



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

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

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

3	2	-	2	-	1	-	2	-	0	0	0	6	-	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
Василий Серафимович Ремизов

05 сентября 2019 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

Вид объекта экспертизы

Проектная документация

Объект экспертизы

Калужская обл. Зона 1 общественного центра г. Обнинска.
Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами
и подземной автостоянкой. Корректировка.
2 этап – Жилой дом № 2

г. Брянск

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью Негосударственная Экспертиза «Брянский
Центр Стоимостного Инжиниринга»
(ООО НЭ «БЦСИ»)
241050, Брянская обл., г. Брянск, ул. Софьи Перовской, д. 83, оф. 352
ИНН 3257020572
КПП 325701001
ОГРН 1143256011667
Генеральный директор: Ремизов Василий Серафимович

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Парковый»
(ООО «Парковый»)
241047, Брянская обл., г. Брянск, ул. 2-я Мичурина, д. 31, оф. 8
ИНН 3257056071
КПП 325701001
ОГРН 1173256009453
Генеральный директор: Дорогайкин Евгений Геннадьевич

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 15.05.2019 г.
Договор оказания услуг от 22.05.2018 г. № 31/НЭ на проведение негосударственной
экспертизы проектной документации.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Нет данных.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация по объекту: «Калужская обл. Зона 1 общественного центра
г. Обнинска. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и
подземной автостоянкой. Корректировка. 2 этап – Жилой дом № 2».

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: «Калужская обл. Зона 1
общественного центра г. Обнинска. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов,
торговыми центрами и подземной автостоянкой. Корректировка. 2 этап – Жилой дом № 2».

Договор оказания услуг от 22.05.2018 г. № 31/НЭ



Адрес (местоположение): субъект РФ – 40, Калужская обл., г. Обнинск, зона 1 общественного центра, кадастровый номер участка 40:27:030301:6090.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта – нелинейный.

Функциональное назначение – объект непромышленного назначения.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь застройки – 1876,1 м².

Этажность – 5–10.

Общая площадь здания – 16770 м², в т. ч.:

- подземная часть – 3176 м²;

- надземная часть – 13594 м².

Общая площадь квартир – 7761,13 м².

Строительный объем – 59380 м³, в т. ч.:

- подземная часть – 13730 м³;

- надземная часть – 45660 м³.

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Не требуется.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта)

Не требуется.

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

Климатический район (подрайон) – ПА.

Ветровой район – I.

Снеговой район – III.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов.

Инженерно-геологические условия – II категория (средняя сложность).

2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

Не требуется.

2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства

Нет данных.

2.7. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Генеральный проектировщик

Общество с ограниченной ответственностью «Яузaproект»
(ООО «Яузaproект»)
117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 1, стр. 1-2, подвал, комната 46
ИНН 7706753993
КПП 772601001
ОГРН 1117746275240
Генеральный директор: Заливухин Илья Вячеславович

Субподрядная организация 1

Общество с ограниченной ответственностью «ИВС-МОНТАЖСТРОЙ»
(ООО «ИВС-МОНТАЖСТРОЙ»)
249038, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Любого, д. 9
ИНН 4025056154
КПП 402501001
ОГРН 1024000938840
Генеральный директор: Редлер Петр Иосифович

Субподрядная организация 2

Индивидуальный предприниматель Клейменов Юрий Александрович
(ИП Клейменов Ю.А.)
249034, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Гагарина, д. 24, кв. 59
ИНН 402500669309
ОГРНИП 304402527200092

Субподрядная организация 3

Общество с ограниченной ответственностью «Технологическая Строительная
Экспертиза»
(ООО «ТехСтройЭкспертиза»)
111141, г. Москва, Перова Поля 3-й проезд, д. 8, стр. 11, эт. 4, пом. 402
ИНН 7710938901
КПП 772001001
ОГРН 1137746381409
Генеральный директор: Гезь Владислав Андреевич

Субподрядная организация 4

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

129366, г. Москва, ул. Ярославская, д. 21А, эт. 1, пом. 4
ИНН 7720765912
КПП 771701001
ОГРН 1127747136186
Генеральный директор: Жатиков Денис Владимирович

2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не требуется.

2.9. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

Задание на проектирование объекта капитального строительства от 26.02.2019 г., утвержденное ООО «Парковый».

2.10. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план от 17.10.2017 г. № RU40302000-125/17 земельного участка с кадастровым номером 40:27:030301:6090, подготовленный Управлением архитектуры и градостроительства Администрации города Обнинска.

Выписка от 21.06.2019 г. № 40/003/008/2019-337 из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости (участок с кадастровым номером 40:27:030301:6090), выданная ТОСП ГБУ КО «МФЦ Калужской области» по Боровскому району г. Балабаново.

Акт от 31.10.2017 г. приема-передачи имущества, вносимого ООО «Квартал» в качестве вклада в уставный капитал ООО «Парковый», заключенный между ООО «Квартал» и ООО «Парковый».

Письмо от 11.07.2018 г. № 01-19/3071 Администрации города Обнинска Калужской области «О согласовании использования участка площадью 1432,75 м² во временное пользование на период строительства».

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

Технические условия от 13.06.2017 г. № 219 по устройству автоматизированной системы диспетчерской связи и контроля за работой лифта, выданные ООО «РусЛифт-Обнинск».

Технические условия от 27.06.2017 г. № 33/06-17 на присоединение к сети мультисервисных услуг связи, телефонизации и цифрового телевидения ООО «Макнет Системы» проектируемого объекта «Калужская обл., Зона №1 общественного центра г. Обнинск. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой», выданные ООО «Макнет системы».

Технические условия от 12.07.2017 г. № 344 для присоединения к электрическим сетям, выданные МП «Горэлектросети».

Технические условия от 18.09.2017 г. № 494 для присоединения к электрическим сетям, выданные МП «Горэлектросети».

Договор от 05.07.2019 г. № 23/19ВС о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, заключённый между МП «Водоканал» и ООО «Парковый».

Договор от 05.07.2019 г. № 23/19ВО о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, заключённый между МП «Водоканал» и ООО «Парковый».

Технические условия от 18.02.2019 г. № 230 на присоединение к сетям ливневой канализации жилого комплекса со встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой в Зоне №1 общественного центра г. Обнинска, выданные МП «Коммунальное хозяйство».

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные АО «Газпром газораспределение Обнинск».

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации от 07.12.2017 г. № 32-2-1-3-0047-17, выданное ООО Негосударственная Экспертиза «Брянский Центр Стоимостного Инжиниринга» по объекту капитального строительства: «Калужская обл. Зона 1 общественного центра г. Обнинска. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой».

Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации от 27.07.2018 г. № 32-2-1-3-0039-18, выданное ООО Негосударственная Экспертиза «Брянский Центр Стоимостного Инжиниринга» по объекту капитального строительства: «Калужская обл. Зона 1 общественного центра г. Обнинска. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой. Корректировка. 1 этап – Жилой дом № 1».

