

Общество с ограниченной ответственностью «Оборонэкспертиза»
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № РОСС RU.0001.610047 от 07 февраля 2013 г.
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.00001.610202 от 02 декабря 2013 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор

ООО «Оборонэкспертиза»

В.С. Борисов

05" ноября 2015



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

4	-	1	-	1	-	1	2	2	7	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многokвартирные жилые дома, в том числе со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, автостоянка в Кировском районе г. Новосибирска. ГП-6. I этап»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий.

Предмет негосударственной экспертизы

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

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации;
- Договор № 00458/Э-2015 от 16 сентября 2015 года на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы и результатов инженерных изысканий.

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

На рассмотрение представлена проектная документация без сметы в составе:
Шифр: 20-15-

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	2	3
1	-ПЗ	Пояснительная записка
2	-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3.1	-АР	Архитектурные решения
3.2	-КЕО	Гигиеническая оценка инсоляции. Расчет КЕО
4.1	-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Пояснительная записка
4.2	-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть.
4.3	-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Расчет несущего каркаса здания
5.1	-ЭОМ	Система электроснабжения
5.2	-ВК	Система водоснабжения и водоотведения
5.3	-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.4	-СС	Сети связи
5.5	-СБ	Системы безопасности
5.6	-АВТ	Система автоматизации
5.7	-ТХ2	Технологические решения. Нежилые помещения домов ГПб
6	-ПОС	Проект организации строительства
8	-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
9.1	-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9.2	-АУП	Автоматическая установка пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод
9.3	-СПС	Система автоматической пожарной сигнализации
9.4	-СОУЭ	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

10	-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
12.1	-ЭЭ	Энергоэффективность
12.2	-БЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	201-15-	Отчет об инженерных изысканиях

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 техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам на основании следующих документов:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ с изменениями и дополнениями.
- Федеральный закон РФ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
- Федеральный Закон РФ от 24.06.98 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- Федеральный Закон РФ от 04.05.99 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- Федеральный Закон РФ от 30 марта 1999 года № 52 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Федеральный закон РФ от 24.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
- Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ (с изменениями от 23.06.2014 г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 30.03.1999 г.
- Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.
- Федеральный Закон РФ от 24 июня 1998 года № 89 ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- Федеральный закон РФ от 09.01.1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
- Постановления Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г. «Правила о противопожарном режиме РФ».
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.07.06 г. № 74-ФЗ.
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».
- ГОСТ 17.4.1.03-84 «Охрана природы. Почвы. Термины и определения химического загрязнения».

- ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».
- ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
- ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
- ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».
- ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ».
- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
- ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия».
- ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования».
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
- ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
- ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
- ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».
- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».
- И 3255-85 «Инструкция по измерению гамма-фона в городах и населенных пунктах (пешеходным методом)».
- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», издание 7.
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
- СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».
- СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства, часть I, II, III».
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий и сооружений».
- СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».
- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
- СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
- СП 8.13130.2009 изм.1 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
- СП 10.13130.2009 изм.1 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
- СП 14.13330.2011/СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах». Актуализированная редакция.
- СП 16.13330.2011/СНиП II-23-81* «Стальные конструкции». Актуализированная редакция.
- СП 17.13330.2011/СНиП II-26-76* «Кровли». Актуализированная редакция.
- СП 20.13330.2011/СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция.
- СП 22.13330.2011/СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция.
- СП 28.13330.2012/СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция.
- СП 29.13330.2011/СНиП 2.03.13-88 «Полы». Актуализированная редакция.
- СП 30.13330.2012/СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция.
- СП 31.13330.2010*/СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция.
- СП 32.13330.2010*/СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция.
- СП 42.13330.2011/СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция.
- СП 45.13330.2012/СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- СП 50.13330.2012/СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция.
- СП 51.13330.2011/СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Актуализированная редакция.
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

- СП 60.13330.2012/СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Актуализированная редакция.
- СП 61.13330.2012/СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция.
- СП 63.13330.2012/СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции». Основные положения. Актуализированная редакция.
- СП 50.13330.2012/СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция.
- СП 73.13330.2012/СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий». Актуализированная редакция.
- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей».
- СП 118.13330.2012/СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция.
- СП 124.13330.2012/СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Актуализированная редакция.
- СП 131.13330.2012/СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». Актуализированная редакция.
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект капитального строительства: «Многоквартирные жилые дома, в том числе со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, автостоянка в Кировском районе г. Новосибирска. ГП-6. I этап»

Местоположение объекта: Россия, г. Новосибирск, Кировский район, ул. Немировича-Данченко.

Кадастровый номер земельного участка: 54:35:052490:76

В ходе проведения экспертизы были рассмотрены перечисленные в п. 1.2 документы.

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м ²	797,5
2	Общая площадь здания	м ²	17 918,0

3	Общая площадь помещений общественного назначения	м ²	965,57
4	Общая площадь помещений общего пользования для жилья	м ²	1953,0
5	Общая площадь квартир (с лоджиями)	м ²	11 547,4 (в т. ч. лоджий 729,1м ²)
6	Количество квартир, в том числе:	шт.	230
	1-комнатных	шт.	46
	2-х комнатных	шт.	46
	3-х комнатные	шт.	46
	студия	шт.	92
7	Строительный объем	м ³	63540,64
	В том числе:		
	Выше отм. 0,000	м ³	63540,64
	Ниже отм. 0,000	м ³	2302,94
8	Максимальная высота здания (от отм.0.000 до верха конструкций)	м	80,000
9	Площадь технических помещений на отм. -2.950 и на отм. +77.025 м	м ²	661,8
10	Количество этажей		26

Вид строительства:

Новое строительство.

Функциональное назначение:

Жилой дом.

Источник финансирования:

Средства заказчика.

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

Генеральный проектировщик:

ООО «ФОРТ РУССИА».

Юридический адрес: Российская Федерация, 129594, г. Москва, ул. Шереметьевская, дом 34, офис 9.

ИНН 7715573475.

КПП 771501001.

ОГРН 1144253002398.

Директор – Лебедева Наталия Борисовна.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства, № 0053.05-2013-7715573475-П-070, выданное НП СРО «Международное объединение проектировщиков», СРО-П-070-02122009 от 02.12.2009 г.

Проектировщики:

-разработчик разделов: «Схема планировочной организации земельного участка». «Архитектурные решения». «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздела «Технологические решения». «Проект организации строительства». «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Общество с ограниченной ответственностью «Форм» (ООО «Форм»).

ИНН 7734527690.

КПП 773401001.

ОГРН 1057747221685.

Генеральный директор – Вильк Иоанна Моника.

Юридический адрес: Российская Федерация, 123060, город Москва, улица Расплетина, дом 19, офис 2.

Свидетельство № 0084.05-2012-7734527690-П-070 от 30.10.2012 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано НП СРО «Международное объединение проектировщиков», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-070-02122009 от 02.12.2009 г.

- разработчик раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подразделов «Система электроснабжения». «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи».

Общество с ограниченной ответственностью «ЭМ-И-ПИ ИНЖИНИРИНГ РАША» (ООО «ЭМ-И-ПИ ИНЖИНИРИНГ РАША»).

ИНН 7709969180.

КПП 770901001.

ОГРН 5147746438527.

Единоличный исполнительный орган – Управляющий Индивидуальный предприниматель Серов Максим Александрович.

Юридический адрес: Российская Федерация, 109004, город Москва, улица Александра Солженицына, дом 10, строение 1-2.

Свидетельство № 1000-2015-7709969180-П-3 от 10.03.2015 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано СРО НП «Гильдия Архитекторов и инженеров», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-003-18052009 от 18.05.2009 г.

- разработчик раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоЛэк» (ООО «ЭкоЛэк»).

ИНН 7712102830.

КПП 774301001.

ОГРН 1037700045690.

Юридический адрес: Российская Федерация. 125871, город Москва, Волоколамское шоссе, дом 4.

Директор – Рыбаков Олег Валентинович.

Свидетельство № 01-П-05112009 от 28.06.2012 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано НП СРО «Лига проектировщиков строительного комплекса», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-036-14102009 от 14.10.2009 г.

- разработчик раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Общество с ограниченной ответственностью «Противопожарный сервис» (ООО «ППС»);

ИНН 7726755036.

КПП 772601001.

ОГРН 1147746984109.

Генеральный директор – Зайцев Алексей Сергеевич.

Юридический адрес: Российская Федерация, 117587, город Москва. Варшавское шоссе, дом 125, корпус 1.

Свидетельство № П-175-7736660859 от 21.03.2014 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано СРО «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-175-03Ю2012 от 03.10.2012 г.

Изыскательские организации:

Общество с ограниченной ответственностью «Новосибирский инженерный центр» (ООО «НИЦа»).

ОГРН 1055406007997.

ИНН 5406302273.

РФ, 630048, Новосибирская область, г. новосибирск, ул. Телевизионная, д. 15.

Директор – С.Н.Лавров.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0353.06-2009-5406302273-И007 от 12.05.2014 г., выдано решением Совета СРО НП «ОЗИР».

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель экспертизы:

ООО «Проект Панорама».

РФ, 630099, г. Новосибирск, ул. Каменская, 7, офис 505.

ИНН 5410042420.

КПП 540601001.

ОГРН 1115476075516.

Директор – Федосеев Артём Викторович.

Застройщик:

ООО «Проект Панорама».

РФ, 630099, г. Новосибирск, ул. Каменская, 7, офис 505.

ИНН 5410042420.

КПП 540601001.

ОГРН 1115476075516.

Директор – Федосеев Артём Викторович.

Заказчик:

ООО «Проект Панорама».

РФ, 630099, г. Новосибирск, ул. Каменская, 7, офис 505.

ИНН 5410042420.
КПП 540601001.
ОГРН 1115476075516.
Директор – Федосеев Артём Викторович.

- 1.8. **Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком)**

Доверенность № Д/15 от 27.09.2013 г., на Ансимова Михаила Владимировича.

- 1.9. **Иные сведения необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика**

Не имеются.

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**

Инженерные условия территории строительства, изложенные в материалах инженерных изысканий, являются достаточными для принятия решений при разработке проектной документации на строительство объекта «Многokвартирные жилые дома, в том числе со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, автостоянка в Кировском районе г. Новосибирска. ГП-6. I этап» (Положительное заключение негосударственной экспертизы ГБУ НСО «ГВЭ НСО» № 54-1-1-0435-15 от 09.10.2015 г.).

- 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**

- 2.2.1. Задание на проектирование, утвержденное генеральным директором.
2.2.2. Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU543030005962 с кадастровым номером 54:35:052490:76, площадью 0,5762 га, утвержденный Постановлением мэрии города Новосибирска от 28.05.2015 № 3752.
2.2.3. Постановление мэрии города Новосибирска от 28.05.2015 № 3752, об утверждении градостроительного плана земельного участка.
2.2.4. Кадастровая выписка о земельном участке с кадастровым номером 54:35:052490:76, № 54/201/15-67842 от 25 февраля 2015 г.
2.2.5. Климатическая справка № 20-115 от 18.02.2015 г., выданная ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС».
2.2.6. Экспертное заключение № 12-20/61 от 27.02.2015 г. к протоколу ООО «РЭИ» № 03-2015 от 24.02.2015 г. радиационного обследования земельного участка.

- 2.2.7. Свидетельство о государственной регистрации права № 54-54/001-54-001/016/2015-250/1 от 05.03.2015 г.
- 2.2.8. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 10/4-31 от 13.02.2015 г.
- 2.2.9. Экспертное заключение по результатам лабораторных исследований почвы № 10-3/004520 от 28.11.2014 г.
- 2.2.10. Техническое задание № 20-15-PAN4-TZ, утвержденное заказчиком от 01.09.2015 г.
- 2.2.11. Технические условия № 53-17/113834 от 20.07.2015 г. на электроснабжение, выданные ОАО «Региональные электрические сети».
- 2.2.12. Технические условия № 5-14-2600 от 13.08.2015 г. на водоснабжение, выданные МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ».
- 2.2.13. Технические условия № 5-14-2600 от 13.08.2015 г. на водоотведение, выданные МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ».
- 2.2.14. Технические условия № 112-24/799016 от 16.10.2015 г. на подключение к тепловым сетям, выданные АО «Сибирская энергетическая компания».
- 2.2.15. Технические условия № 0701/05/7629-15 от 23.10.2015 г. на радиофикацию, выданные НФ ПАО «Ростелеком».
- 2.2.16. Технические условия № 0701/05/7628-15 от 23.10.2015 г. на телефонизацию, выданные НФ ПАО «Ростелеком».
- 2.2.17. Технические условия № 2499-ТУ-300 от 21.06.2013 г. на присоединение к городской улично-дорожной сети, выданные Главным управлением благоустройства и озеленения мэрии города Новосибирска.
- 2.2.18. Письмо № 4845 от 23.09.2013 г. об изменении ТУ № 2499-ТУ-300 от 21.06.2013 г, выданное Главным управлением благоустройства и озеленения мэрии города Новосибирска, о сбросе ливневой канализации.
- 2.2.19. Письмо № 1750 от 15.06.2015 г. о продлении ТУ №2499-ТУ-300 от 21.06.2013г, выданное Главным управлением благоустройства и озеленения мэрии города Новосибирска, о сбросе ливневой канализации.
- 2.2.20. Специальные технические условия СТУ 01-19-08-2015.
- 2.2.21. Расчет по оценке пожарного риска (приложение к СТУ 01-19-08-2015).
- 2.2.22. Заключение по результатам рассмотрения специальных технических условий №19-2-25161 от 30 ноября 2015г.
- 2.2.23. Положительное заключение экспертизы на результаты инженерных изысканий № 54-1-1-0435-15 от 09.10.2015 г, выданное ГБУ НСО «ГВЭ НСО».

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

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

Инженерные изыскания выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием, программой работ, требование технических регламентов и действующих нормативных документов.

2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условиях 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)

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах останца левобережного Приобского плато. Рельеф – ровный, со слабым уклоном в северо-восточном направлении, отметки поверхности изменяются от 131,15 до 133,97 м. В геологическом строении принимают участие дислоцированные породы палеозойского фундамента, перекрытые мел-палеогеновыми элювиальными породами, среднечетвертичными отложениями красно-дубровской свиты и техногенными современными образованиями. Из физико-геологических процессов возможны процессы морозной пучинистости грунтов, инженерно-геологические процессы не наблюдаются.

Для определения инженерно-геологических условий пробурено 15 скважин – на площадке жилых домов, глубиной 29,0-35,0 м.

В процессе бурения отобраны монолиты глинистого грунта ненарушенной структуры и керн из коренных пород, образцы и пробы нарушенной структуры, по которым определены физические и физико-механические характеристики грунтов лабораторными методами. Отобраны пробы грунта для определения набухания, коррозионной агрессивности и засоленности. Для расчленения инженерно-геологического разреза и ориентировочной оценки несущей способности свай выполнено 15 опытов статического зондирования грунтов до глубины 18,8-24,4 м.

Выполнены испытания грунтов расклинивающим dilatометром в 5 точках до глубины 14,0-18,0 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

В результате анализа материалов полевых и лабораторных работ, в разрезе выделено 15 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1. Насыпной грунт – смесь суглинка, песка, шлака и почвы с включениями строительного мусора до 30 %, мощностью 0,8-3,6 м.

ИГЭ-2. Суглинок лёгкий, пылеватый малой степени водонасыщения, твёрдый, средненабухающий, сильнопросадочный, незасолённый, мощностью 1,0-2,7 м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=18,02 \text{ кН/м}^3$; $E=3,0 \text{ МПа}$; $\varphi=16^\circ$; $C=26 \text{ кПа}$.

ИГЭ-2а. Суглинок лёгкий, пылеватый средней степени водонасыщения, твёрдый, ненабухающий, слабопросадочный, незасолённый, мощностью 1,0-1,5 м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=18,70 \text{ кН/м}^3$; $E=6,9 \text{ МПа}$; $\varphi=16^\circ$; $C=26 \text{ кПа}$.

ИГЭ-3. Суглинок тяжёлый, пылеватый средней степени водонасыщения, полутвёрдый, средненабухающий, непросадочный, незасолённый, с прослоями твёрдого и тугопластичного, мощностью 1,2-5,1 м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=19,38 \text{ кН/м}^3$; $E=7,0 \text{ МПа}$; $\varphi=18^\circ$; $C=27 \text{ кПа}$.

ИГЭ-4. Суглинок лёгкий пылеватый водонасыщенный, мягкопластичный, незасолённый, с прослоями тугопластичного, мощностью 1,2-5,1 м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=18,53 \text{ кН/м}^3$; $E=7,2 \text{ МПа}$; $\varphi=19^\circ$; $C=30 \text{ кПа}$.

