи здания 1,9.

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания составляет 17,98 $\text{кДж}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С} \cdot \text{сут})$, что ниже нормируемого значения, равного 26 $\text{кДж}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С} \cdot \text{сут})$ на 42,3 %. Класс энергетической эффективности здания В (высокий) согласно таблице 3 СНИП 23-02-2003.

Учет потребляемого тепла предусматривается отдельно для жилых домов и помещений общественного назначения теплосчетчиками, устанавливаемыми в узлах учета тепла и ИТП, располагаемых в подвалах.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается на вводной панели ВРУ счетчиками, устанавливаемыми в электрощитовых.

Решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям, предъявляемым к тепловой защите зданий, установленным в СНИП 23-02-2003, и обеспечивают оптимальные параметры микроклимата в здании, надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий.

3. Выводы по результатам рассмотрения

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

Выполненные инженерные изыскания соответствуют требованиям законодательства, технических регламентов, нормативных документов.

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

В ходе проведения экспертизы в соответствии с письмом ООО Холдинговая компания «Группа компаний Стрижи» исх. от 05.03.2015 № 05/04/05 в проектную документацию были внесены следующие изменения и дополнения:

- указан подъезд до отведенной территории;
- указано размещение стоянок автотранспорта, за границей отведенного земельного участка в пешеходной доступности 150 м;
- указаны решения по водоотведению в части территории площадок расположенных на кровле подземных автостоянок;
- приведены в соответствие угловые отметки зданий жилого дома № 1 и № 2 по ПЗУ со стороны площадок, расположенных на кровле подземных автостоянок;
- на сводном плане сетей показаны все проектируемые и демонтируемые сети;
- приведены решения по освещению территории;
- откорректированы расчеты расходов холодной, горячей воды и стоков;
- предусмотрена обводная линия на водомерном узле автостоянки;
- запитка жокей-насоса запроектирована после водомерного узла;
- откорректирована расстановка поливочных кранов;
- изменено размещение помещений насосных станций;
- предоставлены принципиальные схемы ИТП;
- представлен расчет распределительного коллектора на этаже;
- запроектирована дренажная линия системы отопления;
- предусмотрен индивидуальный учет тепловой энергии для групп помещений разного назначения;
- воздуховоды системы противодымной вентиляции ПДк1 приняты плотные класса герметичности В с пределом огнестойкости EI 60;
- запроектирована компенсация дымоудаления из коридоров;
- установлены обратные клапана у вентиляторов систем противодымной защиты в исполнении противопожарных клапанов, указана степень огнезащиты обратных клапанов;
- указана степень огнестойкости воздуховодов противодымной вентиляции;
- для помещений, не оборудованных системой механической приточной вентиляции, установлены клапаны инфильтрации КИВ;
- установленные исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана;
- вентиляционные приточно-противодымной вентиляции длиной более 50 м рассмотрены с применением облицовочной стали, герметичными класса В;
- схема компенсации дымоудаления на 1 этаже многоквартирных домов № 3 и № 4 изменена с учетом недопущения размораживания системы отопления;
- запроектирована компенсация дымоудаления из автостоянки многоквартирных домов №№ 1, 2;
- функциональное назначение помещений серверной заменено на техническое помещение;

- указана информация о соответствии противопожарных расстояний между проектируемыми и существующими зданиями, сооружениями Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности;
- для квартир в осях 1-6/Г-Е на 6 этаже многоквартирных домов № 3 и № 4 предусмотрен аварийный выход;
- из подвала блок-секции № 6 эвакуационный выход предусмотрен непосредственно наружу;
- в многоквартирных домах № 3 и № 4 из-под лестничного марша незадымляемой лестничной клетки вынесена мусоросборная камера;
- указаны требования пожарной безопасности к конструкциям и оборудованию системы мусороудаления;
- из помещения пожарных насосных установок предусмотрен отдельный выход наружу;
- указаны типы управления насосными установками;
- в пожарных шкафах автостоянок предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей и другие.

Принятые проектные решения рассмотренных разделов проектной документации с учетом изменений и дополнений, внесенных в процессе проведения экспертизы, соответствуют требованиям законодательства, технических регламентов, нормативных документов.

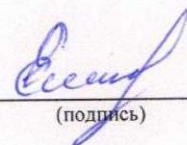
3.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий «Многоквартирные дома со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенными подземными автостоянками, подземной автостоянкой, трансформаторными подстанциями и распределительным пунктом со встроенной трансформаторной подстанцией по ул. Мясниковой в Калининском районе» соответствуют техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

Эксперты:

Эксперт по направлению деятельности
«Инженерно-геологические изыскания»
(квалификационный аттестат ГС-Э-59-
1-2005, срок действия до 16.12.2018)

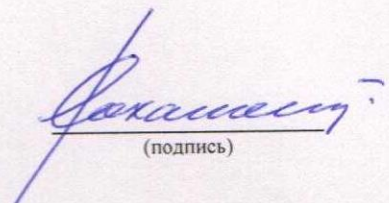
Андреева Е.Л.



(подпись)

Эксперт по направлению деятельности
«Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»
(квалификационный аттестат МС-Э-61-
2-3947, срок действия до 22.08.2019)

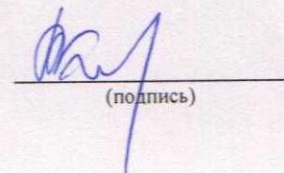
Коханович С.В.



(подпись)

Эксперт по направлению деятельности
«Конструктивные решения» (квалификационный аттестат ГС-Э-24-2-1009, срок действия до 19.07.2018)

Безуглов В.Г.



(подпись)

Эксперт по направлению деятельности
«Электроснабжение, связь, сигнализа-
ция, системы автоматизации» (квали-
фикационный аттестат ГС-Э-23-2-0509,
срок действия до 13.12.2017)

Забелин В.В.


(подпись)

Эксперт по направлению деятельности
«Водоснабжение, водоотведение и ка-
нализация (квалификационный аттестат
МР-Э-11-2-0427, срок действия до
07.08.2017)

Ксенофонтова О.В.


(подпись)

Эксперт по направлению деятельности
«Теплоснабжение, вентиляция и конди-
ционирование» (квалификационный
аттестат МС-Э-57-2-3826, срок дей-
ствия до 15.08.2019)

Бурцев В.В.


(подпись)

Эксперт по направлению деятельности
«Охрана окружающей среды, санитар-
но-эпидемиологическая безопасность»
(квалификационный аттестат МР-Э-6-2-
0277, срок действия до 13.07.2017)

Беленко О.А.


(подпись)

Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью

56 листов (попечесей авто)

Директор ООО «Эксперт-Проект»

С. И. Суховеев

Суховеев 20 15 г.