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Калужская область. Зона 1 общественного центра г. Обнинска. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой», выполненный ОАО «КалугаТИСИЗ» в 2017 г.

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Жилой комплекс переменной этажности с встроенно-пристроенным торговым центром и подземной автостоянкой по адресу: Калужская обл., зона №1 общественного центра г. Обнинска», выполненный ОАО «КалугаТИСИЗ» в 2017 г.

Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях по объекту: «Калужская обл. Зона 1 общественного центра г. Обнинска. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой», выполненный ОАО «КалугаТИСИЗ» в 2017 г.

Письмо от 17.06.2019 г. № 620 МП «Коммунальное хозяйство» «О переносе очистных сооружений».

Договор от 30.12.2016 г. № 01-28/352 на реализацию инвестиционного проекта по благоустройству территории, прилегающей к земельным участкам ООО «Квартал» с кадастровыми номерами 40:27:030301: 55, 40:27:030301:56 в соответствии с утверждённой документацией по планировке территории общественного центра города (Зона 1), заключенный между Администрацией г. Обнинска Калужской области и ООО «Квартал».

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

3.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	192-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «Яузaproект»
2	192-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Яузaproект»
3	192-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	ООО «Яузaproект»
4	192-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО «ТехСтройЭкспертиза»
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1.1	192-ИОС 1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Силовое электрооборудование, электроосвещение. Молниезащита и заземление	ООО «Яузaproект»
5.1.2	192-ИОС 1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Наружные сети электроснабжения	ООО «ИВС-Монтажстрой»
5.2.1	2019-08-ИОС 2.1	Подраздел 2 Система водоснабжения. Часть 1. Внутреннее водоснабжение.	ООО «ИВС-Монтажстрой»
5.2.2	2019-08 НВК1	Подраздел 2 Система водоснабжения. Часть 2. Наружные сети водоснабжения.	ООО «ИВС-Монтажстрой»
5.3.1	2019-08ИОС 3.1	Подраздел 3 Система водоотведения. Часть 1. Внутреннее водоотведение.	ООО «ИВС-Монтажстрой»
5.3.2	2019-08 НВК2	Подраздел 3 Система водоотведения. Часть 2. Наружные сети водоотведения	ООО «ИВС-Монтажстрой»
5.4.1	2019-08-ИОС 4.1	Подраздел 4.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	ООО «ИВС-Монтажстрой»
5.4.2	192-ИОС 4.2	Подраздел 4.2 Теплоснабжение (крышная газовая котельная)	ИП Клейменов Ю.А.
5.5	2019-08-ИОС 5	Подраздел 5 Сети связи.	ООО «ИВС-Монтажстрой»
5.6	192-ИОС 6	Подраздел 6 Система газоснабжения	ИП Клейменов Ю.А.
5.7	192-ИОС 7	Подраздел 7. Технологические решения	ООО «Яузaproект»
6	2019-08-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	ООО «ИВС-Монтажстрой»
8	2019-08-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «ИВС-Монтажстрой»

9	192-МПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «АЛАРМА»
10	192-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «Яузпроект»
10.1	2019-08-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	ООО «ИВС-Монтажстрой»
11.1	2019-08-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «ИВС-Монтажстрой»

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок общей площадью 12162 м², выделенный под строительство проектируемого жилого комплекса со встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой, расположен на территории общественного центра г. Обнинск. Кадастровый номер земельного участка 40:27:030301:6090.

Участок граничит:

- с северо-запада – с существующими жилыми домами микрорайона 51А;
- с юго-востока – с парком Победы и проспектом Маркса;
- с северо-востока – со спортивными, детскими площадками, ТРЦ «Триумф Плаза»;
- с юго-запада – с проспектом Ленина.

Планировочная организация земельного участка решена с учетом требований следующих исходных данных и нормативных документов:

- Федерального закона РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- градостроительного плана земельного участка;
- задания на проектирование.

Проектирование жилого комплекса предусмотрено с делением на 3 этапа проектирования и строительства:

- 1 этап – жилой дом № 1 со встроенным магазином на 1 этаже и в подвале;
- 2 этап – жилой дом № 2 (корпус 1, корпус 2 и корпус 3) с нежилыми помещениями на 1 этаже и в подвале и автомобильной подземной автостоянкой между корпусами под дворовым пространством;
- 3 этап – жилой дом № 3 (корпус 1 и корпус 2) с нежилыми помещениями на 1 этаже и в подвале и автомобильной подземной автостоянкой между корпусами под дворовым пространством.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениям соответствуют нормативным.

Вторым этапом проектирования предусмотрены следующие здания, сооружения и элементы благоустройства:

- жилой 6–10-этажный дом (корпус 1);

- жилой 9-этажный дом (корпус 2);
- жилой 5-этажный дом (корпус 3);
- парковочные места для автомашин;
- площадки для отдыха;
- площадки детские;
- площадки спортивные;
- площадка хозяйственная.

Проектом принято всего 103 машино-места (56 мест в подземной автостоянке, 47 мест на открытых стоянках в пределах благоустройства). Для МГН принято 5 машино-мест.

Проезды и стоянки предусмотрены с асфальтобетонным покрытием; тротуары – с покрытием из бетонной тротуарной плитки.

Проезд для пожарных машин возможен по пешеходной зоне вокруг здания.

Вертикальная планировка территории выполнена исходя из условий максимального приближения к существующему рельефу, отвода поверхностных вод, минимального объема земляных работ, в увязке с существующей застройкой. Отвод поверхностных стоков предусматривается по спланированной поверхности проездов и площадок.

Свободная от застройки и твердого покрытия территория озеленяется путем посадки газонов.

Озеленение участка предусмотрено с учетом почвенно-климатических условий и наличия посадочного материала в местных питомниках.

Благоустройство территории осуществляется согласно договору от 30.12.2016 г. № 01-28/352 на реализацию инвестиционного проекта благоустройства территории, прилегающей к земельным участкам ООО «Квартал» с кадастровыми номерами 40:27:030301:55, 40:27:030301:56 в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории общественного центра города (зона 1). Договор заключен с Администрацией г. Обнинска.

Технико-экономические показатели земельного участка (2 этап):

- площадь участка в соответствии с ГПЗУ – 12162 м²;
- площадь застройки – 1876,1 м²;
- площадь твердых покрытий – 5263,97 м²;
- площадь озеленения – 4806,48 м².

Раздел 3. Архитектурные решения

2 этап подразумевает возведение жилого дома № 2 (корпуса 1–3) с нежилыми помещениями на 1 этаже и в подвале и автомобильной автостоянкой между корпусами под дворовым пространством. Проектируемый жилой дом имеет квартальную структуру и состоит из 3 корпусов, с крышной газовой котельной, встроенными офисами, магазинами, выставочным залом и подземной автостоянкой. Корпуса жилого дома № 2 образуют прямоугольник размером 66,9×44,5 м с внутренним двором.

Корпус 1 – Г-образный в плане, 10-этажная часть с габаритными размерами 34,3×16,5×35,2(h) м, 6-этажная часть с габаритными размерами 30,9×12,3×20,2(h) м.