ИГЭ-5. Суглинок лёгкий, пылеватый, с прослоями супеси, средней степени водонасыщения, твёрдый, ненабухающий, непросадочный, незасолённый, с прослоями полутвёрдого, мощностью 2,5-6,7 м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=19,68 \text{ кН/м}^3$; $E=10,7 \text{ МПа}$; $\varphi=21^\circ$; $C=16 \text{ кПа}$.

ИГЭ-6. Суглинок лёгкий пылеватый водонасыщенный, тугопластичный, незасолённый, с прослоями полутвёрдого и мягкопластичного, мощностью 1,0-2,6 м.

Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=18,60 \text{ кН/м}^3$; $E=14,2 \text{ МПа}$; $\varphi=18^\circ$; $C=28 \text{ кПа}$.

ИГЭ-7. Песок средней крупности неоднородный, малой степени водонасыщения, незасолённый, мощностью 1,0-8,9 м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=18,72 \text{ кН/м}^3$; $E=45,0 \text{ МПа}$; $\varphi=39^\circ$; $C=2 \text{ кПа}$.

ИГЭ-8. Суглинок лёгкий пылеватый, с прослоями супеси, водонасыщенный, тугопластичный, незасолённый, с прослоями полутвёрдого и мягкопластичного, мощностью 0,7-4,0 м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=19,33 \text{ кН/м}^3$; $E=20,5 \text{ МПа}$; $\varphi=22^\circ$; $C=40 \text{ кПа}$.

ИГЭ-9. Супесь песчанистая, средней степени водонасыщения, твёрдая, ненабухающая, непросадочная, незасолённая, с прослоями песка, мощностью 0,6-3,6 м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=19,85 \text{ кН/м}^3$; $E=15,6 \text{ МПа}$; $\varphi=25^\circ$; $C=12 \text{ кПа}$.

ИГЭ-10. Суглинок тяжёлый, пылеватый, средней степени водонасыщения, полутвёрдый, ненабухающий, непросадочный, незасолённый, с прослоями твёрдого, мощностью 0,7-3,5 м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=19,65 \text{ кН/м}^3$; $E=12,4 \text{ МПа}$; $\varphi=18^\circ$; $C=34 \text{ кПа}$.

ИГЭ-11. Суглинок элювиальный, с дресвой и щебнем, малой степени водонасыщения, твёрдый, с прослоями полутвёрдого, супеси и глины, мощностью 0,6-10,0 м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=19,59 \text{ кН/м}^3$; $E=25 \text{ МПа}$; $\varphi=22^\circ$; $C=46 \text{ кПа}$.

ИГЭ-12. Суглинок элювиальный, дресвяно-щебенистый, твёрдый, с прослоями супеси, дресвяно-щебенистого грунта, мощностью 1,0-12,3 м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=17,25 \text{ кН/м}^3$; $E=28 \text{ МПа}$; $\varphi=22^\circ$; $C=46 \text{ кПа}$.

ИГЭ-13. Гранит выветрелый до состояния рухляка, средней прочности, размягчаемый, мощностью 1,5-7,0 м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=25,57 \text{ кН/м}^3$; $R_{c \text{ sat}}=36,80 \text{ МПа}$; коэффициент размягчаемости – 0,67.

ИГЭ-14. Гранит прочный, очень плотный, размягчаемый, трещиноватый, вскрытой мощностью 1,0-3,3 м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $a=0,85$): $\gamma=25,72 \text{ кН/м}^3$; $R_{c \text{ sat}}=78,18 \text{ МПа}$; коэффициент размягчаемости – 0,71.

В период изысканий (август-сентябрь 2015 г) подземные воды, до глубины 35,0 м, не зафиксированы.

Тип грунтовых условий по просадочности – I.

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

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к металлическим конструкциям – среднеагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 2,70 м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2, 2а и 3, залегающие в зоне сезонного промерзания, непучинистые, при замачивании будут проявлять деформации пучения, суглинки ИГЭ-4 – слабопучинистые.

В данных инженерно-геологических условиях возможно применение любого типа фундаментов с учётом особенностей проектирования и строительства на просадочных грунтах. Выбор типа фундаментов определяется технико-экономическим обоснованием. При проектировании на свайном фундаменте в качестве несущего слоя для опирания свай могут быть использованы элювиальные грунты ИГЭ-11 и 12, а также пески ИГЭ-7 и супеси ИГЭ-9.

Сейсмичность района – 6 баллов.

2.6. Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации.

Шифр: 20-15-

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	2	3
1	-ПЗ	Пояснительная записка
2	-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3.1	-АР	Архитектурные решения
3.2	-КЕО	Гигиеническая оценка инсоляции. Расчет КЕО
4.1	-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Пояснительная записка
4.2	-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть.
4.3	-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Расчет несущего каркаса здания
5.1	-ЭОМ	Система электроснабжения
5.2	-ВК	Система водоснабжения и водоотведения
5.3	-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.4	-СС	Сети связи
5.5	-СБ	Системы безопасности
5.6	-АВТ	Система автоматизации
5.7	-ТХ2	Технологические решения. Нежилые помещения домов ГП6
6	-ПОС	Проект организации строительства
8	-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
9.1	-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9.2	-АУП	Автоматическая установка пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод
9.3	-СПС	Система автоматической пожарной сигнализации
9.4	-СОУЭ	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
10	-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
12.1	-ЭЭ	Энергоэффективность
12.2	-БЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

2.7.1. Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

2.7.2. Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка

Основания для проектирования.

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ)

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU543030005962 с кадастровым номером 54:35:052490:76, площадью 0,5762 га, утвержденный Постановлением мэрии города Новосибирска от 28.05.2015 г. № 3752.

Основной вид разрешенного использования земельного участка – для строительства и эксплуатации жилого дома.

Предельное количество этажей – 50.

Максимальный процент застройки в границах земельного участка – 40 %.

Объекты капитального строительства – отсутствуют.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации – отсутствуют.

Характеристика земельного участка.

Участок площадью 0,58 га для размещения многоэтажного жилого дома со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения расположен в Кировском районе г. Новосибирска, имеет трапециевидную форму и ограничен:

- с севера и северо-востока – территорией ГАУ НСО «Центр спортивной подготовки НСО» и далее эстакадой метро;

- с востока и юга – территорией незавершенного строительства многоэтажных жилых домов 1-3 очередей строительства;

- с запада – территорией улицы Немировича-Данченко.

Участок пересекают инженерные сети – не действующая бытовая канализация, линии связи, электрокабели. Действующие инженерные сети подлежат выносу из зоны строительства, не действующие – демонтажу.

На данный момент на участке существует несколько нежилых металлических строений, подлежащих сносу.

Объекты, проектируемые на участке – 25-этажный жилой дом со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями. Нижние два этажа жилого дома занимают помещения общественного назначения.

Рельеф участка нарушен, абсолютные отметки колеблются от 131.16 м до 133.98 м.

Проектные решения.

Приняты следующие решения по инженерной подготовке территории и защите от размыва поверхностными водами:

- вынос действующих инженерных коммуникаций из зоны строительства;

- организация рельефа вертикальной планировкой;
- устройство закрытой системы отвода дождевых и талых вод с территории;
- устройство покрытия автодорог, тротуаров.

Проектом принята сплошная система вертикальной планировки участка с отводом дождевых и талых вод от зданий к лоткам автодорог и далее, через дождеприемники, в ливневую канализацию, с последующим сбросом самотеком в ливневой коллектор диаметром 800 мм, проходящий по улице Немировича-Данченко.

Дороги, проезды, тротуары предусматриваются с различными типами покрытий - асфальтобетон на щебеночном основании по подстилающему слою из песка, декоративная тротуарная плитка трех типов, решетчатое покрытие типа «экопарковка».

На съездах предусматривается устройство шероховатой поверхности путем втапливания крупноразмерного щебня в покрытие.

Въезд, выезд на территорию жилого комплекса предусматривается со стороны ул. Немировича-Данченко.

Автодороги окаймляются бортовым камнем с возвышением тротуаров и газонов на высоту 3-15 см.

Для дома ГП-6 обеспечивается доступ автотранспорта через тупиковый проезд, завершающийся разворотной площадкой размерами 15х15 м.

Подъезды пожарных машин предусматриваются с обеспечением кругового объезда и доступа пожарных автолестниц в любую квартиру и любое встроенное помещение.

Пожарные проезды шириной 6 м находятся на расстоянии 8-10 метров от жилых объемов здания и частично проходят по территории благоустройства, проектируемой с учетом нагрузки 7 тонн на ось.

В соответствии с проектной документацией, в границах земельного участка предусмотрено размещение не менее 50 % от расчетного количества машино-мест. Остальные места для хранения транспортных средств, размещаются за границами земельного участка, в пределах радиуса доступности (150 метров), в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования.

На автостоянках предусмотрены места для МГН (10 % от общего числа м/мест). Количество наземных автостоянок для МГН для жителей – 10 м/мест.

На благоустраиваемой территории предусмотрено:

- устройство газонов и цветников;
- посадка деревьев и кустарников;
- устройство площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста с расстановкой малых форм архитектуры;
- устройство площадок для отдыха взрослого населения с расстановкой малых форм архитектуры;
- устройство площадок для занятий физкультурой;
- устройство наружного освещения;
- устройство площадки для хозяйственных целей и выгула собак.

Компенсация недостатка площадок для занятий физкультурой предполагается за счет использования жителями проектируемых домов существующих близлежащих спортивных объектов и парковых зон: ГАУ НСО «Центр спортивной подготовки НСО»; Учебно-спортивный комплекс СибУПК; Спортивный комплекс Сибирского университета потребительской кооперации.

Необходимое количество мусорных контейнеров для жилого дома составляет 4 шт. Так же на территории жилого комплекса предусмотрено размещение бункера-накопителя объемом 6 м³ для сбора крупногабаритных отходов совместно с контейнерами ТБО на одной из хозяйственных площадок.

Технико-экономические показатели по земельному участку в границах отвода

Основные показатели по генплану - баланс территории				
№п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка в границах отвода	га	0,576	100
2	Площадь застройки (без подземных автостоянок)	га	0,079	14
3	Площадь твердых покрытий (без экопарковки)	га	0,139	24
4	Площадь благоустройства и озеленения (с экопарковкой)	га	0,358	62
5	Плотность застройки	-	0,14	
6	Коэффициент заомощения	-	0,24	
7	Коэффициент благоустройства и озеленения	-	0,62	
8	Площадь участка в границах благоустройства	га	0,576	100

2.7.3. Архитектурные решения

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +133,00 м.

Здание запроектировано II уровня ответственности.

Огнестойкость здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания Ф 1.3.

Офисы – Ф 4.3.

Влажностный режим основных помещений – нормальный, зона влажности – сухая.

Жилой дом представляет собой односекционный башенного типа объем, состоящий из двух частей. Нижняя часть – двухэтажная (общественные помещения) и верхняя (жилая) – размером в плане по сторонам 28х28 м. Объем жилой части смещен вокруг оси здания на 45° относительно нижних двух этажей.

Этажность дома составляет 25 этажей (25 – наземных, 1 – технический, подземный). Дом запроектирован с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 с входом в лестничную клетку через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Секция имеет четыре пассажирских лифта (без машинного помещения):

- 2 лифта с размером кабины 2100х1600 мм, грузоподъемность 1000 кг, с полиспастной подвеской кабины и противовеса, размер дверного проема лифта 1200х2000 мм, режим работы «Перевозка пожарных подразделений».

- 2 лифта с размером кабины 2100х1600 мм, грузоподъемность 1000 кг, с полиспастной подвеской кабины и противовеса, размер дверного проема лифта 1200х2000 мм, без режима работы «Перевозка пожарных подразделений».

Размер лифтового холла составляет 2500 х 6740 мм.

В подземном этаже жилого дома расположены технические помещения. Высота этажа 2,495 м от пола до потолка.

На первом и втором этаже жилого дома расположены: офисы, технические помещения. Высота первого этажа 3,500 м от пола до потолка. Высота второго этажа 2,950 м от пола до потолка. Все входы, не имеющие тамбуров, обеспечены тепловыми электрическими завесами.

На первом этаже находятся выделенные входные группы с холлами для доступа в жилую часть. В вестибюле предусмотрено размещение почтовых ящиков.

Входы в помещения общественного назначения обособлены от входов в жилую часть.

Планировка входных групп обеспечивает доступность для маломобильных групп населения. Входы в помещения общественного назначения здания располагаются на уровне

земли, входы в подъезды оборудованы пандусами с поручнями и уклоном не более нормативного. Перепады высот пола и порогов не превышает 0,025 м, дверные проёмы имеют ширину не менее 0,9 м.

На жилых этажах предусматриваются 1, 2, 3-х комнатные квартиры и квартиры-студии. Санузлы запроектированы с необходимым набором санитарных приборов; кухни оборудуются мойкой, электроплитой.

Высота жилых этажей составляет 2,635 м, кроме 25-го этажа высотой 3,020 м (от пола до потолка).

В секции предусмотрен выход на кровлю через дверь размером не менее 0,8х1,8 м. Водоотведение с кровли предусмотрено организованное, по внутренним водостокам в сеть ливневой канализации.

Наружные ограждающие конструкции

Конструкция стен технического этажа:

- монолитная ж.б. стена – 240 мм;
- гидротекс;
- утеплитель (экструзионный пенополистирол) Пеноплекс-35 – 80 мм.

Конструкция наружных стен:

- монолитная ж.б. стена – 320 мм на 3 этаже, 240 мм – с 4 по 25 этажи;
- утеплитель Технофас (минераловатные плиты) – 150 мм;
- наружная штукатурка по сетке (система Битекс) – 5 мм.

В качестве основного отделочного материала жилого дома предусмотрено применение высококачественной штукатурки по утеплителю, с последующей окраской.

Конструкция кровли (неэксплуатируемая):

- ж.б. плита перекрытия – 200 мм;
- пароизоляция Бикрост ХПП – 3 мм;
- керамзит по уклону – 40-320 мм;
- утеплитель (экструзионный пенополистирол) Пеноплекс-35 – 120 мм;
- армированная цементно-песчаная стяжка – 50 мм;
- Техноэласт ЭПП – 5 мм (с механическим креплением);
- Техноэласт ЭПП – 5 мм;
- Техноэласт ЭКП – 6 мм.

Возможно применение аналогичных материалов при наличии соответствующих сертификатов.

Окна – ПВХ профиль с 2-х камерными стеклопакетами, $R = 0.68 \text{ м}^{\circ}\text{C/Вт}$.

Остекление лоджий и балконов – ПВХ профиль

Витражи – утепленный алюминиевый профиль, остекление типа триплекс.

Наружные двери:

- остекленные утепленные – на входах в подъезды и общественные помещения,
- металлические утепленные – для технических и подсобных помещений.

Внутренняя отделка помещений.

Межкомнатные перегородки (120 мм) – керамический поризованный блок 2,1НФ.

Межквартирные перегородки, с/у и ванные, стены шахт и ниш (250 мм и 120 мм) – кирпичные.

Отделка потолков и стен, а также покрытие полов на путях эвакуации предусматривается из негорючих материалов (НГ).

Подготовка поверхностей под отделку:

- кирпичные стены и перегородки – улучшенная штукатурка;
- монолитные ж.б. стены – шпатлевка;
- потолки – затирка с последующей грунтовкой;
- конструкцию и составы полов см. раздел 4.

Полы:

- технические помещения, ИТП – бетон В15, наливные полы;

- хозяйственные кладовые, тамбуры, коридоры, холлы, вестибюли жилой части, лестничные клетки, санузлы, ПУИ – керамическая плитка.

Отделка стен и перегородок:

- окраска вододисперсионными красками;

- в помещениях с влажным режимом – санузлы, моечные – предусмотрена керамическая плитка.

Потолки – окраска вододисперсионной краской.

Жилые помещения подготавливаются под самоотделку: штукатурка стен и перегородок, затирка потолков, звукоизоляция, гидроизоляция и стяжка по перекрытиям.

Отделка помещений мест общего пользования жилого дома выполняется в полном объеме, по отдельному дизайн-проекту.

Все жилые комнаты и кухни обеспечены естественным освещением. Отношение площади световых проемов к площади пола не менее допустимого по СНиП 23-05-95.

Согласно расчетам по гигиенической оценке времени инсоляции и расчету КЕО, окружающая застройка не оказывает влияния на затенение помещений жилого дома. Также проектируемый жилой дом не оказывает на инсоляцию окружающей застройки влияния, выходящего за пределы нормативных значений.

В проекте принята категория здания по звукоизоляции Б. Стены между квартирами, между помещениями квартир, лестничными клетками и коридорами запроектированы из кирпича, $\delta = 250$ мм, из железобетона $\delta = 240$ мм (в местах установки диафрагм жесткости). Индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ.