Корпус 2 – с габаритными размерами 33,7×16,5×31,1(h) м.

Корпус 3 – с габаритными размерами 14,2×29,6×21,1(h) м.

За относительную отметку 0,000 м жилого дома принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке +183,85 м. Архитектурно-планировочное решение по размещению жилого дома на земельном участке принято в соответствии с линиями градостроительного регулирования, утвержденными проектом планировки территории зоны I общественного центра города Обнинска и в соответствии с ГПЗУ. Значения технико-экономических показателей жилого комплекса приняты согласно утвержденному проекту планировки территории.

Корпус 1

В подвале размещены помещения магазинов промтоваров, технические помещения: электрощитовая, венткамеры, ИТП, вводный узел и насосная пожаротушения, насосная хозяйственно-питьевого водопровода. На 1 этаже располагаются входной узел в жилую зону: холл, помещение консьержа, колясочная, лестничные клетки, лифтовой холл, входные зоны в помещения магазинов подвального этажа, офисы. 2–10 этаж – квартиры. На 9–10 этажах расположены двухуровневые квартиры. Межквартирный коридор предусмотрен шириной 1600 мм и длиной на 2–6 этажах – 39,5 м; на 7–10 этажах – 21,75 м. Для верхней разводки инженерных коммуникаций на 10 этаже предусмотрены технические помещения. Газовая котельная располагается на кровле, над техническими помещениями 10 этажа. Высота этажей: подвал – 4,2 м; 1 этаж – 3,6 м; 2–10 этажи – 3,0 м. Межэтажная связь в жилой зоне со 2 по 10 этаж осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 в осях 7/Ф–Э, с тамбурами на каждом жилом этаже и со 2 по 6 этаж дополнительно еще по лестнице Л1 в осях 12–14/Ф–Э. Выход из подвала осуществляется: из торгового зала по лестницам в осях 6–7/Ю–Я, 12–14/Ю–Я и по лестнице в осях 12–14/Ф–Э (отдельный от 1 этажа выход через рассечку); из технических помещений и автостоянки по лестничной клетке в осях 7/Ф–Э (отдельный от 1 этажа выход через рассечку). Данный корпус оборудован группами лифтов. Для жилой зоны: лифт Л-2 пассажирский грузоподъемностью 450 кг и лифт Л-1 пассажирский грузоподъемностью 1000 кг (с режимом перевозки пожарных подразделений). Для магазинов: лифт Л-3 и Л-4 пассажирские, грузоподъемностью 630 кг, с возможностью доступа для МГН.

Корпус 2

В подвале размещены технические помещения, венткамера, часть автостоянки также расположена под данным корпусом. На 1 этаже располагаются: входной узел в жилую зону: холл, помещение консьержа, колясочная, лестничная клетка, лифтовой холл, офисы. 2–9 этаж – квартиры. На 8 и 9 этажах расположены двухуровневые квартиры. Межквартирный коридор предусмотрен шириной 1600 мм и длиной 19,6 м. Для верхней разводки инженерных коммуникаций в корпусе 2, на 9 этаже, предусмотрены технические помещения. Высота этажей: подвал – 4,2 м; 1 этаж – 3,6 м; 2–10 этажи – 3,0 м. Межэтажная связь в жилой зоне со 2 по 9 этаж осуществляется по лестничной клетке типа Л1 в осях 12/Г–Е, с тамбурами на каждом жилом этаже. Выход из подвала осуществляется по лестнице в осях 12/Г–Е, (отдельный от 1 этажа выход через рассечку). Данный корпус оборудован лифтами для жилой зоны: лифт Л-7 пассажирский грузоподъемностью 450 кг и лифт Л-8 пассажирский грузоподъемностью 1000 кг (с режимом перевозки пожарных подразделений).

Корпус 3

В подвале размещены помещения магазина промтоваров и подсобное помещение. На 1 этаже располагаются входной узел в жилую часть корпуса: вестибюль и лифтовой холл, лестничная клетка; входная зона в помещения магазина подвального этажа; магазин промтоваров с зоной загрузки и подсобным помещением. На 2 этаже расположен торгово-выставочный зал, 3–5 этаж – квартиры. Поэтажный коридор предусмотрен шириной 1400–1800 мм в чистоте и длиной 17,6 м. Высота этажей: подвал – 4,2 м; 1 этаж – 4,2 м; 2 этаж – 4,2 м; 3–5 этажи – 3,0 м. Межэтажная связь в жилой части корпуса, с 3 по 5 этаж, осуществляется по лестничной клетке типа Л1 в осях 4–5/Д–И; эвакуация со 2 этажа осуществляется по лестнице Л1 в осях 4–5/Б–В и непосредственно на улицу, на кровлю въезда в автостоянку, через выход в стене по оси Л. Проход на уровень земли осуществляется по открытой лестнице. Выход из подвала осуществляется по лестницам в осях 1–3/А–Б (отдельный от 1 этажа выход) и в осях 4–5/Е–И (отдельный от 1 этажа выход через рассечку). Данный корпус оборудован группами лифтов: для жилой части лифт Л-9 пассажирский грузоподъемностью 1000 кг, для магазинов и торгово-выставочного зала лифт Л-5 грузопассажирский грузоподъемностью 500 кг, лифт Л-6,

пассажирский грузоподъемностью 630 кг, с возможностью доступа для МГН, в подвальном этаже доступ через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Автостоянка

Расположена в подземной части и занимает пространство под двором и под корпусом 2. Въезд в автостоянку осуществляется по закрытому пандусу с уклоном 18 %. Вместимость автостоянки 56 машино-мест. Доступ жильцов осуществляется с помощью лифтов: Л-1 в корпусе 1 и Л-8 в корпусе 2. Выход из автостоянки осуществляется по лестницам, ведущим непосредственно на улицу: лестница в осях 7–8/Ф–Э в корпусе 1 и лестница в осях 11–12/Г–Е в корпусе 2, обе лестницы имеют отдельный от 1 этажа выход через рассечку.

Проектируемое здание взаимодействует с окружающей застройкой цветовым решением фасадов, реагируя на терракотовую цветовую гамму соседнего кирпичного микрорайона 51А и контрастный монохромный облик ЖК «Циолковский», замыкающего перспективу пр. Маркса. Визуально здание разделено на 4 объема – двухчастный корпус 1 – 10-этажная часть и 6-этажная часть, 9-этажный корпус 2 и 5-этажный корпус 3. Дифференциация объемов достигается контрастным решением отделки фасада и различным размещением балконов.

Внутренняя отделка предусмотрена в зависимости от функционального назначения помещений. С учетом требований пожарной безопасности на путях эвакуации в коридорах, лестничных клетках, вестибюлях, холлах для отделки применяются материалы для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – КМ0, общих коридоров – КМ1, для полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – КМ1, общих коридоров – КМ2. Внутренняя отделка квартир – в соответствии с заданием на проектирование, выполняется без чистовой отделки. Внутренняя отделка помещений общего пользования – межквартирные коридоры, лифтовые холлы, лестничные площадки включает в себя полы – керамогранитная нескользящая плитка; стены, перегородки, потолки – улучшенная окраска высококачественными безводными составами; потолок межквартирного коридора – подвесной типа «Армстронг» или аналог (кроме межквартирного коридора).

Внутренняя отделка технических помещений:

- венткамеры: полы – бетонные с обеспыливающим покрытием; стены – окраска эмалью; потолки – покраска водоземulsionной краской;

- электрощитовая: полы – бетонные с обеспыливающим покрытием; стены, потолок – покрытие антистатической краской;

- помещение водомерного узла, насосной станции пожаротушения, насосной хозяйственно-питьевого водопровода: полы – керамическая плитка; стены и потолок – окраска водостойкой краской.

Внутренняя отделка помещений автостоянки включает в себя полы – бетонные с обеспыливающим покрытием; стены – окраска высококачественными безводными составами; потолки – покраска водоземulsionной краской.

Внутренняя отделка 1 этажа нежилых помещений включает в себя полы без чистовой отделки – армированная цементно-песчаная стяжка (М 150) толщиной 60 мм; стены, перегородки, потолок – отделка не предусматривается.

В целях обеспечения соблюдения требований норм по инсоляции помещений с постоянным пребыванием людей в наружных стенах здания предусмотрены оконные проемы. Расположение проектируемого здания не оказывает влияния на инсоляционный режим рядом расположенной жилой застройки.

В качестве мер по защите от шума, вибраций и других воздействий проектом предусмотрены следующие мероприятия: толщина межквартирных перегородок, а также перегородок между санузлами и жилыми комнатами принята из расчета требуемой звукоизоляции; в полах предусмотрены звукопоглощающие прокладки; выполнена конструктивная звукоизоляция ограждающих конструкций помещений с шумным инженерным оборудованием; лифтовые шахты расположены не смежно с жилыми

помещениями; оборудование, создающее вибрации, устанавливается на виброопоры. От наружного шума проектом предусмотрено применение окон с двухкамерными стеклопакетами, применение наружных дверей с доводчиками и уплотнениями в притворах.

Решения по декоративно-художественной и цветовой отделке помещений заданием на проектирование не предусматривается.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Участок под строительство проектируемого жилого комплекса с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой расположен на территории общественного центра г. Обнинск.

Период со среднесуточной температурой воздуха менее 8 °С:

- продолжительность – 214 суток;
- средняя температура – 3,1 °С.

Расчетное значение веса снегового покрова – 180 кг/м². Нормативное значение ветрового давления – 23 кг/м². Снеговой район – III. Ветровой район – I.

На площадке под строительство выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ 1 – глины тугопластичные с прослоями суглинков мягкопластичных. Нормативные значения основных физико-механических характеристик грунтов: плотность – 1,97 г/см³, коэффициент пористости – 0,687, модуль деформации – 20 МПа, сцепление – 0,030 МПа, угол внутреннего трения – 16 °.

ИГЭ 2 – пески пылеватые, влажные, среднеплотного сложения. Нормативные значения основных физико-механических характеристик грунтов: плотность – 1,83 г/см³, коэффициент пористости – 0,62, модуль деформации – 26 МПа, сцепление – 0,000 МПа, угол внутреннего трения – 34 °.

ИГЭ 3 – глины полутвердые, местами тугопластичные с гнездами песка. Нормативные значения основных физико-механических характеристик грунтов: плотность – 1,99 г/см³, коэффициент пористости – 0,661, модуль деформации – 10 МПа, сцепление – 0,021 МПа, угол внутреннего трения – 17 °.

ИГЭ 4 – глины полутвердые с редким включением щебня. Нормативные значения основных физико-механических характеристик грунтов: плотность – 1,99 г/см³, коэффициент пористости – 0,545, модуль деформации – 26 МПа, сцепление – 0,030 МПа, угол внутреннего трения – 21 °.

ИГЭ 5 – известняки серые, средней прочности, трещиноватые, с прослоями глины. Нормативные значения основных физико-механических характеристик грунтов: предел прочности на одноосное сжатие: в воздушно-сухом состоянии – 70 МПа; в водонасыщенном состоянии – 49 МПа.

Жилой дом № 2 (2 этап) прямоугольный в плане, с габаритными размерами 45,3×74,2 м состоит из 6 объемов. Конструктивная схема выбрана на основании архитектурно-планировочных решений и представляет собой комбинированный комплекс несущих систем.

В осях 1–5/А–Л 5-этажная часть с одним подземным этажом – каркасно-стеновая с несущими внутренними поперечными и продольными монолитными железобетонными стенами, отдельно стоящей лестничной клеткой и лифтовой шахтой. Монолитные железобетонные колонны квадратного сечения с минус 1 по 2 этаж переходят в поперечные пилоны с 3 этажа. Монолитные железобетонные перекрытия в местах опирания на квадратные колонны выполнены с капителями.

В осях 6–18/Б–Е 9-этажная часть с одним подземным этажом – каркасно-стеновая с несущими внутренними поперечными и продольными монолитными железобетонными пилонами, лестнично-лифтовым узлом и монолитными железобетонными дисками перекрытий.

В осях 1–12/Ф–Я 10-этажная часть с одним подземным этажом – каркасно-стеновая с несущими внутренними поперечными и продольными монолитными железобетонными пилонами, лестнично-лифтовым узлом и монолитными железобетонными дисками перекрытий.

В осях 13–17/Р–Я 6-этажная часть с одним подземным этажом – каркасно-стеновая с несущими внутренними поперечными и продольными монолитными железобетонными пилонами, лестнично-лифтовым узлом и монолитными железобетонными дисками перекрытий.

Во внутреннем объеме между высотными частями в осях 1–17/Ж–У выполнено устройство одноуровневой подземной парковки. Конструктивная схема каркасно-стеновая с несущими наружными и внутренними монолитными железобетонными стенами, колоннами и пилонами. По аналогичной схеме с несущими стенами и пилонами выполнен дополнительный подземный объем в осях 1–17/АА–ББ.

Фундаменты

В качестве фундаментов приняты монолитные железобетонные плиты из тяжелого бетона на естественном основании. Класс бетона фундаментных плит по прочности В30, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150.

Толщина фундаментной плиты в осях 1–5/А–Л под 5-этажным блоком 600 мм. В местах опирания колонн, в центральной части, устраиваются капители высотой 200 мм, размером 2,0×2,0 м. Толщина фундаментной плиты в осях 6–18/Б–Е под 9-этажным блоком 1000 мм. Толщина фундаментной плиты в осях 1–12/Ф–Я под 10-этажным блоком 1000 мм. Толщина фундаментной плиты в осях 13–17/Р–Я под 6-этажным блоком 700 мм. Толщина фундаментных плит подземных блоков 400 мм. В местах опирания колонн, в центральной части, устраиваются капители высотой 200 мм, размером 2,0×2,0 м.