Для создания акустического комфорта в помещениях предусмотрено шумозащитное заполнение проемов окон (двухкамерные стеклопакеты, имеющие в притворе два контура уплотняющих прокладок.). Звукоизоляция данного окна (применительно к шуму городского транспорта) = 31 дБ.

В конструкции полов жилых и общественных помещений применяется звукоизолирующий материал «Полифом Вибро» (или аналог), $\delta = 25$ мм. Плинтусы крепятся только к стене.

Элементы фасадного ограждения запроектированы из материалов с плотной структурой, не имеющей сквозных пор. Ограждения, выполненные из материалов со сквозной пористостью, имеют наружные слои из плотного материала.

Внутренние перегородки из кирпича проектируются в санузлах квартир с заполнением швов на всю толщину (без пустот) и оштукатуренными с двух сторон безусадочным раствором.

Входные двери квартир, со звукоизоляционным слоем внутри полотна, запроектированы с порогом и уплотнительными прокладками в притворах.

Трубы водяного отопления, водоснабжения пропускаются через междуэтажные перекрытия и межкомнатные стены (перегородки) в эластичных гильзах (из пористого полиэтилена), допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.

Вентиляционные отверстия смежных по вертикали квартир сообщаются между собой через сборный и попутный каналы не ближе, чем через этаж.

Стены лифтовых шахт не примыкают к стенам жилых комнат.

Вентиляционное оборудование, насосные и ИТП располагаются в технических помещениях, расположенных удаленно от помещений с постоянным пребыванием людей, а также жилых помещений. В помещении ИТП, расположенном в техническом этаже, предусмотрено использование малошумного оборудования и бесфундаментных насосов.

Установки приточных и вытяжных систем оборудуются шумоглушителями.

Соединение вентиляторов с воздуховодами производится при помощи гибких вставок и быстросъемных муфт с резиновой прокладкой, служащей для гашения вибрации и шума.

2.7.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Функциональное назначение проектируемого объекта – жилой дом, представляет собой односекционный башенного типа объем, состоящий из двух частей. Нижняя часть – двухэтажная (общественные помещения) и верхняя (жилая) – размером в плане по сторонам 28х28 м. Объем жилой части смещен вокруг оси здания на 45^0 относительно нижних двух этажей.

Проектируемое здание относится:

Класс ответственности здания – II (нормальный).

Степень долговечности – I.

По степени огнестойкости – I.

Класс по капитальности – II.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – CO.

Конструктивная схема здания – каркасная, ригельная (1 и 2 этаж), безригельная (3-25 этаж), состоящая из продольных и поперечных несущих железобетонных балок, стен, железобетонных колонн и пилонов. Все несущие элементы здания соединены между собой жесткими узлами.

Устойчивость каркаса в продольном и поперечном направлении здания обеспечивается жесткостью обвязочной стены по периметру каждой плиты перекрытия и покрытия, пространственным каркасом образованным жестким сопряжением стен, пилонов и колонн с фундаментами и дисками перекрытий и покрытия, а также жесткостью ядра, образованного монолитными железобетонными стенами лестничных клеток и лифтовых шахт.

Основные несущие элементы надземной части

Колонны – монолитные железобетонные сечением 45х45 см, 52х52 см, 85х85 см, 65х90 см, Ø 520 мм, Ø 85 мм. Бетон – тяжелый класса В30. Арматура – стержневая класса А500С, А240.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 240 мм. Бетон – тяжелый класса В30. Арматура – стержневая класса А500С, А240.

Балки – монолитные железобетонные сечением 30х50 см, 40х60 см, 90х145 см. Бетон – тяжелый класса В30. Арматура – стержневая класса А500С, А240.

Перекрытия и покрытия здания – монолитные железобетонные плиты толщиной 16, 18, 20, 30 см, покрытие кровли толщиной 20 см. Бетон – тяжелый класса В25. Арматура – стержневая класса А500С, А240.

Лестницы – монолитные железобетонные. Бетон – тяжелый класса В25. Арматура – стержневая класса А500С, А240.

Ограждающие конструкции и выполнение ж/б каркаса – самонесущие стены из поризованного блока и кирпича:

стены фасад – монолитные, бетон – тяжелый класса В30,
межкомнатные перегородки – поризованный блок 2,1НФ, плотностью не больше 930 кг/м³,

межквартирные, с/у и ванные, стены шах и ниш – кирпич 1НФ/125/2,0/35, плотностью не больше 1650 кг/м³.

Выбор типа фундаментов (комбинированный свайно-плитный фундамент) производился на основании оценки прочности и сжимаемости грунтов по данным инженерно-геологических изысканий.

В основании фундаментной плиты жилого дома в основном залегают тяжелые пылеватые суглинки (ИГЭ-3), локально – слабопросадочные легкие пылеватые суглинки

ИГЭ-2а). При данных инженерно-геологических условиях необходимо и целесообразно выполнить комбинированный свайно-плитный фундамент.

Для многоэтажного жилого дома запроектированы забивные железобетонные сваи длиной 11 м с шагом 1.5х1.5 м, объединенных плитным ростверком.

Допустимая нагрузка на сваю принята на основании анализа инженерно-геологических условий участка строительства, результатов статического зондирования и составляет 93,0 т. Отметки головы свай после забивки должны составлять 130.00 м. Материал свай – бетон В25, W6, F100.

Плита на основной площади выполняется толщиной 1000 мм, в зоне колонн в осях А/5, Л/5, Д/1, Д/9 запроектировано утолщение (отметка низа плитного ростверка локально понижается с минус 4,000 м (129,00 м) до минус 4,700 м (128,30 м)).

Материал плитного ростверка – бетон В25, W6, F100. Армирование выполнять из стержневой арматуры классов А240, А500. Плитный ростверк выполняется с арматурными выпусками под монолитные вертикальные конструкции (колонны и стены) и устраивается по бетонной подготовке из бетона В10 толщиной 100 мм. Горизонтальная гидроизоляция- 2 слоя рулонной изоляции (в качестве аналога допускается применить 2 слоя окрасочной гидроизоляции «БИТУРЭЛ» (ТУ 5775-001-93420232-2006) или «ГИДТРОТЭКС» (ТУ 5716-001-02717961-93)).

По результатам проведенных расчетов получены следующие значения:

- максимальная нагрузка на забивную сваю составляет 79 тс;
- максимальная осадка свайно-плитного ф-та не превышает 40 мм;
- относительная разность осадок составляет 0,001.

Осадки не превышают предельного значения $\bar{u}=15$ см. Относительная разность осадок не превышает предельного значения $(\Delta s/L)_{\text{н}}=0,003$.

- нижнее армирование плиты комбинированного фундамента: фоновое Ø28А500С с шагом 200 мм в обоих направлениях, усиление Ø28А500С, Ø32А500С и Ø36А500С;

- верхнее армирование плиты комбинированного фундамента: фоновое Ø25А500С с шагом 200 мм в обоих направлениях, усиление из арматуры Ø22А500С, Ø25А500С, Ø32А500С и Ø36А500С.

Проектом оговорено, что работы по устройству фундаментов необходимо вести в соответствии с ППР (проектом производства работ), который также должен содержать мероприятия по поверхностному водоотливу атмосферных вод, защите грунтов основания от промораживания (при строительстве при отрицательных температурах), мероприятий по уходу за бетоном при ведении монолитных работ.

Учитывая наличие в непосредственной близости от бровки котлована сетей водоснабжения, вдоль оси 1' запроектировано ограждение котлована из стальных труб (по другим трем сторонам котлован выполняется в естественных откосах).

В качестве ограждающих конструкций котлована были приняты трубы Ø377х8 мм с шагом 1 м и длиной 10 м.

Ограждающие конструкции котлована работают по консольной схеме, устойчивость обеспечивается заделкой труб в грунтовое основание ниже отметки дна котлована.

Материал труб – сталь С235.

На основании проведенных расчетов ограждающие конструкции котлована обладают необходимой прочностью и устойчивостью.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

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

2.7.5.1. Система электроснабжения

Электроснабжение жилого комплекса осуществляется в соответствии с техническими условиями электроснабжающей организации от РУ-0,4 кВ отдельно стоящих трансформаторных подстанций типа 2БКТП 10/0,4 кВ с трансформаторами ТМГ-1250 кВА, питание которых осуществляется от ПС 110/10 кВт «Горская» по встречно-лучевой схеме электроснабжения.

Схема электроснабжения принята с целью повышения надежности и в соответствии с ТУ № 53-17/81529 ОАО «РЭС».

Питающие линии выполняются кабелями марки типа АПвБШв-1. Кабельные линии прокладываются в параллельных земляных траншеях на глубине 0,7 м. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в ПНД трубах. Расстояние в свету между крайними кабелями этих траншей должно быть не менее 0,5 м. В одной траншее проложено не более 6-ти кабелей. В местах пересечения с инженерными коммуникациями и над подземной автостоянкой кабели прокладываются в асбоцементных трубах. Сечения кабелей ЛЭП-0,4кВ выбраны в соответствии с ГОСТ 13109-97, допустимого падения напряжения в пределах 5 % и длительно-допустимого тока. Время защитного автоматического отключения всех питающих линий не превышает указанных в ПУЭ п.1.7.79 значений.

Прокладка кабельных ЛЭП и пересечений их с инженерными сооружениями должна выполняться по рекомендациям альбома А5-92, разработанному ВНИИ ТПЭП им. Якубовского.

Тип системы заземления TN-C-S.

Распределение электроэнергии к потребителям выполнить на напряжении ~380/220 В по пяти-/трехпроводной системе 3(1) фазы, N, PE с использованием пятого (третьего) проводника PE в качестве заземляющего.

Проектом предусмотрена первая категория надежности электроснабжения для следующих систем:

- противопожарные устройства (пожарные насосы, системы подпора воздуха; дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре);
- электроприемники аварийно-спасательного оборудования и специальной пожарной техники, предусмотренные оперативным планом пожаротушения;
- ИТП;
- лифты;
- аварийное освещение;
- дренажные насосы;
- указатели пожарных гидрантов и огни светового ограждения;
- системы видеонаблюдения, охранной сигнализации и контроля доступа;
- системы автоматизации и диспетчеризации зданием.

Питание электроприемников I категории электроснабжения осуществляется от двух независимых взаиморезервируемых вводов через устройство автоматического включения резерва (АВР).

В качестве автономного источника питания для электроприемников I категории надежности электроснабжения предусмотрена мобильная дизель-генераторная установка (ДГУ) FG Wilson P-150-1 контейнерного типа, расположенные на территории комплекса.

Электроснабжение комплекса остальных электроприемников осуществляется по II категории надежности.

Предусмотрены самостоятельные вводно-распределительные устройства (ВРУ) для жилых корпусов и для нежилых помещений.

Все ВРУ, (РП ДГУ) размещаются в специально выделенных запирающихся помещениях (электрощитовых), расположенных на цокольном этаже.

Проектом предусмотрены обогреваемые воронки на кровле, которые запитываются непосредственно от ВРУ.

Осмотр РУ без отключения должен проводиться не реже 1 раза в месяц.

Проектом предусмотрен учет электроэнергии на вводах ВРУ, на вводах питания квартир и на вводах каждого потребителя, обособленного в административно-хозяйственном отношении (арендуемые зоны).

Для автоматического получения текущих данных по потреблению электроэнергии установлены следующие приборы учета:

В электроцитах на лестничных площадках на каждом этаже (для квартирных потребителей) - счетчик однофазный Милур 105.

Во ВРУ потребителей, обособленных в административно-хозяйственном отношении (помещения, сдаваемые в аренду) – счетчик трехфазный Милур 304.00.1100.

Во ВРУ жилой части – счетчик трехфазный трансформаторного включения Милур 304.01.1100.

В электроцитах ИТП – счетчик трехфазный Милур 304.00.1100.

Конструкция счетчиков обеспечивает возможность их работы в составе АСКУЭ.

Конструктивное выполнение сетей.

На каждом этаже предусмотрены этажные электротехнические ниши с доступом с территории зон общего пользования, в которых проходят электротехнические стояки.

Проектом предусмотрены:

стояк для кабелей рабочих групп;

стояк для кабелей аварийных групп, взаиморезервируемых линий, линий питания систем противопожарной защиты.

Горизонтальные питающие, распределительные, групповые сети должны быть выполнены с разделением по коробам, лоткам, трубам аналогичным разделению по стоякам.

Электропроводки выполняются кабелями с медными жилами в оболочке, не распространяющей горение типа (А)нг-LS.

Групповые и распределительные линии противопожарных сетей (в том числе аварийного освещения) выполнены кабелями с медными жилами, не поддерживающей горение, с низкими дымо- и газовыделениями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Питающие линии от цита гарантированного питания ДГУ до вводно-распределительных устройств выполнены пожаростойкими кабелями типа ВВГнг(А)-FRLS с пределом огнестойкости не менее 2,5 ч.

Электропроводка обеспечивает возможность ее легкого распознавания по всей длине проводников:

голубой цвет - нулевой рабочий проводник;

двухцветная комбинация зелено-желтого цветов - защитный или нулевой защитный проводник;

черный, коричневый, красный, серый, белый цвет - линейный проводник.

Проходы через стены и перекрытия выполнить в стальных водогазопроводных трубах. С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара в местах прохода через стены, перекрытия или выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом и т.п.), а также резервные трубы (короба, проемы и т.п.) легко удаляемой массой от несгораемого материала, в качестве которого используется система уплотнителей «СТОП ОГОНЬ», выпускаемых по ТУ 2540-001-76099751-2005.

Жилая часть.

Для электропитания жилых квартир применены этажные щитки типа УЭРМ с вводными однофазными автоматами и расчетными однофазными счетчиками прямого включения, расположенными в отдельных отсеках на каждую квартиру. Этажные щитки размещаются на каждом этаже в межквартирных коридорах в специальных шкафах.

В этажных щитках на вводах в квартиру предусматривается установка устройств защитного отключения.

Внутренние электрические сети выполняются кабелями в ПВХ изоляции, не распространяющей горение типа ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто в помещениях электрощитовых, венткамер, в вертикальных стояках вдоль этажных щитков, скрыто по коридорам, лестничным клеткам.

Встроенные помещения.

Для электроснабжения встроенных помещений предусмотрено отдельное ВРУ, расположенное в электрощитовом помещении цокольного этажа.

На вводе в помещение каждого потребителя, обособленного в хозяйственном отношении, предусматривается установка распределительного щита.

Для централизованного отключения вентиляции при пожаре на соответствующих магистралях устанавливаются автоматические выключатели с дистанционными расцепителями.

Внутренние электрические сети выполняются кабелями с медными жилами в изоляции, не распространяющей горение, типа ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто на кабельных конструкциях в технических этажах и за подшивными потолками, или в подготовке пола в стальных трубах.

Расчетный учет потребляемой активной электроэнергии предусматривается для каждого абонента отдельными трехфазными счетчиками.

Электроприемники первой категории надежности (светильники эвакуационного освещения, охранно-пожарная сигнализация) имеют встроенные источники резервного питания.

Электроосвещение.

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное, в т.ч. эвакуационное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 220 В.

Напряжение сети ремонтного освещения – 24 В.

Управление освещением предусмотрено:

Вестибюлей, коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов, с/у – автоматическое с помощью датчиков движения и освещенности,

Технических и служебных помещений – местное ручное, посредством выключателей.

Управление временным освещением арендуемых помещений осуществлять вводным рубильником щита механизации строительных работ.

Аварийное освещение подразделяется на освещение безопасности и эвакуационное. Осветительные приборы аварийного освещения предусматриваются работающими одновременно со светильниками рабочего освещения.

Освещение лестничных клеток, входов в здание, световых указателей «Выход», номерных знаков и указателей пожарных гидрантов предусматривается светильниками, присоединенными к сети аварийного освещения. Указатели «Выход», указатели пожарных гидрантов должны быть выбраны со встроенными аккумуляторными батареями.

Эвакуационное освещение предусматривается в проходах, коридорах, вестибюлях, лифтовых холлах, на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом.

Светильники с люминесцентными лампами укомплектовываются пуско-регулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума.

В технических помещениях предусмотрено устройство ремонтного освещения 24 В от понижающих разделительных трансформаторов.

Сети электроосвещения предусматривается выполнить кабелями с медными жилами в изоляции не распространяющей горение типа ВВГнг(А)-LS. В технических помещениях

кабели проложить открыто. В остальных помещениях кабели проложить скрыто в трубах, коробах.

Для питания фасадного и наружного освещения здания предусматривается щит с УЗО 30 мА на отходящих линиях, запитанный от ВРУ жилого дома.