Армирование фундаментных плит выполняется вязаными каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А240, А500С. Фоновое армирование фундаментных плит предусмотрено арматурными стержнями диаметром 25 мм А500С с шагом 200 мм. Дополнительное армирование предусмотрено арматурными стержнями диаметром 25 мм А500С с шагом 200 мм: в нижней зоне плиты – в местах опирания пилонов; в верхней зоне плиты – на участках между пилонами.

Связь фундаментных плит со стенами, пилонами, колоннами и диафрагмами жесткости осуществляется посредством арматурных выпусков, предварительно установленных в фундаментные плиты. В качестве основания используется слой ИГЭ 1 (глины коричневые тугопластичные, с прослоями суглинков мягкопластичных).

Фундаментные плиты смежных блоков отделены деформационными швами шириной 50 мм и 100 мм.

Под фундаментными плитами устраивается бетонная подготовка из бетона В7.5 толщиной 100 мм и горизонтальная гидроизоляция рулонная из «Техноэласт ЭПП» 2 слоя толщиной 10 мм и защитная цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм.

Конструктивные решения элементов конструкций ниже отметки 0.000

Подвальные этажи высотных частей и подземных объемов расположены на отметке -4,500 м. Высота стен подвальных этажей высотных частей – 4,2 м. Высота стен подземной парковки в осях 1–17/Ж–У – 3,34 м.

Высота стен подземного объема в осях 1–17/АА–ББ – 3,67 м.

Монолитные железобетонные колонны подземного паркинга в осях 1–17/Ж–У имеют сечение 400×400 мм, внутренние стены имеют толщину 200 мм, наружные – 300 мм. Пилоны имеют толщину 200 мм и 300 мм.

Армирование колонн подземного паркинга в осях 1–17/Ж–У предусмотрено арматурными стержнями диаметром 20 мм А500С в количестве 12 шт., с поперечным

армированием стержнями диаметром 8 мм А240 с шагом 100 мм в верхней и нижней частях колонн, и с шагом 200 мм в центральной части колонн. Армирование стен подземного паркинга в осях 1–17/Ж–У двухрядное, предусмотрено арматурными стержнями диаметром 12 мм А500С с шагом 200 мм.

Монолитные железобетонные пилоны дополнительного подземного объема в осях 1–17/АА–ББ имеют сечение 1300×300 мм. Наружные стены имеют толщину 300 мм. Армирование пилонов дополнительного подземного объема в осях 1–17/АА–ББ предусмотрено арматурными стержнями диаметром 12 мм А500С в количестве 20 шт., с поперечным армированием стержнями диаметром 8 мм А240 с шагом 100 мм в верхней и нижней частях колонн, и с шагом 200 мм в центральной части колонн. Армирование стен дополнительного подземного объема в осях 1–17/АА–ББ двухрядное, арматурными стержнями диаметром 12 мм А500С с шагом 200 мм.

Монолитные железобетонные пилоны 9-этажного блока в осях 6–18/Б–Е и 10-этажного блока в осях 1–12/Ф–Я имеют сечение 1300×300 мм, наружные стены имеют толщину 300 мм. Армирование пилонов предусмотрено стержнями диаметром 16 мм А500С в количестве 20 шт., с поперечным армированием стержнями диаметром 8 мм А240 с шагом 100 мм в верхней и нижней частях колонн, и с шагом 200 мм в центральной части колонн.

Армирование стен двухрядное, арматурными стержнями диаметром 12 мм А500С с шагом 200 мм.

Монолитные железобетонные пилоны 6-этажного блока в осях 13–17/Р–Я имеют сечение 1000×300 мм, наружные стены имеют толщину 300 мм. Армирование пилонов предусмотрено стержнями диаметром 16 мм А500С в количестве 14 шт., с поперечным армированием стержнями диаметром 8 мм А240 с шагом 100 мм в верхней и нижней частях колонн, и с шагом 200 мм в центральной части колонн. Армирование стен двухрядное, арматурными стержнями диаметром 12 мм А500С с шагом 200 мм.

Монолитные железобетонные колонны 5-этажного блока в осях 1–5/А–Л имеют сечение 500×500 мм, наружные стены имеют толщину 300 мм. Армирование колонн запроектировано стержнями диаметром 20 мм А500С в количестве 12 шт., с поперечным армированием стержнями диаметром 8 мм А240 с шагом 100 мм в верхней и нижней частях колонн, и с шагом 200 мм в центральной части колонн. Армирование стен двухрядное, арматурными стержнями диаметром 12 мм А500С с шагом 200 мм.

Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные, выполняются толщиной 200 мм. Лестничные марши выполняются из сборных железобетонных маршей по монолитным железобетонным площадкам, в некратных местах из монолитного железобетона класса В30. По всем наружным стенам выполняется гидроизоляция рулонная типа «Техноэласт ЭПП» 2 слоя толщиной 10 мм.

Все конструкции выполняются из бетона класса В30, W8, марки по морозостойкости F150.

Конструктивные решения элементов конструкций выше отметки 0.000

Монолитные железобетонные стены и пилоны толщиной 200–300 мм и колонны сечением 500×500 мм 5-этажного блока в осях 1–5/А–Л выполняются из бетона класса В30.

Армирование пилонов высотной части 9-этажного блока в осях 6–18/Б–Е и 10-этажного блока в осях 1–12/Ф–Я предусмотрено: арматурными стержнями диаметрами 16 мм А500С в количестве 20 шт. – с 1 по 3 этажи; арматурными стержнями диаметром 12 мм А500С в количестве 20 шт. – с 4 по 8 и 9 этажи; с поперечным армированием стержнями диаметром 8 мм А240 с шагом 100 мм в верхней и нижней частях колонн и с шагом 200 мм в центральной части колонн.

Армирование пилонов 6-этажного блока в осях 13–17/Р–Я предусмотрено: арматурными стержнями диаметром 16 мм А500С в количестве 14 шт. – на 1 этаже; арматурными стержнями диаметром 12 мм А500С в количестве 14 шт. – со 2 по 6 этаж; с поперечным армированием стержнями диаметром 8 мм А240 с шагом 100 мм в верхней и нижней частях колонн и с шагом 200 мм в центральной части колонн.

Армирование колонн 5-этажного блока в осях 1–5/А–Л предусмотрено стержнями диаметром 20 мм А500С в количестве 12 шт.; с поперечным армированием стержнями диаметром 8 мм А240 с шагом 100 мм в верхней и нижней частях колонн и с шагом 200 мм в центральной части колонн.

Армирование стен надземной части здания – двухрядное, предусмотрено арматурными стержнями диаметром 12 мм А500С с шагом 200 мм.

Плиты перекрытий выполняются из монолитного железобетона класса В30. Плиты на отметке верхних этажей и плиты покрытия – толщиной 250 мм, плиты типовых этажей – толщиной 200 мм. Плиты перекрытий 5-этажного блока в осях 1–5/А–Л на всех этажах – толщиной 250 мм. Армирование плит перекрытия предусмотрено арматурными стержнями диаметром 12 мм А500С с шагом 200 мм. На опорных участках и в пролетах укладываются дополнительные стержни диаметром 12 мм А500С с шагом 200 мм. В местах устройства термовкладышей армирование бетонных перемычек выполняется арматурными стержнями диаметром 16 мм А500С в количестве 4 шт.

Лестничные марши сборные МЛФ39.12.17-5 по ГОСТ 9818-85 «Марши и площадки лестниц железобетонные. Технические условия». Лестничные площадки выполняются из монолитного железобетона класса В30. Стены лестнично-лифтового узла – монолитные, выполняются толщиной 200 мм.

Наружные стены трехслойной конструкции поэтажной разрезки, внутренний слой которых опирается на плиты перекрытий и соединяется металлическими связями с вертикальными несущими стенами.

Наружные стены выполняются из ячеистобетонных блоков толщиной 300 мм с наружным утеплением минераловатными плитами толщиной 180 мм. Облицовка выполняется по металлической подсистеме вентилируемым фасадом.

Во избежание передачи нагрузки на кладку наружной стены от перекрытия вышележащего этажа в уровне верха перекрытия и по торцам предусматриваются швы толщиной 20–30 мм. Шов заполняется полужесткой минераловатной плитой с последующей герметизацией Вилатермом О30 (ТУ 2291-009-03989419-2006) и расшивкой отверждающей тиоколовой мастикой марки АМ-05к ТУ 5772-057-05766764-2003.

Внутренние межкомнатные перегородки предусмотрены из ячеисто-бетонных блоков марки D500, В 2,5 толщиной 100 мм на цементно-песчаном растворе марки М100; межквартирные перегородки – из ячеисто-бетонных блоков марки D500, В 2,5 толщиной 200 мм на цементно-песчаном растворе марки М100.

Крыша здания предусмотрена плоская, с внутренним водоотводом. Отвод дождевой воды организованный, внутренний.

Согласно представленным расчетным обоснованиям проектного решения максимальная осадка фундаментной плиты 5-этажной части составила 41,5 мм, 9-этажной части – 49,5 мм; 10-этажной части – 49,08 мм; 6-этажной части – 41,8 мм. Допустимая осадка плиты – 100 мм. Давление под подошвой фундаментов не превышает расчетного сопротивления грунта основания. Максимальный расчетный нелинейный прогиб плиты перекрытия не превышает 12,6 мм, при допустимом значении 31,8 мм.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения

Система электроснабжения

По степени надежности электроснабжения токоприемники жилого дома № 2 с помещениями офисов и торговым центром относятся к II категории. Для части ответственных потребителей (аварийное освещение, системы дымоудаления и пожаротушения, система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, лифты, розетки для подключения приемников тревожных сигналов МЧС, насосная, огни светового ограждения) обеспечивается электроснабжение по I категории за счет устройств АВР, источников бесперебойного питания, резервных источников питания.

Единовременная расчетная нагрузка составляет 523,3 кВт.

Наружное электроснабжение

Электроснабжение 2 этапа строительства жилого дома № 2 предусмотрено согласно требованиям ТУ от 12.07.2017 г. № 344 и ТУ от 18.09.2017 г. № 494, выданных МП «Горэлектросети», от разных секций РУ-0,4 кВ 2 разных трансформаторных подстанций:

- встроенной в жилое здание (1 этап строительства) трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами мощностью по 1000 кВА (ТП1);
- от комплектной отдельно стоящей трансформаторной подстанции с 2 трансформаторами мощностью по 1000 кВА (ТП2).

Проектирование и строительство ТП и питающих сетей 10 кВ предусмотрено осуществлять сетевой организацией согласно ТУ.

Самостоятельные вводно-распределительные устройства жилого дома № 2 (ВРУ) получают питание от разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП1 и ТП2 по 2 взаиморезервируемым кабельным линиям, проложенным в земле и, частично, по подвалу.

Кабельные линии одновременно находятся в работе, а после возникновения аварии вся нагрузка приходится на оставшуюся в работе линию.

Для переключения взаиморезервируемых источников электроснабжения проектом предусмотрено применение переключателей, которые входят в состав ВРУ.

ТП-1 осуществляет питание следующих ВРУ:

- ВРУ 2.2 (жилая часть корпуса 1);
- ВРУ 2.1.1 (коммерческие помещения подвала);
- ВРУ 2.2.1 (коммерческие помещения 1 и 2 этажа);
- ВРУ П-1 (автостоянка).

ТП-2 осуществляет питание ВРУ 2.1 (жилая часть корпуса 2, корпуса 3)

Внутреннее электроснабжение

В соответствии с требованиями ПУЭ 7 для каждого обособленного в хозяйственном отношении потребителя устанавливается самостоятельное ВРУ.

Каждое ВРУ располагается в электрощитовой и состоит из вводной панели, распределительных панелей и панели АВР для присоединения потребителей I категории. Все панели оснащены автоматическими выключателями.

Компенсация реактивной энергии проектом не предусматривается.

Для осуществления расчетного учета расхода электроэнергии на границе балансовой и эксплуатационной принадлежности на вводах ВРУ предусматривается установка электронных счетчиков трансформаторного включения.

Счетчики коммерческого учета для торговых помещений устанавливаются в силовых и осветительных щитах каждого коммерческого помещения.

Силовое электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии являются:

- электрооборудование жилой части многоквартирного жилого дома;
- электрооборудование коммерческих помещений 1 и подвального этажей;
- инженерные системы здания: общеобменная вентиляция, противодымная вентиляция, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосная;
- рабочее и аварийное освещение;
- пассажирские и грузовые (пожарные) лифты;
- системы безопасности.

Инженерное оборудование многоквартирного жилого дома запитывается от силовых щитов и щитов управления, расположенных в непосредственной близости от электроприемников. Каждый щит силовой и щит управления инженерным оборудованием запитывается отдельным кабелем с ВРУ по радиальной схеме. Для управления и защиты электродвигателей сантехнических устройств и вентиляторов используются шкафы и щиты, укомплектованные автоматическими выключателями и магнитными пускателями (блоками управления).

В зависимости от назначения проектом предусматривается возможность местного, автоматического или дистанционного управления электроприводами оборудования.

Для управления системой противодымной вентиляции предусматриваются шкафы контрольно-пусковые ШКП. Включение осуществляется по пожарным отсекам. Для управления систем пожаротушения предусматриваются комплектные щиты управления.

Проектом предусматривается:

- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре; сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается либо в цепь управления вводного коммутирующего аппарата щита общеобменной вентиляционной системы, либо в цепь управления приводом для одиночных вентсистем;
- автоматическое включение систем дымоудаления, компенсации дымоудаления и подпора воздуха;
- выбор степени защиты электрооборудования согласно классу помещений по ПУЭ.

Электроосвещение

Проектом предусмотрены следующие виды электрического освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, резервное) и ремонтное.

Напряжение сети общего освещения – 380/220 В, напряжение на светильниках – 220 В, напряжение ремонтного освещения – 36 В.