В качестве групповых осветительных щитков приняты щитки с рубильниками на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

В электрощитовых, тепловом пункте и помещениях вентиляционного оборудования устанавливаются ящики с разделительными понижающими трансформаторами и розеткой 220/24 В для ремонтного освещения.

В качестве источников освещения предусматривается использовать люминесцентные лампы и лампы накаливания.

Над каждым входом в здание установлены светильники, присоединенные к групповой сети внутреннего аварийного освещения.

Заземление и защитные меры электробезопасности. Молниезащита.

На вводе в каждое здание предусмотрено устройство защитного заземления.

Для защиты персонала от поражения электрическим током все металлические части, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить. Согласно ПУЭ зануление оборудования выполняется дополнительной защитной (РЕ) жилой кабеля (провода) от распределительного щита.

Все металлические нетоковедущие части светильников, каркасы щитов, стальные трубы, и конструкции для электропроводки подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводом сети.

В электрощитовых зданиях следует выполнить основную систему уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине следующих проводящих частей:

- металлические трубы холодного и горячего водоснабжения, канализации, отопления, входящие в здание;

- воздуховоды вентиляции;

- металлические конструкции, используемые для прокладки кабелей;

- арматура железобетонных конструкций.

Соединение выполнить проводом ПВ или стальной полосой 40х5 мм, крепление выполнить болтами М6.

В качестве главных заземляющих шин следует использовать РЕ-шины вводных панелей вводно-распределительных устройств здания.

Главные шины заземления вводно-распределительных устройств объединить проводом ПВ или стальной полосой 40х5 мм.

В ванных комнатах квартир следует предусмотреть устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов, обеспечивающей соединение между собой всех одновременно доступных прикосновению проводящих частей стационарного электрооборудования, металлических частей сантехнического оборудования. Дополнительная система уравнивания потенциалов ванных комнат присоединяется к РЕ-шине квартирного щита (ЩК). Дополнительная система уравнивания потенциалов в лифтовых установках присоединяется к РЕ-шине шкафа управления лифта.

Здание относится к обычным объектам.

Уровень защиты от ПУМ – II.

Надежность защиты от ПУМ – 0,95.

В соответствии с техническим заданием, для защиты здания от ПУМ на кровле здания устанавливается активный молниеприемник FOREND EU-M.

Молниеприемник соединяется с наружным контуром заземления токоотводами, проложенными через 20 м по периметру здания. В качестве токоотводов используется сталь полосовая 40 х 4 мм.

Искусственный заземлитель представляет из себя контур (стальная полоса сечением 50x8 мм), проложенный в земле по периметру здания (искусственный заземлитель) на глубине 0,5 м (не менее) и на расстоянии 1 м (не менее) от здания. В местах спусков токоотводов предусмотрены вертикальные электроды из круглой стали диаметром 20 мм.

Токоотводы следует располагать в местах, недоступных для прикосновения людей и не ближе 3-х метров от входов в здание.

Наружное освещение.

Наружное освещение выполняется консольными светильниками с лампами типа ДНаТ, установленными на металлических фланцевых опорах типа НФК-9.

Подключение и управление наружным освещением предусмотреть от ящика управления освещением типа ЯУО 9601, установленного в помещении электрощитовой и позволяющего осуществлять дистанционное управление с диспетчерского пункта.

Групповые сети наружного освещения выполняются кабелем АПвББШв-1(5x16), проложенным в траншее.

Доступность для маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступности здания для маломобильных групп населения:

Освещенность помещений, доступных для маломобильных групп населения повышена на 1 ступень по сравнению.

Выключатели и розетки в помещениях, доступных для маломобильных групп населения, устанавливаются на высоте 0,8 м от уровня пола.

Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено в холлах, коридорах, кабинках туалетов, предназначенных для маломобильных граждан.

В целях экономии электроэнергии в проекте предусмотрены следующие меры:

- установка вводно-распределительных устройств в центрах электрических нагрузок;
- в электрической сети ~380/220 В применены кабели и провода с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь электроэнергии;
- сечения жил кабелей распределительных сетей выбраны с учётом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
- управление освещением вестибюлей, коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов и с/у предусмотрено автоматическое с помощью датчиков движения и освещенности;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- для освещения здания принимаются светильники малой мощности с высокой светоотдачей, экономичными источниками света и электронными ПРА;
- автоматизированное централизованное управление осветительной установкой, рациональное управление освещением с помощью установки выключателей на меньшее количество светильников;
- централизованное отключение отопительных агрегатов в не отапливаемый период.
- соблюдение нормативных проходов между оборудованием, строительными конструкциями, коммуникациями, технологическим оборудованием, и т.п.;
- исключение возможности дистанционного и автоматического пуска электродвигателей при ремонтных работах.

2.7.5.2. Система водоснабжения и водоотведения

В здании предусмотрены следующие санитарно-технические системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод,
- хозяйственно-бытовая канализация,
- ливневая канализация,

- дренажная канализация,
- внутренний противопожарный водопровод.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Источником водоснабжения здания является городской водопровод. Подключение к существующей сети осуществляется в соответствии с техническими условиями МУП «Горводоканал» г. Новосибирска № 5-14-2600 двумя вводами диаметрами 100 мм каждый. Вводы в здание предусмотрены с зазором не менее 0,2 м между трубами и фундаментом. Минимальный фактический напор на вводе в соответствии с техническими условиями составляет 20 м в.ст.

Жилой дом оборудуется отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. До водомерного узла предусматриваются ответвления на систему внутреннего противопожарного водоснабжения.

Водомерный узел на дом устанавливается в техническом помещении на -1-ом уровне за первой стеной от ввода. Там же располагаются повысительные насосные установки.

В здании предусматривается 2-х зонное водоснабжение:

1-я зона: 1 – 12 этажи, 2-я зона: 13 – 25 этажи.

Общие расходы воды по дому ГП-6 составили 156.17 м³/сут, 15.23 м³/ч, 5.79 л/с.

После водомерного узла холодная вода подается с помощью повысительных насосных установок потребителям и в теплообменники для каждой зоны водоснабжения.

Для жилой части системы водоснабжения выполняются в виде стояков с установкой поквартирных узлов учета воды. Стояки с узлами учета устанавливаются в специальных шахтах в санузлах квартир. Диаметры вводов в каждую квартиру не менее 20 мм.

Для зон арендаторов системы водоснабжения выполняются по принципу SHELL&CORE: подводки с арматурой и водосчетчиками от магистральных сетей.

Перед каждым водосчетчиком – фильтр для механической очистки воды.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода для первичного пожаротушения предусматривается установка специального пожарного крана для присоединения шланга длиной 15 м, диаметром 19 мм с распылителем.

Поливочные краны d=25 мм для полива прилегающих территорий устанавливаются в специальных нишах наружных стен по периметру каждого здания на высоте 30 см от поверхности земли с установкой на подводящих трубопроводах 2-х вентилях.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принимается с нижней разводкой.

Для обеспечения необходимых напоров и расходов воды 1 зоны предусмотрена повысительная насосная установка фирмы Грундфос Hydro MPC-E 2 CRE 15-3 (1 рабочий, 1 резервный) с расходом 3.78 л/с и напором 49.14 м с электродвигателями 2 по 3.0 кВт с частотным регулированием, с системой защиты от сухого хода и диафрагменным баком.

Для обеспечения необходимых напоров и расходов воды 2 зоны предусмотрена повысительная насосная установка фирмы Грундфос Hydro MPC-E 2 CRE 10-9 (1 рабочий, 1 резервный) с расходом 3.26 л/с и напором 83.99 м с электродвигателями 2 по 5.5 кВт с частотным регулированием, с системой защиты от сухого хода и диафрагменным баком.

Установки поставляются в смонтированном состоянии с электрошкафом, полностью готовыми к подключению, с выполненной разводкой труб, электромонтажом и регулировками и устанавливаются в помещении насосной на -1 этаже.

Для повысительной насосной установки предусматривается:

- автоматическое включение-выключение, по месту и с ЦДП;
- автоматическое включение резервного насоса при аварии;
- вывод сигналов на ЦДП о работе насосов.

Соединение насосных установок с трубопроводами предусматривается с виброизоляционными вставками.

Горячая вода готовится в ИТП.

Расходы горячей воды по зданию составили:

1-я зона: $25.65 \text{ м}^3/\text{сут}$, $4.34 \text{ м}^3/\text{ч}$, 1.85 л/с ;

2-я зона: $32.40 \text{ м}^3/\text{сут}$, $5.13 \text{ м}^3/\text{ч}$, 2.12 л/с .

Температура подаваемой воды принята 60° .

Расходы тепла на нужды горячего водоснабжения всего здания составили $-0,566697 \text{ Гкал/ч.}$

Горячее водоснабжение (ГВС) предусматривается с циркуляцией.

Магистральи систем водоснабжения прокладываются под потолками –1-го этажа.

Магистральные трубопроводы и стояки холодной, горячей и циркуляционной воды выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с теплоизоляцией «Термафлекс» толщиной 13 мм.

Вводы в квартиры выполняются трубами из сшитого полиэтилена РЕХ-А в трубной теплоизоляции «Термафлекс» толщиной 13 мм.

Стояки холодного и горячего водоснабжения размещаются в сантехнических шахтах, окрашиваются по грунту двумя слоями эмали. В основании каждого стояка предусматриваются штуцеры для слива воды, на стояках ГВС – компенсаторы.

Циркуляция горячей воды осуществляется по стоякам и магистральям.

Марки поквартирных водосчетчиков и водосчетчиков для зон арендаторов приняты фирмы ZENNER с оснащением их модулями дистанционного снятия показаний M-bus.

Для снижения гидростатического давления у наиболее низко расположенных приборов до 0.45 Мпа на нижних этажах каждой зоны водоснабжения предусматриваются регуляторы давления.

На стояках ГВС в каждой квартире устанавливаются полотенцесушители.

На циркуляционных стояках ГВС устанавливаются гидростатические балансировочные клапаны с целью стабилизации температуры горячей воды у потребителей и гидравлической балансировки циркуляционных колец между собой и минимизации в них расхода воды. На стояках ГВС устанавливаются сильфонные компенсаторы.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода оборудуются шаровыми кранами импортного производства.

Хозяйственно-бытовая канализация

В доме предусмотрены 2 системы бытовой канализации: для жилой и нежилой частей с самостоятельными выпусками в проектируемые наружные сети.

Стояки канализации для отвода стоков от жилых помещений прокладываются по сантехническим шахтам и заканчиваются вытяжными частями.

На стояках для подключений устанавливаются заглушенные тройники. Сборные магистральные участки прокладываются под потолком –1 этажа.

Для слива конденсата от вентоборудования жильцов на стояках в квартирах устанавливаются воронки с запахозапирающим устройством по одной на квартиру.

Сети для арендаторов выполняются по принципу SHELL&CORE: стояки и магистральные участки, начинающиеся воздушным клапаном и заканчивающиеся выпуском в наружные сети, прокладываемые под потолком –1-го этажа.

Сети проектируются самотечными.

Материалом для стояков принимаются чугунные канализационные SML трубы. Стояки принимаются повышенного диаметра. Основания стояков необходимо оборудовать специальными упорами.

Выпуски из здания предусмотреть с зазором не менее, $0,2 \text{ м}$ между трубой и фундаментом. На выпусках необходимо предусмотреть приборы учета сточных вод.

Сети внутренней канализации оборудуются ревизиями и прочистками.

Общие расходы сточных вод составили $145.13 \text{ м}^3/\text{сут}$, $12.47 \text{ м}^3/\text{ч}$, 6.49 л/с .

Ливневая канализация

Подключение к наружным сетям осуществляется по техническим условиям.

В систему ливневой канализации принимаются дождевые и талые воды с кровли через обогреваемые водосточные воронки.

Стояки прокладываются по сантехническим шахтам, сборные магистральные участки – под потолком -1-го этажа в сторону выпусков. Стояки принимаются повышенного диаметра. Основания стояков необходимо оборудовать специальными упорами.

Материалом для самотечных трубопроводов приняты чугунные SML трубы.

Сети внутренней канализации оборудуются ревизиями и прочистками в соответствии.

Расходы дождевых вод приняты в соответствии с СП 30.13330.2012.

Расчетный расход дождевых вод $Q = 11.78$ л/с.

Дренажная канализация

Подключение к наружным сетям осуществляется по техническим условиям.

Система предусматривается для сбора и отвода случайных проливов с полов венткамер и насосных станций.

Для сбора воды с полов техпомещений на - 1 этаже предусматриваются дренажные приемки. В приемках устанавливаются насосы, работающие автоматически в зависимости от уровня воды и перекачивающие воду в наружную сеть водостока.

К установке в приемках принимаются 2 типа дренажных насосов:

- погружные дренажные насосы Grundfos Unilift KP 350 A1 с подачей до 13 м³/ч и напором до 9 м, мощностью 0.7 кВт (1 рабочий, 1 резервный);

- погружные дренажные насосы для перекачивания горячей воды Wilo Drain TMT 32 M113/7,5ci с подачей до 20 м³/ч и напором до 12 м, мощностью 1.1 кВт (1 рабочий, 1 резервный в приемке – в ИТП).

Материалом для напорных трубопроводов принимаются трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Выпуски из здания предусмотреть с зазором не менее, 0,2 м между трубой и фундаментом.

В здании отсутствуют канализационные стоки, требующие специальной доочистки перед сбросами в существующие сети наружной канализации.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПП)

Внутренним противопожарным водопроводом (пожарными кранами) оборудованы все жилые и встроенные помещения дома.

Водоснабжение ВПП осуществляется от насосной группы, расположенной в помещении противопожарной насосной станции, которая размещается вблизи от двух вводов городского водопровода на отм. -2.780.

Для внутреннего противопожарного водопровода в качестве основного водопитателя приняты насосы фирмы GRUNDFOS по схеме – один рабочий и один резервный.

На магистралях и стояках проектом предусмотрена установка пожарных кранов диаметром 50 мм, которые расположены с учетом орошения каждой точки помещений 2-мя струями. Каждый пожарный кран оборудован датчиком положения пожарного крана.

Для снижения избыточного давления до нормативного 40 м у головок пожарного крана используются диафрагмы.

Стояки располагаются в специальных шахтах.

Пуск насосов ВПП осуществляется от датчиков положения кранов на этажах или дистанционно от пульта управления АПС. При открытии пожарного крана не менее, чем на

пол-оборота срабатывает датчик положения пожарного крана, который выдает сигнал на автоматический пуск рабочего пожарного насоса.

Для автоматического включения пожарных насосов на кольцующей перемычке в техническом этаже установлен сигнализатор давления, срабатывающий при открытии любого пожарного крана и падении давления в системе на 0,2 Мпа. Если рабочий насос не включится или не создаст необходимого напора, то включится резервный пожарный насос.

Для подключения противопожарного водопровода к передвижной пожарной технике проектом предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками Ду80.

Расход воды на внутренний противопожарный водопровод (пожарные краны) составил $Q_{расч} = 5.2$ л/с. ($18,72$ м³/ч).

Требуемый напор $H = 75.9$ м.

Для обеспечения необходимых напоров и расходов воды предусмотрена повысительная насосная установка фирмы Грундфос Hydro MX 2CR15-10 (1 рабочий, 1 резервный) с расходом 5.2 л/с и напором 75.95 м с электродвигателями 2 по 11 кВт.

Насосная станция

Насосная станция размещается в отдельном помещении на минус первом этаже (отм. -2.780).

Помещение должно удовлетворять следующим требованиям:

- должно быть отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45,
- должно иметь отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу,
- температура воздуха в помещении насосной станции должна быть от 5 до 35 °С,
- относительная влажность воздуха – не более 80 % при 25 °С,
- вентиляцию насосной станции выполнить в соответствии с СНиП 41.01-2003,
- у входа должно быть табло с искусственной подсветкой «Насосная станция пожаротушения», соединенное с аварийным освещением,
- должно иметь устройство водоотведения с полов,
- полы должны иметь твердое бетонное или асфальтовое покрытие и иметь уклон в сторону устройства водоотведения.

Установки пожаротушения относятся к I группе надежности электроснабжения по ПУЭ. Питание установок противопожарного водопровода осуществляется от двух вводов (рабочего и резервного).

Помещение насосной станции оборудовано рабочим, аварийным и переносным освещением.

Помещение станции оборудовано телефонной связью с помещением пожарного поста.

Пожарные краны устанавливаются в шкафах фирмы «Пульс» с 1-м стволом. Шкафы комплектуются двумя огнетушителями в каждом.

Материалом для трубопроводов предусматриваются трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 на сварке. Сварные швы трубопроводов и арматуры выполнить по ГОСТ 5264-80.

После монтажа стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в защищаемых помещениях окрасить по очищенной от ржавчины поверхности двумя слоями эмали по одному слою грунта.

Цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-69 и окрасить в зеленый цвет.

2.7.5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Объект строительства находится в климатическом районе – IB.

Расчетные параметры наружного воздуха для систем отопления, вентиляции и кондиционирования приняты:

в холодный период года $t_n = \text{минус } 37^\circ\text{C}$, $JH = \text{минус } 38,9 \text{ кДж/кг}$;

в теплый период года $t_n = 22,7^\circ\text{C}$, $JH = 50,2 \text{ кДж/кг}$.

Для расчета теплотерь, в соответствии с техническим заданием на проектирование, приняты следующие значения сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций:

для стен

$$R = 3,79 \text{ м}^2\text{C/Вт}$$

для стен в грунте

$$R = 4,97 \text{ м}^2\text{C/Вт}$$

для покрытия кровли

$$R = 4,79 \text{ м}^2\text{C/Вт}$$

для окон и витражей

$$R = 0,642 \text{ м}^2\text{C/Вт}$$

для наружных дверей

$$R = 1,5 \text{ м}^2\text{C/Вт}$$

Проектируемое жилое здание со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения оборудуется системами водяного отопления, механической и естественной системами общеобменной вентиляции, системой кондиционирования воздуха.

Основные показатели проекта.

Отопление – $0,452390 \text{ Гкал/ч}$

Вентиляция – $0,118800 \text{ Гкал/ч}$

Горячее водоснабжение – $0,566697 \text{ Гкал/ч}$.

Теплоснабжение

В подземном этаже здания предусмотрен индивидуальный тепловой пункт, где готовится и распределяется вода для систем отопления, теплоснабжения вентиляции, воздушно-тепловых завес и ГВС. Присоединение ИТП выполнено по независимой схеме.

Система отопления представляет собой три контура. Первый контур работает на технические помещения 1 этажа. Второй контур работает на помещения 1 и 2 этажей. Третий контур отапливает жилые помещения. Теплоносителем является вода с параметрами $85^\circ\text{C}/65^\circ\text{C}$

Система теплоснабжения тоже разделена на три контура. Первый контур обеспечивает теплом установку работающую на 1 этаж, второй контур обеспечивает установки 1-го этажа, а третий – установки 2-го этажа. Теплоносителем является вода с параметрами $95^\circ\text{C}/65^\circ\text{C}$.

Отопление.

Система отопления зданий – двухтрубная периметральная, с вертикальной прокладкой магистралей и тупиковым движением воды.

Стояки подающих и обратных трубопроводов отопления предусмотрены в коммуникационных шахтах во внеквартирных холлах. Разводка трубопроводов к отопительным приборам предусмотрена в подготовке пола. Подводка к приборам снизу.

В здании предусмотрены системы: периметрального водяного отопления, теплоснабжения калориферов приточных установок.

Сети внутреннего теплоснабжения предусмотрены отдельными для следующих систем:

для калориферов приточных установок и для воздушно-тепловых завес (параметры теплоносителя: $95-65^\circ\text{C}$ – в холодный период;

для системы отопления (параметры теплоносителя: $85-65^\circ\text{C}$).

В качестве теплоносителя для калориферов приточных установок используется вода с параметрами $95-65^\circ\text{C}$.

Источником теплоснабжения служит индивидуальный тепловой пункт, расположенный в подвале, куда подводится теплоноситель.

Водяные калориферы рассчитаны на нагрев максимального расхода воздуха с начальной температуры минус 37 °С.

На водяных калориферах предусмотрена система предотвращения замораживания с помощью циркуляционных насосов, входящих в систему обвязки калориферов.

Учет тепла теплоснабжения вентустановок общественных помещений осуществляется путем установки единого теплосчетчика на магистральном трубопроводе. Расчет потребления для оплаты осуществляется пропорционально занимаемой площади.

Магистральные линии по коридорам, шахтам и в технических помещениях утепляются высокоэффективным теплоизолирующим материалом.

Удаление воздуха из системы осуществляется, в основном, через воздушные краны калориферов. Те верхние точки системы, из которых удаление воздуха через воздушные краны невозможно, оснащены воздухоотборниками и воздушными трубками. Нижние точки системы оснащаются сливными кранами со штуцерами для присоединения гибкого шланга для слива воды.

Отопление общественной зоны выполнено по его функциональному делению. Для каждого арендатора предусмотрена отдельная ветка отопления от магистрального трубопровода. В помещении арендатора в легкодоступном месте для эксплуатирующей организации устанавливается распределительный коллектор с запорно-регулирующей арматурой, фильтрами и узлами учета.

Отопительные приборы в надземной части здания устанавливаются у наружных ограждающих конструкций под световыми проемами.

Отопительные приборы, обслуживающие помещения подземной части здания размещаются равномерно вдоль наружных ограждений.

Достижение нормативных температур в совмещенных ваннах с санузлами у наружных стен осуществляется полотенцесушителями, теплотери возмещаются путем добавления мощности на отопительные приборы, установленные в смежных помещениях.

Отопительные приборы оснащаются водоспускными пробками на заводе производителя. Поэтажные коллекторы оснащаются водоспускными кранами.

Отопительные приборы жилых, коммерческих, офисных помещений – панельные радиаторы с нижней подводкой трубопровода, укомплектованные регуляторами расхода с преднастройкой с термостатическими головками, клапанами для выпуска воздуха и отключающей арматурой (функцию отключающей арматуры выполняют узлы нижнего подключения) и с установкой водоспускных кранов.

Отопительные приборы технических помещений – конвекторы или радиаторы Российского производства или регистры из гладких труб (стальные панельные радиаторы).

Отопительные приборы устанавливаются под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и чистки. Длина отопительных приборов рассчитана на не менее 50 % заполнения световых проемов в жилых и общественных помещениях.

Отопительные приборы проектируются с рабочим давлением не менее 1 МПа.

Для установления водяных потоков на проектные параметры сети оснащены необходимым количеством балансировочной арматуры, регулируемой при наладке и в процессе эксплуатации.

На поэтажных ответвлениях трубопроводов системы отопления, а также на ответвлениях, обслуживающих лестницы, предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов совместно с запорно-балансировочным клапаном.

Магистральные трубопроводы, стояки отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* при диаметре до 50 мм, и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре труб более 50 мм.

Разводка от поэтажных коллекторов к нагревательным приборам из труб, изготовленных из сшитого полиэтилена Uronor с теплоизоляционным покрытием и прокладывается в стяжке пола, при этом слой стяжки над трубопроводами, прокладываемых в полу, должен составлять не менее 45 мм.

Главные магистральные линии по коридорам, шахтам и в технических помещениях утепляются высокоэффективными теплоизолирующими материалами типа.

Теплоизоляция применяется в виде цилиндров или полуцилиндров из волокнистых материалов на синтетическом связующем с металлическим покровным слоем или при использовании теплоизоляции на основе пенополиэтилена и пенокаучуков без покровного слоя.

Тепловые расширения должны компенсироваться естественными углами поворотов трубопроводов и установленными на трубопроводах компенсаторами линейных расширений. Для компенсации тепловых расширений вертикальных стояков предусматриваются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенные стабилизаторами.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция и кондиционирование воздуха.

Вентиляция проектируемого здания предусматривается принудительная и естественная приточно-вытяжная. Отдельные системы механической приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для всех коммерческих помещений, нежилых и технических помещений. В жилых помещениях вентиляция естественная, с притоком через воздушные клапаны, установленные в стенах, и вытяжкой через каналы в строительном исполнении.

В жилых помещениях предусмотрена естественная приточная и вытяжная вентиляция.

Приток в жилые помещения организован посредством воздушных клапанов, установленных в стенах. Вытяжка — через каналы в строительном исполнении.

Для удаления воздуха запроектированы сборные вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками, в которых предусмотрена установка регулируемых вытяжных решеток. Вентиляционные каналы кухонь квартир и санузлов выполняются отдельными.

Для интенсификации удаления воздуха на кровле предусматривается установка дефлекторов, на уровне 2 м от кровли.

Отдельные системы механической приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для всех коммерческих, офисных и технических помещений. Установки расположены в венткамерах на цокольном этаже. Для венткамер ГП-6 воздухозабор предусмотрен с фасада здания, не ниже 2 м от земли, со скоростью в решетке не более 2 м/с.

Для офисных помещений предусмотрены независимые (обособленные) системы механической приточно-вытяжной вентиляции.

Вентиляционные установки офисных помещений располагаются в цокольных этажах.

Расчетный расход наружного воздуха для административных помещений — $60 \text{ м}^3/\text{ч}$ на человека, количество людей в офисных помещениях рассчитывается по рабочим местам и из расчета 8 м^2 на человека.

Расчет вентиляции санузлов коммерческой части здания.

Для помещений санузлов предусмотрены независимые (обособленные) системы принудительной вытяжной вентиляции.

Количество вытяжного воздуха соответствует нормам и составляет 50 куб.м. в час на 1 унитаз и 25 куб.м. на 1 писсуар.

Вентиляция жилых комнат и гостиных квартир принята из расчета подачи $3 \text{ м}^3/\text{ч}$ наружного воздуха на 1 м^2 жилой площади. Удаление воздуха из кухонь каждой квартиры

предусматривается в объеме не менее 60 м³/ч, из ванной комнаты и отдельного санузла не менее 25 м³/ч и не менее 50 м³/ч из совмещенного санузла.

Системы кондиционирования жилого фонда.

Кондиционирование помещений квартир предусмотрено на базе сплит- и мульти-сплит систем с непосредственным испарением хладагента, которые будут устанавливаться непосредственно владельцами квартир на этапе чистовой отделки. Проектом предусмотрены только места установки данных систем. Сами системы приобретаются и монтируются непосредственно арендаторами и собственниками данных помещений.

Для возмещения теплопритоков общественных помещений предполагается установка силами арендаторов системы кондиционирования на базе VRV систем и сплит систем.

Установка наружных и внутренних блоков осуществляется силами арендаторов, в местах предусмотренными архитектурными решениями.

Вентиляция технических помещений – приточно-вытяжная, с механическим побуждением, приток подается от системы, обслуживающей смежные помещения.

Воздухообмен для технических помещений определен по нормативным кратностям.

Вентиляция электрощитовых – естественная.

Воздухообмен для ИТП определен по расчету на ассимиляцию теплоизбытков.

Проектируемые воздуховоды приняты:

Класса «П» (плотные) с классом герметичности В – для транзитных участков систем общеобменной вентиляции и воздушного отопления при статическом давлении у вентилятора более 600 Па, для транзитных участков систем местных отсосов, кондиционирования, воздуховодов любых систем с нормируемым пределом огнестойкости, а также систем, обслуживающих помещения категорий А и Б независимо от давления у вентилятора;

Класса «Н» для всех остальных случаев.

За пределами обслуживаемого пожарного отсека воздуховоды предусмотрены на сварке сплошным швом и с огнестойким покрытием – предел огнестойкости конструкции по СП 60.13330.2012.

Воздух раздается и забирается при помощи воздухораспределительных устройств. Количество, тип и размеры воздухораспределительных устройств должны обеспечивать нормируемую подвижность воздуха в обслуживаемых зонах.

Все воздуховоды систем кондиционирования воздуха от выхода из вентилятора до воздухораспределителя в обслуживаемое помещение предусматриваются с тепловой изоляцией.

В вытяжных воздуховодах местных отсосов моек, душевых общественных помещений и в др. помещениях в которых возможно выделение конденсата устанавливаются в нижних точках сливная арматура и воздуховоды прокладываются с уклоном 0,005.

Выброс отработанного вытяжного воздуха от систем, обслуживающие общественные помещения и парковку, осуществляется на кровлю здания. Вытяжные шахты общественных помещений расположены в общих зонах – лифтовых холлах и лестничных клетках, в помещениях не принадлежащих жилому фонду. Для выбросов других систем принята высота выброса двух метров для архитектурного единообразия, т.к. шахты общественных помещений идут одним ядром.

Дымоудаление

Для обеспечения эвакуации людей из помещений и возможности работы спасательных служб при возникновении пожара предусмотрены системы противодымной защиты и подпора воздуха.

Системой вытяжной противодымной вентиляции оборудуются коридоры.

Системы противодымной вентиляции проектируются автономными для каждого пожарного отсека.

Шахта дымоудаления выводится через кровлю на высоту не менее 2 м от уровня земли.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, (коридоры) в проекте предусмотрена компенсация с механическим побуждением для офисов и с естественным побуждением для коридоров жилого фонда. Подача воздуха осуществляется в нижние зоны помещений через нормально-закрытые противопожарными клапанами, оснащенные электромеханическими приводами с дистанционным управлением, и регулируемые жалюзийными решетками. Клапаны устанавливаются на высоте 400 мм от пола. Для каждого пожарного отсека предусмотрены обособленные системы дымоудаления и компенсации.

Для систем противодымной вытяжной вентиляции предусмотрено:

Установка вентиляторов ДУ на кровле.

Вентиляторы систем ДУ приняты с пределом огнестойкости в зависимости от различных аэродинамических схем с пределом огнестойкости: 2,0 ч/400 °С;

Выброс дыма в атмосферу на высоте 2 м от кровли с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц и защитой кровельного покрытия от продуктов дымоудаления.

Шахты и воздухопроводы дымоудаления предусмотрены с пределом огнестойкости:

EI 150 – при прокладке за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

EI 30 – при прокладке в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Установка нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее и с термоизоляционной заслонкой.

EI 45 – при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений.

Установка обратного клапана у каждого вентилятора с пределом огнестойкости по противопожарному клапану на обслуживаемой системе.

Подача наружного воздуха в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Подача наружного воздуха в безопасные зоны, тамбур шлюзы, лифтовые холлы, лестничные клетки (соединяющие минус 1 и 1 этажи).

Системы вентиляции в соответствии с действующими нормами запроектированы отдельными для различных пожарных отсеков.

Для системы приточной противодымной вентиляции предусмотрено:

- установка противопожарных «нормально открытых» клапанов на поэтажных сборных воздухопроводах с электроприводом с пределом огнестойкости, соответствующего строительным конструкциям.

Воздуховоды предусмотрены с пределом огнестойкости:

- EI 150 – при прокладке за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

- установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее:

- EI 90 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 150 или более;

- EI 60 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 60.

На объекте предусматривается специальное помещение пожарный пост, в котором предусматривается ручное и автоматическое управление, контроль системами противодымной и общеобменной вентиляцией общественных помещений.

При получении сигнала о пожаре в помещении пожарного поста включается световая и звуковая сигнализация. В пожарном отсеке срабатывания сигнала включается

СОУЭ; отключаются системы вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления; включаются системы дымоудаления и подпора воздуха, предусмотренные проектом.

Проектом предусмотрены мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией.

Скорости движения воздуха в вертикальных воздуховодах общеобменной вентиляции принята не более 6 м/с.

Скорости движения воздуха в горизонтальных воздуховодах общеобменной вентиляции принята не более 4 м/с.

Применение высококачественного оборудования.

Установка секций шумоглушения в приточных и вытяжных установках.

Применение канальных вентиляторов в шумоизолирующем корпусе.

Скорость воздуха в воздухораспределителях и наружных решетках должна быть в пределах, исключающих возможность генерации шума.

Установка шумоглушителей до и после канальных вентиляторов.

Для исключения влияния вибраций, вызываемых работой оборудования венткамер и ИТП выполняются следующие мероприятия:

- В помещениях ИТП и венткамер основное оборудование устанавливать на «плавающие» полы, которые акустически развязаны от основных несущих конструкций здания.

- Подключение насосов к сетям трубопроводов осуществлять через вибровставки

- Предусмотрена звуко-виброизолирующая облицовка стен и потолка.

- Электрические щиты монтируются на резиновых виброизоляторах.

2.7.5.4. Сети связи

Система телевизионного наблюдения

Проектом предусмотрена система телевизионного видеонаблюдения (СТН).

Зона наблюдения видеокамер:

- Входы в помещения.

- Административные и технические помещения.

- Детская площадка.

Обеспечена возможность автономной работы с сохранением всех основных функций. Продолжительность автономной работы – 1 час.

Система телевизионного наблюдения построена на базе IP оборудования.

Видеосерверы расположены в телекоммуникационных шкафах в серверной в здании ГП2. Удаленные АРМ с мониторами для просмотра изображений с камер установлены в помещении поста охраны.

Внутренние электрические сети выполняются кабелями с медными жилами в изоляции, не распространяющей горение, типа ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто на кабельных конструкциях в технических этажах и за подшивными потолками, или в подготовке пола в стальных трубах.

Все металлические конструкции системы должны быть надежно заземлены в соответствии с ПУЭ 7 редакция.

Используемое оборудование:

Центральное оборудование – Hewlett-Packard.

Программное обеспечение – ITV.

Купольная IP-камера – Sony.