Светильники рабочего и аварийного освещения питаются по отдельным линиям, начиная от ВРУ и щитов освещения.

Питание сети аварийного освещения предусматривается от распределительной панели АВР соответствующего ВРУ и щитков аварийного освещения.

Выбор светильников произведён с учётом характера выполняемых в помещениях работ, среды помещений и эстетических требований к помещениям с учётом санитарных норм.

Для освещения отапливаемых помещений, а именно: поэтажный коридор, лифтовый холл, лестница и т.д., используются светильники с люминесцентными лампами.

В технических отапливаемых помещениях (венткамеры, ИТП и т.п.), в кладовых помещениях устанавливаются защищенные люминесцентные светильники в зависимости от требований технологии.

Для освещения неотапливаемых помещений, а именно: тамбур, лифтовая шахта, лестничная клетка используются светодиодные светильники в защищенном варианте в зависимости от требований технологии, окружающей среды и выбранной архитектурной концепцией данных помещений.

В торговых помещениях 1 этажа система освещения будет разрабатываться отдельно после приобретения данных помещений. Временное электроосвещение вышеперечисленных помещений на период ремонтных работ осуществляется от щитов механизации, устанавливаемых в каждом торговом помещении.

Светильники аварийного освещения входят в систему общего освещения, но подключаются к панелям АВР.

Световые указатели предусмотрено устанавливать:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направление эвакуации;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения.

По путям эвакуации предполагается установка световых указателей «ВЫХОД». Световые указатели подключаются к сети аварийного освещения и горят постоянно. Световые указатели оборудуются аккумуляторными батареями, поддерживающими работу данного указателя в течении не менее 1 часа при пропадании основного электропитания.

На фасаде здания предполагается установка светильников для освещения входов в здание, светового указателя номера дома, пожарного гидранта. Эти светильники и указатели подключаются к сети аварийного освещения.

Система управления рабочим освещением лифтовых холлов, лестниц, тамбуров, имеющих естественное освещение; система управления аварийным освещением входов в здание, световых указателей пожарных гидрантов и номерных знаков обеспечивается автоматически включением освещения с наступлением темноты и отключением с наступлением рассвета, а также предусматривается возможность управления дистанционно.

Система управления рабочим освещением общедомовых, не имеющих естественного освещения, предусматривается с распределительных панелей ВРУ и дистанционно с использованием датчиков движения.

Управление аварийным освещением общедомовых помещений: поэтажного коридора, лифтового холла, лестничных клеток, планируется осуществить с распределительных панелей ВРУ с помощью автоматических выключателей.

Управление рабочим и аварийным освещением санузлов, подсобных и технических помещений (вент. камеры, электрощитовые, ИТП и т.п.) обеспечивается выключателями, установленными у дверей, а торговых помещений – от индивидуальных щитов освещения.

Распределительные сети

Распределительные силовые сети и групповые линии сети рабочего освещения выполняются кабелями с медными жилами типа ВВГ-нг(A)-LS, а сети к потребителям I категории – кабелями ВВГ-нг(A)-FRLS.

Взаиморезервируемые линии и линии к потребителям I категории прокладываются в разных каналах, трубах, штробах; также прокладываются и сети рабочего и аварийного освещения.

Заземление. Молниезащита

В проекте принята система заземления типа «TN-C-S». Для осуществления принятой схемы предусматривается повторное заземление PEN-проводника питающих линий на выносной контур заземления.

На вводе предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется РЕ шина ВРУ.

Кроме основной системы уравнивания потенциалов проектом предусматривается устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов.

В соответствии с РД 34.21.122-87 здание относится к III категории молниезащиты.

В качестве молниеприемника на кровле здания предусмотрена сетка из полосы 4×40 мм с шагом ячейки не более 10×10 м. Молниеприемник присоединяется к заземлителю токоотводами. Выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Контур заземления молниезащиты соединяется с ГЗШ и является также заземляющим устройством электроустановок объекта.

Подраздел 2. Система водоснабжения

Источник водоснабжения – существующая централизованная сеть городского водопровода.

Точка врезки 1 – существующий водовод диаметром 500 мм по пр. Маркса, колодец ВК-1094.

Точка врезки 2 – существующий водопровод диаметром 225 мм по пр. Ленина в районе жилого дома № 144.

Хозяйственно-противопожарное водоснабжение здания осуществляется от проектируемой кольцевой сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 225 мм.

Наружное пожаротушение проектируемого здания осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов в колодцах ВК2/ПГ, ВК3/ПГ, ВК4/ПГ, ВК5/ПГ, расположенных на проектируемой кольцевой сети хозяйственно-противопожарного водопровода жилого комплекса.

Точка подключения – в проектируемой водопроводной камере ВК3/ПГ.

Внутренний противопожарный водопровод жилой части комплекса не предусматривается.

Для пожаротушения крышной котельной предусмотрен стояк-сухотруб с выводом на кровлю, оборудованный рукавными головками ГР-70.

На сети холодного водопровода в каждой квартире предусмотрен кран диаметром 15 мм для присоединения квартирного пожарного крана КПК-Пульс в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 20 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки, с учетом компактной части струи пожарного крана, равной 12 м, составляет 2×5,2 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных нежилых помещений, с учетом компактной части струи пожарного крана, равной 6 м, составляет 2×2,6 л/с.

Гарантированный напор в сети составляет 30 м.

Потребный напор в сети холодного хозяйственно-питьевого водопровода – 47,17 м.

Потребный напор воды для подземной автостоянки в системе – 24,78 м.

Потребный напор воды для подземной автостоянки в системе спринклерного пожаротушения – 27,10 м.

Для обеспечения потребного напора в сети В 2.1 проектом предусмотрена автоматизированная насосная пожарная установка (ПНС), расположенная в подвале, в помещении насосной.

Магистральные трубопроводы и стояки сетей холодного хозяйственно-питьевого и горячего водопровода предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия» диаметром 15–80 мм.

Сеть противопожарного водопровода предусмотрена из стальных труб:

- диаметром 65–150 мм по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент»;
- диаметром 25–50 мм по ГОСТ 3262-75* «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия».

Запорная арматура устанавливается на вводе в здание, в ИТП, в обвязках водомерных узлов и оборудования, на кольцевых сетях для выделения ремонтных участков, на ответвлениях от кольцевой магистрали, на вводах в каждую квартиру и к санузлам встроенных помещений. В подвале предусматривается установка у оснований стояков спускных кранов для опорожнения систем.

Прокладка магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения предусмотрена с уклоном 0,002 в сторону помещения насосной и ИТП соответственно.

Тепловая изоляция магистралей и стояков предусмотрена из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм для холодного водоснабжения, толщиной 13 мм – для горячего водоснабжения.

В качестве запорной арматуры системы АУП приняты задвижки с автоматическим контролем положения «открыто-закрыто». В качестве промывочных устройств предусмотрена установка вентилей диаметром 50 мм.

Питающие трубопроводы АУП прокладываются с уклоном 0,005 в сторону узлов управления, для удаления огнетушащего вещества после срабатывания установки.