Система охранной сигнализации

Проектом предусмотрена система охранной сигнализации (СОС).

Оснащению системой охранной сигнализации подлежат:

Окна офисных помещений первых этажей зданий оборудуются акустическими извещателями, реагирующими на разбитие стекла и магнито-контактными извещателями на вскрытие оконных конструкций.

Предусмотрена возможность установки охранной сигнализации на квартиры с выводом информации на общий пост охраны.

Технические помещения жизнеобеспечения здания (серверная, АТС, венткамеры, ИТП, насосные, электрощитовые и т.п.), оборудуются двумя рубежами охраны. Первый рубеж – магнито-контактными извещателями открывания дверей, второй рубеж – инфракрасными пассивными извещателями.

Инженерно-технические элементы здания, доступные для проникновения с внешней стороны (выходы на кровлю, места ввода инженерных коммуникаций, вентиляционные каналы габаритом более 200x200 мм т.п.) оборудуются одним рубежом охраны с установкой магнитоконтактного датчика или специального блокировочного провода.

Внутренние электрические сети выполняются кабелями с медными жилами в изоляции, не распространяющей горение, типа ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто на кабельных конструкциях в технических этажах и за подшивными потолками, или в подготовке пола в стальных трубах.

Все металлические конструкции системы должны быть надежно заземлены в соответствии с ПУЭ 7 редакция.

Используемое оборудование:

Центральное оборудование – Стрелец-Интеграл.

Извещатель охранный поверхностный совмещенный – Стрелец-Интеграл.

Радиоизвещатель охранный магнитоконтактный универсальный – Стрелец-Интеграл.

Радио кнопка тревожная – Стрелец-Интеграл.

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный – Стрелец-Интеграл.

Система контроля управления доступом

Проектом предусмотрена система контроля и управления доступом (СКУиД).

Проектом предусматривается организация для каждой квартиры домофонную связь по средствам связи типа TriplePlay.

В каждой квартире проектом предусматривается абонентский видеодомофон с возможностью вызова диспетчера управляющей компании или консьержа;

Объекты контроля подсистемы:

- Точки входа/выхода служебных помещений (помещения поста охраны, центральная серверная и др.).

- Идентификационный считыватель с внешней стороны, кнопка выхода со стороны помещения.

- Точки входа/выхода в жилые подъезды - идентификационный считыватель с внешней стороны, кнопка выхода со стороны помещения.

- Автономная работа приборов системы при потере напряжения в сети в течение одного часа.

- Разблокировку всех точек системы контроля и управления доступом на свободный проход при сигнале пожарной тревоги.

Оборудуемые участки:

- Входы в служебные и технические помещения.

- Входы в серверные и щитовые инженерно-технических систем.

- Входы в помещения, где расположены узлы управления системами; безопасности и системами жизнеобеспечения в т.ч. насосные, вентиляционные камеры, станции пожаротушения, электрощитовые и т.д.

- Входы в жилую часть зданий оборудовать видеодомофонами.

В качестве считывателей идентификаторов доступа на объекте используются считыватели серии multiCLASS SE производства HID. Данные считыватели имеют возможность работы с картами iClass

Внутренние электрические сети выполняются кабелями с медными жилами в изоляции, не распространяющей горение, типа ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто на кабельных конструкциях в технических этажах и за подшивными потолками, или в подготовке пола в стальных трубах.

Все металлические конструкции системы должны быть надежно заземлены в соответствии с ПУЭ 7 редакция.

Радиофикация

Система радиотрансляции предназначена для организации трех программно вещания НГРС по внутренней распределительной сети с устройством наружного ввода.

Радиоввод в комплекс выполнить согласно техническим условиям ОАО «Ростелеком» № 0701/05/7629-15 Систему радиотрансляции выполнить на оборудование фирмы «Натекс». Радиосигнал система будет получать через сеть Ethernet. Пропускная способность канала передачи данных должна быть не менее 512 КБ/с, от узлов приема и распределения программ радиотрансляции до центральной станции проводного вещания (ЦСПВ). В остальных зданиях, в слаботочных нишах подвального этажа, устанавливаются конвертеры сигнала типа IP/СПВ, соединенные многомодовым оптическим кабелем типа 50/125µm LSZH (OM2) с головной станцией. Кабели системы радиотрансляции прокладываются в слаботочных стояках. Распределительное оборудование для подключения абонентов разместить на этажах в шкафах слаботочных систем. Радиорозетки устанавливаются в помещениях пожарного поста, поста охраны и других административных помещениях. Горизонтальная разводка кабелей к другим абонентам от распределительного оборудования расположенного в этажных слаботочных нишах данным проектом не предусматривается.

Количество квартир для здания ГП-6 составляет – 230 шт.

Проектом предусмотрена установка головного оборудования системы в помещении серверной здания ГП7 емкостью 880 ед.

Вертикальная разводка линии связи прокладываются кабелем ПВЖ-1,8. Горизонтальная разводка линии связи прокладываются кабелем типа ПТПЖ 2х0,6.

Кабельный ввод в здание осуществляется магистральным многомодовым оптическим кабелем типа 50/125µm LSZH (OM2), который прокладывается от первого телефонного колодца на стройплощадке до серверной комнаты №119 2 секции здания ГП2. Организация канала связи между первым телефонным колодцем и существующим объектом осуществляется по вновь проложенному волоконно-оптическому кабелю. В канале связи используется протокол передачи данных Ethernet 10/100 Base. Общая протяженность проектируемой кабельной трассы 365 м. Волоконно-оптический кабель проложить в 40 мм полиэтиленовой трубке. Глубина залегания кабеля в полиэтиленовой трубке – 1,2 м относительно уровня земли. В местах прохода кабеля под проезжей частью и при пересечении подземных сооружений производится в асбестоцементной трубе D=200 мм. Ввод кабеля в здание осуществляется по трубопроводу D=100 мм, по которому кабель вводится в подвальное помещение с последующим выходом его наверх (1 этаж) в кабельных каналах – скрытой проводкой.

Прокладка кабеля осуществляется в гофрированных трубах ПВХ и по кабельным лоткам.

Телефонизация

В проекте учтены требования ОАО «Ростелеком» к помещению связи, закладным элементам и кабельным каналам внутри здания для подключения узла связи здания ГП6 к внешним телекоммуникационным сетям.

Количество квартир для здания ГП-6 составляет – 230 шт.

Проектом предусмотрена установка цифровой АТС в помещении серверной здания ГП7 номерной емкостью 880 ед.

Структурированная информационная кабельная система (СКС) по топологии «звезда». В соответствии с международным стандартом на кабельные системы зданий ЕИТ/ТИА-568, кабельная система в общем случае разбивается на следующие связанные подсистемы.

СКС в соответствии с положениями стандарта 568 включает в себя и строится на основании следующих элементов:

- Горизонтальная кабельная система.
- Телекоммуникационная розетка.
- Магистральная кабельная система.
- Телекоммуникационный (серверный) шкаф.

Магистральные линии связи прокладываются оптическим кабелем типа 50/125µm LSZH (OM2). Магистральная линия прокладывается от первого телефонного колодца на стройплощадке до серверной комнаты здания ГП7. Организация канала связи между первым телефонным колодцем и существующим объектом осуществляется по вновь проложенному волоконно-оптическому кабелю. В канале связи используется протокол передачи данных Ethernet 10/100 Base. Для преобразования аналоговых сигналов телефонии в сигнал Ethernet 10/100 Base-T используется IP шлюзы. Общая протяженность проектируемой кабельной трассы 365 м. Волоконно-оптический кабель проложить в 40 мм полиэтиленовой трубке. Глубина залегания кабеля в полиэтиленовой трубке - 1,2 м относительно уровня земли. В местах прохода кабеля под проезжей частью и при пересечении подземных сооружений производится в асбестоцементной трубе D=200 мм. Ввод кабеля в здание осуществляется по трубопроводу D=100 мм, по которому кабель вводится в подвальное помещение с последующим выходом его наверх (1 этаж) в кабельных каналах – скрытой проводкой. Горизонтальные линии связи так же прокладываются оптическим кабелем типа 50/125µm LSZH (OM2).

Прокладка кабеля осуществляется в гофрированных трубах ПВХ и по кабельным лоткам от серверной комнаты до этажных слаботочных ниш. Подключение оконечных рабочих мест, данным проектом не предусматривается.

Обеспечение электроснабжением технических средств должно соответствовать 1-й категории согласно «Правил устройства электроустановок».

Внутренние электрические сети выполняются кабелями с медными жилами в изоляции, не распространяющей горение, типа ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто на кабельных конструкциях в технических этажах и за подшивными потолками, или в подготовке пола в стальных трубах.

2.7.5.5. Система автоматизации

Проектом разрабатывается система диспетчеризации следующих инженерных систем объекта:

- система приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования;
- система автоматизированного технического учёта энергоресурсов.

Система предусматривает:

- местный и дистанционный контроль технологических параметров;
- местное и дистанционное управление агрегатами систем, входящими в данный комплекс;
- автоматическое регулирование заданных технологических параметров и управление оборудованием инженерных систем в соответствии с режимными картами;
- аварийную и предаварийную сигнализацию по работе инженерных систем и узлов здания;

- регистрацию включений и отключений оборудования, сбоев и неисправностей в работе;
- регистрацию основных технологических параметров;
- архивирование и подготовка отчетных документов по работе инженерных систем здания.

Структура построения системы АСКУиД.

Уровень 1 – полевой уровень (Field Level) – включает в себя устройства автоматики (полевые приборы) и исполнительные механизмы.

Датчики и исполнительные механизмы должны взаимодействовать с управляющими контроллерами нормализованными сигналами со стандартными уровнями: сигнал «сухой контакт», сигнал с уровнем 0-10V для датчиков давления, влажности, положения клапана.

Уровень 2 – уровень Автоматизации (Automation Level) – система автоматического управления инженерным оборудованием, принятая на базе цифровых свободно программируемых контроллеров, локальных комплектных пультов и панелей управления оборудованием. В качестве физических интерфейсов и протоколов допускается использовать только стандартизованные открытые интерфейсы и информационные протоколы (LONWork, Bacnet, MODBUS, JBUS, и пр.).

Контроллеры осуществляют непрерывное управление инженерным оборудованием, поддержание технологических систем по заданным программам, передачу информации на центральный компьютер системы диспетчеризации.

Уровень 3 – уровень Управления (Management Level) – уровень управления обеспечивает централизованный всесторонний мониторинг и контроль всех систем, которые являются составной частью системы диспетчеризации. Система состоит из сервера, операторской рабочей станции (АРМ), принтера. На этом уровне иерархии на рабочей станции функционирует специализированное программное обеспечение для мониторинга и управления оборудованием инженерных систем. Сервер АСКУиД должен содержать специализированное программное обеспечение для долговременного архивирования информации, поступающей от инженерных систем и ее специализированной обработки. Сервер АСКУиД и рабочее место оператора необходимо расположить в помещении охраны. Данное помещение расположено здании ГП7.

Сетью связи на уровне Управления является выделенная локальная сеть. При нарушении связи между диспетчерской и другими уровнями, все системы, продолжают функционировать по расписанию и алгоритмам, установленным заранее. Для обеспечения полномасштабных функций диспетчеризации и визуализации систем инженерного оборудования, программное обеспечение сбора и обработки информации должно строиться на базе стандарта SCADA-системы.

Программным обеспечением предусматривается визуализация процессов, прием и обработка информации с датчиков и другой контролирующей аппаратуры, выдача в соответствии с заданными алгоритмами функционирования предупреждений и тревог при отклонении от нормы, обмен информацией между контроллерами, а также между контроллерами и компьютером системы диспетчеризации.

При нарушении связи между диспетчерской и нижним уровнем, оборудование, управляемое контроллерами, должно продолжать функционировать по расписанию, установленному заранее.

Контроллеры устанавливаются в щитах управления инженерным оборудованием вблизи от контролируемой системы. Контроллеры имеют 10% резерв для дополнительных подключений.

Щиты управления инженерным оборудованием устанавливаемые во вне отапливаемых помещений необходимо оборудовать электрообогревом.

Автоматизация приточно-вытяжной вентиляции.

Система автоматизации и диспетчеризации предусматривает работу вентиляционных установок в зимнем и летнем режимах. Переход на летний/зимний режим осуществляется по датчику наружной температуры или команде диспетчера.

Для приточных вентиляционных установок предусмотрено выполнение следующих функций:

Управление:

- приточным вентилятором старт/стоп, скорость вращения вентилятора (для систем поставляемых с частотным преобразователем);

- циркуляционным насосом секции нагрева;

- регулирующим клапаном секции нагрева;

Контроль текущих значений:

- температуры наружного воздуха;

- температуры обратного теплоносителя секции нагрева;

- температуры приточного воздуха;

- степень открытия регулирующего клапана на секции нагрева;

- скорость вращения приточного вентилятора (для систем поставляемых с частотным преобразователем).

Получение информационных сигналов:

- о положении переключателей режимов работ (Р/А щитов управления);

- от частотных преобразователей вентиляторов и насосов (работа/авария);

- о состоянии термостата защиты от замораживания секции нагрева;

- от датчиков перепада давления на вентиляторах и воздушных фильтрах.

Для вытяжных вентиляционных установок предусмотрено:

Управление:

- вытяжным вентилятором старт/стоп, скорость вращения вентилятора (для систем поставляемых с частотным преобразователем).

Контроль текущих значений:

- скорость вращения вытяжного вентилятора (для систем поставляемых с частотным преобразователем).

Получение информационных сигналов:

- о положении переключателей режимов работ (Р/А щитов управления);

- от частотных преобразователей вентиляторов (работа/авария);

- от датчиков перепада давления на вентиляторах и воздушных фильтрах.

Технический учет энергопотребления здания предназначен:

- для контроля и учета электропотребления;

- для контроля и учета водопотребления;

- для предотвращения превышений разрешенных энергоресурсов здания;

- выявления участков нерационального использования энергопотребления.

Используемое оборудование:

SCADA-система – Schneider Electric.

Свободно-программируемые контроллеры- Schneider Electric.

Модули ввода/вывода- Schneider Electric.

Аналоговые датчики температуры- Schneider Electric.

Привода исполнительных механизмов- Schneider Electric.

Система АСКУиД взаимодействует с системой пожарной сигнализации в автоматическом режиме по заранее запрограммированным алгоритмам. Алгоритмы разрабатываются для каждого пожарного отсека, зоны или здания в целом.

Обеспечение электроснабжением технических средств должно соответствовать 1-й категории.

Внутренние электрические сети выполняются кабелями с медными жилами в изоляции, не распространяющей горение, типа ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто на кабельных конструкциях в технических этажах и за подшивными потолками, или в подготовке пола в стальных трубах.

Все металлические конструкции системы должны быть надежно заземлены в соответствии с ПУЭ 7 редакция.

2.7.5.6. Технологические решения

Проектом предусмотрено восемь обособленных офисных помещения с отдельным входом на первом этаже, а также четыре офисных помещения на втором этаже. Запроектированные помещения предназначены для сдачи в аренду.

Вход для офисов второго этажа расположен в уровне первого этажа. Поэтажная связь осуществляется с помощью лестницы.

Офисы являются самостоятельными организациями, имеющими отдельные входы; располагаются на этажах на отм. 0.000 м и на отм. 5.000 м жилого дома ГП-6.

Состав и площади всех групп помещений предприятий запроектированы, исходя из технологических, санитарных требований.

Планировка выполнена таким образом, что обеспечено автономное функционирование каждого предприятия с полным набором необходимых помещений.

Проектом предусмотрено восемь обособленных офисных помещения с отдельным входом на первом этаже, а также четыре офисных помещения на втором этаже. Запроектированные помещения предназначены для сдачи в аренду.

Вход для офисов второго этажа расположен в уровне первого этажа. Поэтажная связь осуществляется с помощью лестницы.

На втором этаже предусмотрены блоки санузлов для сотрудников. Для каждого офиса первого этажа предусмотрен самостоятельный санузел для сотрудников.

Количество административных служащих работающих – 111 чел.

Офисные помещения работают с 9-00 до 18-00.

Численность работающих

Наименование	Количество работающих	Категория персонала
Сотрудник	111 чел.	вне группы
Уборщик	12 чел.	1а
Всего:	123	

Охрана предприятий осуществляется специализированной организацией по договору.

Состав и площади всех групп помещений предприятий запроектированы, исходя из технологических, санитарных требований.

Для размещения офисов предусмотрены помещения следующего назначения:

основного – общие рабочие комнаты и кабинеты;

вспомогательного – помещения уборочного инвентаря, санузлы, переговорные, подсобные помещения.

Все офисы будут сдаваться в аренду.

На втором этаже предусмотрены блоки санузлов для сотрудников. Для каждого офиса первого этажа предусмотрен самостоятельный санузел для сотрудников.

Офисные помещения оснащаются необходимым конторским оборудованием: конторскими столами, рабочими креслами, шкафами, шкафами для одежды, компьютерами, многофункциональными устройствами (МФУ).

По заданию заказчика площадь офиса принимаемая на 1 сотрудника – 9м².

Подбор мебели и предметов внутреннего убранства офисных помещений будет произведен, впоследствии арендаторами.

Для уборки предусмотрены помещения уборочного инвентаря. В каждом помещении уборочного инвентаря установлены шкаф для хранения дез.средств, раковина, поддон 70х70см. Для офисов первого этажа в санузлах предусмотрен поддон для уборки и шкафчик для дез.средств.

В проекте предусмотрены организационные мероприятия по сбору и вывозу мусора. Администрация должна заключить договор со специализированной организацией на вывоз отходов, ТБО собираются в подземные углубленные контейнеры, установленные рядом со зданием. К этим местам предусмотрен удобный подъезд машин. Вывоз отходов производится ежедневно.

Проектом предусмотрены шкафчики и помещения для хранения уборочного инвентаря. Здесь предусматривается хранение уборочного инвентаря и моющих дезинфицирующих средств, одежды уборщиков; эти помещения оборудованы подводом холодного и горячего водоснабжения через смеситель. С целью осуществления санитарно-гигиенической уборки в санузлах персонала при офисах первого этажа предусмотрены поливочные краны и поддоны 70х70см.

Бумажные и картонные отходы и прочие собираются в пластиковые мешки и доставляются в мусорные заглубленные подземные контейнеры.

Для сбора твердых бытовых отходов применяются стандартные металлические контейнеры установленные на специальной заасфальтированной площадке.

Вывоз отходов с территории предприятия производится мусоровозным транспортом по графику.

Оборудование и помещения офисов подвергаются ежедневной уборке.

В технологической части проекта предусмотрены следующие основные проектные решения для жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения:

узлы входов в помещения выполнены с учетом пользования инвалидных колясок;

обеспечен свободный заезд инвалидов-колясочников (без поребриков);

На предприятии не будет использоваться труд ММГН.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране труда, техники безопасности и производственной санитарии.

Инженерное обеспечение.

Вентиляция. Устройство системы вентиляции данного предприятия предусматривает проведение технических решений, обеспечивающих чистоту воздуха во всех рабочих помещениях предприятия.

Водоснабжение и канализация. Предприятие обеспечено холодной и горячей водой от существующих городских сетей. Моечные ванны присоединяются к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки. Трапы выполняются с уклоном пола к ним.

Освещение. Освещение естественное и искусственное с учетом норм освещенности, согласно СНиП 23 05-95 «Естественное и искусственное освещение».

Отопление. Отопление централизованное. Отопительные приборы во всех помещениях имеют гладкую поверхность и доступны для проведения уборки, осмотра и ремонта.

Отделка помещений. Помещения отделываются по интерьеру и усмотрению арендаторов.

2.7.6. Проект организации строительства

Строительство объекта осуществляется на свободной от застройки, посадок деревьев и инженерных коммуникаций территории.

На период строительства жилого комплекса выполняется временное ограждение

строительной площадки. Производство работ за пределами строительной площадки не планируется.

Участок строительства расположен вблизи от магистралей городского значения, в соответствии с Генеральным планом муниципального образования г. Новосибирска. Снабжение строящегося объекта материалами и конструкциями производится с предприятий стройиндустрии с доставкой по существующим дорогам.

Подъезд автотранспорта к объекту строительства осуществляется с улицы Немировича-Данченко по внеплощадочным и внутриплощадочным автодорогам.

Предусматриваются временные внутриплощадочные проезды с покрытием из плит дорожных (2П 30-18-30). Допускается устройство временных внеплощадочных проездов из щебня. Ширина временных подъездных автодорог $4,0 \div 4,5$ м.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в три смены.

В подготовительный период строительства осуществляется организационно-технологическая подготовка, и выполняются работы:

- оформление необходимых разрешительных документов на производство работ;
- подготовка площадки для строительства;
- устройство временного ограждения территории стройплощадки (защитное ограждение без проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания и знаки безопасности);
- у въезда на стройплощадку установить схему внутривозрадных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- устройство временных внутриплощадочных дорог, установка дорожных знаков;
- устройство площадки для складирования строительных материалов;
- размещение бытовых помещений;
- оснащение площадки ведущими машинами и механизмами;
- создание необходимого запаса строительных конструкций, материалов, изделий;
- обеспечение рабочих мест необходимыми инструментами и инвентарём;
- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением, освещением и средствами сигнализации;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления строительством.

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения в необходимом объеме подготовительных работ.

После выполнения работ основного периода выполнить устройство асфальтобетонных покрытий проездов, площадок и тротуаров. Завершают основной период работы по благоустройству и озеленению прилегающих территорий.

Последовательность технологических операций уточняется в ППР.

Складирование материалов осуществляется на открытых площадках.

Для временного бытового обслуживания строителей установить передвижные вагончики подрядчика. Ведение работ предполагается традиционным методом без командирования рабочих.

Временное обеспечение объекта строительства электроэнергией, водой, теплом выполнить от существующих сетей, точки подключения уточнить с заказчиком.

Наружное освещение стройплощадки предусмотрено прожекторами ПЗС - 45 с лампами накаливания, устанавливаемыми на опорах высотой 15 м. Рабочие места освещаются персональными светильниками с лампами СНО-300.

Для обеспечения пожарной безопасности на участке производства работ установить

первичные средства пожаротушения.

Проектом предусмотрен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ.

Исходя из наличия строительной техники и по согласованию с заказчиком, строительство объекта предполагается вести в следующей последовательности:

- возведение жилого дома № 6 (этажность составляет 25 этажей.)
- устройство подземных коммуникаций выполнять до установки монтажного крана.

До начала установки башенного крана должны быть выполнены следующие мероприятия:

- подготовлена площадка для строительства третьей очереди;
- устроен бытовой городок в соответствии со стройгенпланом;
- ГПЗ;
- выполнены работы по устройству фундамента крана.

Основной период строительства здания вести в следующей последовательности:

- устройство шпунтового ограждения из стальных труб диам. 377x8 мм;
- устройство котлована;
- устройство свайного основания;
- устройство подземной части жилого дома;
- возведение здания надземной части;
- устройство кровли;
- подключение внутренних инженерных сетей;
- отделка фасадов;
- благоустройство.

Проектом предусмотрено обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.

Среднесписочная численность работников, занятых на строительстве, определена по объему строительно-монтажных работ и средней выработке на одного работающего.

Численный состав работающих составляет - П1 = 212 чел.

Численный состав рабочих - П2 = 190 чел.

Количество ИТР, МОП и охрана - П3 = 22 чел.

Число рабочих в наиболее многочисленную смену: П4 = 133 чел.

Число ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену: П5 = 18 чел.

Из них количество линейного персонала, работающего на строительной площадке в наиболее многочисленную смену: П6 = 9 чел.

Общее количество работающих на площадке в наиболее многочисленную смену: П7 = 151 чел.

Потребность в воде на строительной площадке

Расход воды на бытовые нужды: $Q_{пр} = 0,67$ л/с

Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды (кроме расхода воды на прием душа и поливку территории) и составляет 10 л/с. $Q = 10,772$ л/с.

Потребность в электрической энергии

Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода и в часы наибольшего ее потребления: $P_{об} = 285,5$ кВт

Для нужд электроснабжения применить силовой щит на нагрузку не менее 286 кВт.

Потребность в строительных машинах и транспортных средствах

п/п	Наименование	Марка	Ед. изм.	Потребность
1	2	3	4	5
1	Бульдозер	ДЗ-17А	шт.	2
2	Экскаватор	НИТАСН	шт.	2
3	Кран башенный	ТДК-10.215	шт.	1
4	Кран автомобильный «Галичанин»	КС-55713-1	шт.	2
5	Автобетононасос	БН 80-20	шт.	2
6	Автомобиль бортовой	Камаз 4320	шт.	2
7	Автосамосвал	КАМАЗ 5511	шт.	4
8	Автобетоносмеситель	СБ-170	шт.	4
9	Погрузчик вилочный	ДВ-1788	шт.	1
10	Подъемник	ТП-17	шт.	2
11	Компрессор	СО-7А	шт.	2
12	Трансформатор сварочный	ТДМ-401	шт.	4
13	Прожектор	ПЗС-45	шт.	10
14	Пневмотрамбовка	ИП-4503	шт.	4
15	Вибратор поверхностный	ИВ-19	шт.	1
16	Вибратор глубинный	ИВ-78	шт.	2

Проектом предусмотрено обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

Завоз остальных материалов и конструкций производить непосредственно перед их использованием (что не требует предварительного складирования их на временные площадки).

При наличии стесненных условий складирования материалов на строительстве второй очереди возможна работа с «колёс».

Потребность во временных помещениях

Наименование помещений	Норма, м ²	Расчет кол-во чел	Требуемое кол площади	Примечание
Здания санитарно-бытового назначения				
Гардеробная	0,6	133	79,8	
Умывальная	0,065	133	8,65	
Сушилка	0,2	133	26,6	
Душевая	0,82	133	109,06	
Помещение для обогрева	0,1	133	13,3	
Биотуалет	0,07	133	9,31	5 шт.
Здания административного назначения				
Контора прораба	4	9	36	1

Проектом предусмотрен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение

нормативных требований охраны труда.

Продолжительность строительства объекта капитального строительства

Общая продолжительность строительства жилого дома составит: $T_{\Sigma}=28,5$ мес., в том числе подготовительный период один месяц.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

2.7.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проектом проведена оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха, загрязнения поверхностного стока, шумового воздействия, объемов образования отходов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира на территории строительства объекта «Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями общественного назначения, автостоянка по ул. Немировича-Данченко в Кировском районе г. Новосибирска, Этап I - Дом ГП-6».

Заложенные в проекте решения и архитектурно-планировочные ограничения позволяют рационально использовать природные ресурсы. Участок строительства находится вне водоохранных зон, прибрежных защитных полос, территорий ООПТ. Памятники истории, археологии и культуры на участке отсутствуют.

В период строительства объекта в расчетных точках концентрации оксидов железа, соединений марганца, оксида азота, диоксида серы, оксида углерода, фторидов неорганических, керосина и масла минерального составят менее 0,1 ПДК_{мр}. Загрязнение атмосферы сажей и пылью неорганической с содержанием SiO_2 20-70% не превысит допустимые уровни.

Загрязнение атмосферы в период строительства объекта может наблюдаться по диоксиду азота (до 1,6 ПДК_{мр} с учетом фоновое загрязнение атмосферы 0,8 ПДК_{мр}). Вклад источников выбросов диоксида азота в загрязнение атмосферы в расчетных точках не превышает 0,8 ПДК_{мр}.

Для уменьшения концентрации в атмосферном воздухе оксида углерода и других загрязняющих веществ при наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), властями города должны предприниматься организационно-технические мероприятия, согласованные с городскими службами МЧС и Роспотребнадзора.

Согласно расчетам и приведенным мероприятиям по охране атмосферного воздуха, можно заключить, что негативное влияние на население будет допустимым. Непродолжительное загрязнение атмосферы диоксидом азота в период проведения земляных работ (ориентировочно, не более 9 дней) не представляет серьезной опасности для здоровья населения и состояния экосистем природных комплексов. После окончания строительства источники загрязнения воздуха прекращают свою работу.

Содержание загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации проектируемого объекта будет определяться фоновым загрязнением воздуха. Загрязнение воздуха в результате выбросов автотранспорта на территории проектируемого объекта пренебрежимо мало в сравнении с фоновыми уровнями. Загрязнение атмосферы ($\leq 0,1$ ПДК_{мр}) в период эксплуатации объекта характерно для всех веществ (оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, сажа, бензин, керосин). Концентрации вредных веществ в атмосфере не превысят санитарно-гигиенических нормативов качества воздуха для населенных мест и не представляют опасности для здоровья населения и экосистем.

В период строительства водоснабжение и канализование строительной площадки осуществляется путем присоединения к существующим сетям по техническим условиям и рассчитано на удовлетворение хозяйственно-бытовых, производственных и противопожарных нужд.

Водоснабжение проектируемого жилого дома в период эксплуатации будет

осуществляться от городской водопроводной сети. Общее водопотребление составит 122,77 м³/сут.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться в канализационную сеть города, в объеме 121,09 м³/сут.

Отвод поверхностных (ливневых и талых) вод будет осуществляться в существующую сеть дождевой канализации микрорайона, и обеспечиваться сплошной вертикальной планировкой территории вокруг дома, продольными и поперечными уклонами тротуаров.

В период строительства проектируемого объекта на всех этапах строительства на территории ближайшей жилой застройки превышений санитарно-гигиенического норматива по шуму не прогнозируется.

В период эксплуатации проектируемого объекта на прилегающей территории в дневное время уровни звука, создаваемые вентсистемами и автотранспортом, не превысят 46 дБА, в ночное время – 33 дБА, что ниже допустимого уровня. Максимальные уровни звука при проезде автомобилей не превысят 58 и 48 дБА, в дневное и ночное время соответственно, что ниже санитарного норматива. Проведенные акустические расчеты показали, что в период строительства и эксплуатации шумовое воздействие проектируемого объекта на прилегающие жилые территории оценивается как допустимое.

На территории проектируемого объекта в строительный период образуются отходы III, IV и V классов опасности. Общее ориентировочное количество отходов составит 695,44 т. При эксплуатации объекта образуются отходы I, IV, V классов опасности. Общее ориентировочное количество отходов составит 172,63 т/год. Режим обращения с отходами, как в строительный период, так и при эксплуатации объекта должен осуществляться в соответствии с действующими нормативами. Места временного размещения и периодичность удаления отходов с территории объекта определены проектом.

Рельеф площадки нарушенный, изменен хозяйственной деятельностью человека, частично спланированный, частично изменен вырытыми котлованами незаконченного строительства, поверхность изрыта, отмечаются навалы грунта. Плодородный слой отсутствует. Пробы почвы по исследованным санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям относятся к категории «чистая». Гамма-излучение на участке не отличается от присущего данной местности естественного гамма-излучения в пределах погрешности измерений и естественных колебаний, обусловленных его космической составляющей и статистическим разбросом, радиационных аномалий не выявлено. Удельная активность естественных радионуклидов в пробах грунта не превышает средних значений для данной местности. Среднее предельное значение плотности потока радона из грунта на обследованном участке не превышает нормативных уровней, установленных СП 11-102-97 и ОСПОРБ-99/2010. Грунты с территории строительства могут быть использованы без ограничений.

Растения и животные, занесенные в Красные книги РФ и Новосибирской области, не отмечены, ценные породы древесно-кустарниковой растительности отсутствуют.

2.7.8. Мероприятия по обеспечения пожарной безопасности

Здание запроектировано II уровня ответственности.

Огнестойкость здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф 1.3.

Встроено-пристроенные помещения офисы – Ф 4.3.

Влажностный режим основных помещений – нормальный, зона влажности – сухая.

Представлен проект СТУ.

В состав системы противопожарной защиты входит:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- наружное противопожарное водоснабжение;

- внутренний противопожарный водопровод;
- первичные средства пожаротушения;
- система противодымной защиты;
- электроснабжение технических средств противопожарной защиты.

Генеральный план.

Минимальные противопожарные расстояния от здания до других зданий и сооружений приняты в соответствии с требованиями СП4.13130.2013, как для здания I степени огнестойкости.

Обеспечен подъезд пожарных автомобилей к зданию с 2-х продольных сторон. Ширина проездов должна составлять не менее 6 м. Радиусы поворотов для проезда пожарных автомобилей обеспечивает проезд пожарной техники к зданию и составляет не менее 12 м.

Расстояние от края подъездов и проездов для пожарной техники до стен здания предусмотрено не более 8 - 10 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для мобильных средств пожаротушения рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

К пожарным гидрантам обеспечен подъезд с твердым покрытием.

Размещение здания обеспечивается из условия его расположения в радиусе обслуживания ближайшим пожарным депо.

Здание разделено на пожарные отсеки противопожарными преградами в соответствии с таблицей:

№ пожарного отсека, наименование, этажи, класс функциональной пожарной опасности	Размещение и границы пожарных отсеков	Наибольшая допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека, м ²	Противопожарные преграды, выделяющие пожарные отсеки
1	2	3	4
надземная часть			
№ 1. Общественная часть здания, встроенные помещения Ф 4.3	В пределах 1-2-го этажей	2500	Противопожарные перекрытия и стены (от входной группы в жилую часть) REI180
№ 2 и № 3 Жилая часть здания Ф 1.3	С 3-го по 23-й этажи, два пожарных отсека разделенных по горизонтали	550,0 (площадь квартир на этаже)	Противопожарные перекрытия и стены (входной группы в жилую часть на 1-2-м этажах) REI180

Строительные конструкции, а также противопожарные преграды запроектированы классом пожарной опасности не ниже К0.

Противопожарные перекрытия примыкают к наружным стенам, выполненным из негорючих материалов, без зазоров.

В местах пересечений инженерными коммуникациями (в том числе и в коммуникационных шахтах) междуэтажных перекрытий, противопожарных преград должны быть предусмотрены расчески или заделка неплотностей негорючими материалами не снижающими пределы огнестойкости преграды.

Теплоизоляционные материалы, применяемые для наружных стен и покрытия

горючие.

Тепло- и звукоизоляция помещений, оборудования и трубопроводов предусматривается из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1.

Применяемые строительные материалы, оборудование и изделия должны иметь протокол испытания и/или сертификат пожарной безопасности.

Внутренняя отделка лестничных клеток предусмотрена из негорючих материалов.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов.

На используемые для отделки путей эвакуации отделочные материалы должны быть доставлены сертификаты соответствия и пожарной безопасности, подтверждающие характеристики пожарной опасности применяемых материалов.

Помещения с постоянным пребыванием инвалидов размещаются не выше второго этажа, а инвалидов-колясочников - не выше первого этажа.

По периметру кровли предусмотрено ограждение не менее 1,2 м.

С каждого этажа жилой части предусмотрено не менее одного эвакуационного выхода в лестничную клетку типа Н2 через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Второй эвакуационный выход предусмотрен в лифтовой холл, на каждом этаже жилой части, выполненный как безопасная зона, площадью обеспечивающей размещение людей на этаже.

Выходы из лифтов на этажах здания предусмотрены через лифтовые холлы, которые отделяются от примыкающих коридоров коридорами и помещений противопожарными перегородками.

Лестничная клетка имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию из вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

Ширина лестничных маршей в лестничных клетках жилой части должна быть не менее 1,05 м.

Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша, а перед ними в лифты с распашными дверями — не менее суммы ширины марша и половины ширины двери лифта, но не менее 1,6 м.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

Промежуточные площадки в прямом марше лестницы имеют длину не менее 1 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в свету не менее 75 мм.

Высоту горизонтальных участков эвакуационных путей в свету предусмотрена не менее 2 м.

Высота эвакуационных выходов принята в соответствии с действующими нормами и требованиями пожарной безопасности не менее 2 м.

Высота ограждений лестниц, балконов (лоджий), кровли и в местах опасных участков не менее 1,2 м.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением дверей квартир.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, вестибюлей, фойе и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию без ключа.

Двери лестничных клеток, вестибюлей и холлов оборудованы приспособлениями для автоматического закрывания и уплотнения в притворах.

Двери лифтовых холлов и тамбур-шлюзов противопожарные 2-го типа, закрывающимися с уплотнением в притворах.

кровлю и на чердак – противопожарные.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Жилые помещения дополнительно оборудуются адресно-аналоговой системой пожарной сигнализации.

Встроенные помещения, общественного назначения, подлежат оборудованию АУПС.

Извещатели пожарной сигнализации встроенных офисных помещений следует устанавливать во всех помещениях (за исключением случаев указанных в приложении А к СП 5.13130.2009), коридорах, холлах и вестибюлях:

- на потолке;
- в пространстве за подвесными потолками (в случае прокладки инженерных сетей (воздуховодов и трубопроводов с изоляцией, выполненной из материалов группы горючести Г1, и кабелей (проводов) с изоляцией, не распространяющей горение и имеющих код пожарной опасности ПРГП 1, в том числе при их совместной прокладке) пространства за подвесными потолками должны защищаться автоматической пожарной сигнализацией при общем объеме горючей массы кабелей (проводов) от 1,5 до 7 л на 1 м кабельной линии).

Допускается не оборудовать автоматическими установками пожарной сигнализации помещения:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство (пожарного поста), располагается на первом этаже здания.

Расстояние от двери помещения пожарного поста до лестничной клетки, ведущей наружу, не превышает 25 м.

Внутренний и наружный противопожарный водопровод.

Количество струй и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение здания предусмотрено:

- для жилой части из расчёта не менее 2-х струй с расходом не менее 2,5 л/с каждая.

Время работы пожарных кранов следует принимать не менее 3 ч.

Внутренние пожарные краны устанавливаются преимущественно у входов, на площадках отопляемых (за исключением незадымляемых) лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах и других наиболее доступных местах, при этом их расположение не должно мешать эвакуации людей.

Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 10, 15 или 20 м, пожарным стволом и 2-мя ручными огнетушителями.

В здании применены спрыски, стволы и пожарные краны одинакового диаметра, и пожарные рукава одной длины.

Пуск пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода предусматривается автоматически, дистанционно (от кнопок в шкафах пожарных кранов) и вручную из насосной.

Пожарные гидранты размещены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания, а также не располагаются напротив основных эвакуационных выходов. Гидранты располагаются на расстоянии не более 50 м от стен здания. Расстояние между гидрантами определено расчётом.

Оповещение и управление эвакуацией при пожаре

Здание оборудовано системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го

овещения (сирена, тонированный сигнал и др.);
овещения (передача специальных текстов);
овещения, включающий;
гели «ВЫХОД».

от командного импульса, формируемого автоматической
ализации.

, оборудована источниками бесперебойного питания.
и «Выход» должны устанавливаться над всеми выходами,
вакуации людей, на высоте 2,2...2,5 м от уровня пола.
расположено противопожарное оборудование (диспетчерская,
жарной охраны и т.п. помещения), оборудованы аварийным

зещение обеспечивает необходимую освещенность на уровне пола
пеней лестничных клеток не менее 50 лк.

диспетчерский пункт управления системами активной
и центра обеспечен следующими системами связи:

ой охраной;
ионом — для связи с пожарной охраной и спасателями МЧС в случае
з соответствии с постановлением правительства РФ № 390 от 25
тивопожарном режиме»;
ном (специальный телефон прямой связи).
ния обеспечены первичными средствами пожаротушения в
кением 1 «Правил противопожарного режима» (постановление
от 25 апреля 2012 года).

вичных средств пожаротушения в коридорах, проходах не
ой эвакуации людей и располагаются на видных местах вблизи от

защита

зодымной защиты предусмотрены:

автоматические и дистанционно управляемые системы приточно-
ной вентиляции;

оборудование с требуемыми техническими характеристиками;
вления, обеспечивающие расчетные режимы совместного действия
й вентиляции в заданной последовательности и требуемом сочетании
различных пожароопасных ситуаций, определяемых местом
(расположением горящего помещения).

Системы вытяжной и приточной противодымной защиты предусмотрены с механическим побуждением.

Вентиляторы для удаления продуктов горения размещены в отдельном помещении, выгороженном противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45).

Воздухозаборные шахты систем приточной противодымной вентиляции выполняются с пределами огнестойкости не менее соответствующих пределов огнестойкости пересекаемых перекрытий, а при пересечении границ пожарных отсеков – противопожарных перекрытий.

Противопожарные нормально-закрытые клапаны систем приточной противодымной вентиляции имеют пределы огнестойкости не менее требуемых для воздуховодов этих систем.

Дымовые клапаны открываются на этаже пожара в пределах пожарного отсека.

Проектом предусмотрены требования пожарной безопасности к электроустановкам и пожарной безопасности к инженерным сетям.

2.7.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом разработан ряд мероприятий по обеспечению доступности маломобильных групп населения.

Планировка входных групп обеспечивает доступность для МГН согласно СП 59.13330.2012. Входы в подъезд и помещения общественного назначения располагаются на уровне земли, имеют навесы и водоотвод.

Глубина входного тамбура составляет более 1,5 м, ширина более 2,2 м, ширина входных дверей более 1,2 м.

Перепады высот пола и порогов не превышает 0,025 м, внутренние дверные проёмы имеют ширину не менее 0,9 м.

Предусмотрена возможность доступа маломобильных групп населения на любой жилой этаж с помощью лифта (размер кабины 2100x1600 мм).

Все встроенные помещения общественного назначения на первом этаже доступны для посещения МГН.

Запроектирован специально оборудованный санузел размером 1650x2300 мм. Дверь с проемом шириной 0,9 м (в чистоте) открывается наружу. Предусмотрен поручень на высоте 750 мм от уровня пола и откидывающиеся опоры для рук.

Конструкции эвакуационных путей, используемых в том числе и МГН, имеют класс пожарной опасности К0, предел огнестойкости не менее EI 45. Отделка потолков и стен, а также покрытие полов выполнены из негорючих материалов (НГ). Ширина коридоров, используемых для эвакуации МГН, составляет не менее 1,5 м, ширина проходов внутри помещений – не менее 1,2 м.

Входные узлы, коммуникации, помещения, доступные для маломобильных посетителей, а также места, предназначенные для стоянки автомашин инвалидов, планируется обозначить знаками установленного международного образца.

Для удобного передвижения маломобильных групп населения по прилегающей территории проектом предусмотрены следующие мероприятия.

Ширина пути движения на участке не менее 1,5 м.

Продольный уклон пути движения не превышает 5 %. При устройстве съездов с тротуара около здания и в затесненных местах продольный уклон увеличен до 10 % на протяжении не более 10 м. Поперечный уклон пути движения в пределах 1-2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке составляет не менее 0,05 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Тактильные полосы, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещаются не менее чем за 0,8 м до опасного участка. На придомовой территории предусматривается размещение 10 м/мест для маломобильных групп населения. Размер парковочного места 6х3,6 м.

2.7.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Эксплуатация зданий и сооружений возможна после их ввода в эксплуатацию.

Представлен раздел с включенным в него перечнем мероприятий по эксплуатации здания (сооружения, строения) для обеспечения соответствия параметров и других характеристик строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения параметрам, принятым в проектной документации. Проектной документацией предусмотрено обеспечение безопасности объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Ответственность за выполнение требований по безопасной эксплуатации проектируемого объекта несет застройщик.

2.7.11. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют минимальным требованиям теплозащиты при потребительском подходе и обеспечивают невыпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты (t_n , °C) - «минус» 37;

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период ($t_{от}$, °C) - «минус» 8,1;

Продолжительность отопительного периода ($z_{от}$, сут/год) – 221 дн.

Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП, °C·сут/год) – 6431,1 дн.

Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты (t_v , °C) – 21 °C.

Показатели теплотехнические

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений ($R_{пр}$, м² · °C/Вт), в том числе (нормируемое значение показателя/расчетное проектное значение):

- навесной фасадной системы с основанием из керамзитобетона $R_{ст1}$ - 2,299/3,301;

- трехслойной стены по монолитному железобетону $R_{ст2}$ - 2,299/3,569;

- окон и балконных дверей $R_{ок.л}$ - 0,589/0,65;

- входных дверей $R_{дв}$ - 0,999/1,025;

- покрытий (совмещенных) $R_{кр1}$ - 4,332/4,602.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период для проектируемого здания, определенная выбором теплозащитных свойств ограждающих конструкций зданий и типом эффективного метода регулирования используемых систем теплоснабжения, меньше требуемого значения:

$$q_{от}^p = 0,290 \text{ Вт} / (\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}) > 0,179 \text{ Вт} / (\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}).$$

Удельный эксплуатационный показатель энергоемкости здания (обобщенный показатель годового расхода энергетических ресурсов в расчете на 1м³ объема, в килограммах условного топлива):

$$q_{\text{ус.т}} = 2,31 \text{ кг (условного топлива)/м}^3 \text{ (объема здания).}$$

Экономия тепловой и электрической энергии, воды и топлива, обеспечиваются за счет применения утепленных ограждающих конструкций, установки современных приборов контроля и учета на системах водоснабжения, теплоснабжения, энергоснабжения.

Минимальная температура на внутренней поверхности наружных стен, выше температуры точки росы для параметров внутреннего воздуха [$t_{\text{в.мин}} \geq t_p$ °C]. Следовательно, конструкции наружных стен удовлетворяют требованиям теплотехнических норм.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций, больше требуемого. Следовательно, рассматриваемые конструкции удовлетворяют требованиям теплотехнических норм из условия энергосбережения по предписывающему подходу и по потребительскому подходу.

Категория энергетической эффективности рассматриваемых зданий: «В+» /«Высокий».

Соответствующий уровень теплозащиты здания подтверждается энергетическими паспортами проекта зданий.

Решения по системам инженерного оборудования, обеспечивающие эффективное использование энергии.

Система теплоснабжения. На вводе теплоносителя в здание предусматривается устройство ИТП. Подключение всех систем предусматривается по независимой схеме.

Параметры теплоносителя после ИТП:

- 95-70 °C – для систем вентиляции;
- 55-50 °C – для горячего водоснабжения (ГВС);
- 90-70 °C – для систем отопления.

Отопление. Двухтрубная система с нижней разводкой магистралей. Отопительные приборы в офисах и квартирах жилой зоны – конвекторы с терморегуляторами, на лестничной клетке – радиаторы.

Вентиляция офисной зоны. Приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток с подогрева воздуха осуществляется вентсистемой, вытяжка – вытяжными вентиляционными агрегатами. Вентустановки размещаются в венткамере на техническом этаже.

Система горячего водоснабжения. Источник горячей воды – ИТП.

Система электроснабжения. Предусмотрена автоматизированная система учета электропотребления (АСКУЭ). Предусмотрены устройства управления и регулирования освещения.

Системы слаботочных устройств. Предусмотрена охранно-пожарная сигнализация.

Проектные решения, повлиявшие на снижение годового расхода энергетических ресурсов и воды в проектируемом здании.

Тепловой энергии:

Наружные ограждающие конструкции (стены, покрытие и двери) с улучшенными теплотехническими характеристиками. Изоляция трубопроводов отопления и горячего водоснабжения, теплоизоляционными материалами.

Электрической энергии:

Электроосвещение в коридорах и в помещениях, люминесцентными лампами, которые при равной мощности источников света с лампами накаливания обладают большей светоотдачей и сроком службы.

Холодной и горячей воды:

Энергосберегающее мероприятие заключается в применении системы автоматического поддержания заданного минимального давления в водопроводных сетях, в

установке водосберегающей арматуры с плотным прикрытием; изоляции трубопроводов горячего водоснабжения и в установке водосчетчиков холодной воды.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерные условия территории строительства, изложенные в материалах инженерных изысканий, являются достаточными для принятия решений при разработке проектной документации на строительство объекта «Многokвартирные жилые дома, в том числе со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, автостоянка в Кировском районе г. Новосибирска. ГП-6. I этап». (Положительное заключение негосударственной экспертизы ГБУ НСО «ГВЭ НСО» № 54-1-1-0435-15 от 09.10.2015 г.).

3.2. Выводы о соответствии рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация без сметы по объекту: «Многokвартирные жилые дома, в том числе со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, автостоянка в Кировском районе г. Новосибирска. ГП-6. I этап», **соответствует** техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий.

3.3. Выводы о соответствии или не соответствии принятых в смете на строительство и входящие в состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормам

Не требуется.

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

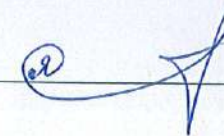
Проектная документация без сметы по объекту: «Многokвартирные жилые дома, в том числе со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, автостоянка в Кировском районе г. Новосибирска. ГП-6. I этап», **соответствуют**:

- результатам инженерных изысканий;
- требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

3.5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу (при наличии).

Отсутствуют.

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: пожарная безопасность
Гривков Ярослав Михайлович № ГС-Э-22-2-0492



Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: электроснабжение и электропотребление
Рябчинская Любовь Николаевна № МС-Э-1-2-5075



Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: охрана окружающей среды
Коршунова Елена Анатольевна № МС-Э-5-2-5175



Эксперт в области экспертизы результатов инженерных
изысканий по направлению: инженерно-геодезические изыскания
Усачева Светлана Валерьевна № МС-Э-5-1-5187



Эксперт в области экспертизы результатов инженерных
изысканий по направлению: инженерно-экологические изыскания
Соценко Алексей Сергеевич № МС-Э-27-1-5795



Эксперт в области экспертизы результатов инженерных
изысканий по направлению: инженерно-геологические изыскания
Рогачева Ольга Николаевна № МС-Э-27-1-5793





Федеральная служба по аккредитации

0000121

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

№ РОСС-RU.0001.610047
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000121
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью
(полное и (в случае, если имеется)

"Оборонэкспертиза"
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1127746416379

место нахождения

109428, г. Москва, ул. Иерусалимская, д. 3, этаж 1, пом. 1, ком. 3
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 07 февраля 2013 г. по 07 февраля 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

С.В. Мигин
(Ф.И.О.)



Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 58 листов

Генеральный директор

Еврисов В. С.