Для жилой части предусмотрен водомерный узел с обводной линией УВ 28 и комбинированным счетчиком холодной воды ВСХНГд-100/20.

Для встроенных нежилых помещений предусмотрен водомерный узел с обводной линией и счетчиком холодной воды ВСХНд-25.

Для измерения потребления горячей воды на трубопроводах В1, В1.1, подающих воду в помещение ИТП, проектом предусмотрены водомерные вставки: для жилой части – кран шаровой, счетчик крыльчатый для холодной воды ВСХНд-40, в комплектации со счетным механизмом с магнитоуправляемым контактом для дистанционной передачи низкочастотных импульсов, обратный клапан; для встроенных помещений – кран шаровой, счетчик крыльчатый для холодной воды ВСХНд-20, в комплектации со счетным механизмом с магнитоуправляемым контактом для дистанционной передачи низкочастотных импульсов, обратный клапан.

На подводках в каждую квартиру и встроенные нежилые помещения устанавливаются типовые водомерные вставки: кран шаровой, фильтр сетчатый магнитный, счетчик холодной (горячей) воды ВСХд-15 (ВСГд-15) в комплектации со счетным механизмом с магнитоуправляемым контактом для дистанционной передачи низкочастотных импульсов, обратный клапан (для горячей воды).

Для снижения давления до нормативного уровня в трубопроводах В1, Т3 для 1–3 этажей предусмотрена установка регуляторов давления на подводках в каждую квартиру.

Горячее водоснабжение предусматривается по независимой закрытой схеме с приготовлением горячей воды в ИТП проектируемого здания.

Сеть горячего водоснабжения здания принята с нижней разводкой по подвалу, с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Проектом предусмотрено объединение по несколько циркуляционных стояков в секционные узлы, с присоединением каждого секционного узла одним трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу в подвале.

Для увязки давлений в сети горячего водопровода проектом предусмотрена установка на всех циркуляционных стояках ручных балансировочных клапанов перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу.

В помещениях ванных комнат на подающих стояках горячей воды предусматриваются врезки под полотенцесушитель диаметром 25 мм, с установкой на врезках шаровых кранов.

Прокладка магистральных трубопроводов по подвалу – открытая, под перекрытием.
 Прокладка стояков – скрытая, в нишах для коммуникаций.
 Выпуск воздуха из системы горячего водопровода предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков.

Подраздел 3. Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

Предусмотрены следующие наружные сети водоотведения:

- К1 – сеть хозяйственно-бытовой канализации;
- К2 – сеть ливневой канализации;
- Д – сеть пристенного дренажа.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Отвод сточных вод от жилого комплекса предусмотрен в существующую городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Точка врезки – существующий коллектор диаметром 500 мм.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации К1 предусмотрена самотечная безнапорная.

Отведение стоков от здания предусматривается самотеком в проектируемую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Трубопроводы наружных сетей приняты полиэтиленовые с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС» SN8 диаметром 160–200 мм.

Проектируемые колодцы на сетях канализации приняты круглые, диаметром 1 м, из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-2016 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия».

В качестве защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусмотрена гидроизоляция колодцев обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Ливневая канализация К2

Отвод ливневых и талых стоков от жилого комплекса предусмотрен в существующую городскую сеть ливневой канализации.

Точка врезки – существующий коллектор диаметром 1000 мм.

Отведение стоков от здания предусматривается самотеком в проектируемую наружную сеть ливневой канализации диаметром 400 мм.

Трубопроводы наружных сетей приняты полиэтиленовые с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС» SN8 диаметром 250 мм.

Трубопровод от колодца охладителя ЛК17 до колодца ЛК14 предусмотрен из чугунных безраструбных труб (SML) диаметром 150 мм.

Проектируемые колодцы на сетях канализации приняты круглые, диаметром 1 м, из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-2016 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия».

В качестве защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусмотрена гидроизоляция колодцев обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Пристенный дренаж Д

Проектом предусматривается сеть пристенного дренажа диаметром 150 мм по периметру проектируемого здания, с последующей перекачкой дренажных стоков в проектируемую наружную сеть ливневой канализации диаметром 400 мм.

Сброс дренажных стоков предусмотрен в сеть проектируемой ливневой канализации диаметром 400 мм. Для перекачки дренажных стоков предусмотрена установка дренажных насосов Grundfos Unilift AP 50.B.50.11.A.3.V.

Проектируемые колодцы приняты круглые, диаметром 1000–1500 мм, из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-2016 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия».

Для всех колодцев проектом предусмотрены люки чугунные тяжелые Т(С250) по ГОСТ 3634-99 «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев. Технические условия».

В качестве защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусмотрена гидроизоляция колодцев обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Внутренние системы водоотведения

Предусмотрены следующие внутренние системы водоотведения:

- К1 – система хозяйственно-бытовой канализации жилой части;
- К1.1 – система хозяйственно-бытовой канализации встроенных нежилых помещений;
- К2 – система внутренних водостоков;
- К2.1 – система канализации аварийных, ремонтных и дренажных стоков;
- К3 – система производственной канализации от котельной (условно-чистая).

Хозяйственно-бытовая канализация жилой части К1

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилых квартир.

Отведение стоков предусматривается самотеком в проектируемую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 200 мм.

Проектом предусмотрены 4 выпуска диаметром 100 мм.

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации К1 предусмотрена самотечная безнапорная.

Вентиляция сети предусматривается выводом вытяжной части каждого канализационного стояка на 0,1 м выше обреза сборной вентиляционной шахты.

На сети канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

На стояках, в местах пересечения пластиковых трубопроводов с перекрытием, устанавливаются противопожарные муфты, самосрабатывающие.

Стояки выше отметке 0,000 м предусмотрены из ПВХ раструбных безнапорных труб для внутренней канализации диаметром 110 мм по ТУ 6-19-307-86.

Проход всех стояков через перекрытие подвала (на отметке 0,000 м) выполняется из чугунных безраструбных труб (SML). Все сборные трубопроводы (перекидки), прокладываемые под перекрытиями 1 и 2 этажей, выполняются из чугунных безраструбных труб (SML).

Сборные трубопроводы в подвале монтируются из чугунных безраструбных труб (SML). Трубопроводов приняты диаметром 100 мм.

Хозяйственно-бытовая канализация встроенных нежилых помещений К1.1

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов встроенных нежилых помещений.

Отведение стоков от приборов, расположенных выше отметки 0,000 м, предусматривается самотеком в проектируемую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 200 мм.

Проектом предусмотрены 3 выпуска диаметром 100 мм.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации К1.1 от приборов, расположенных выше отметке 0,000 м, предусмотрена самотечная безнапорная.

Отведение стоков от приборов, расположенных на отметке -4,200 м в подвале, предусматривается с применением автоматизированных насосных установок Grundfos Sololift2. Участки напорных трубопроводов в подвале, от насосных установок Grundfos

Sololift2 до сборного трубопровода, монтируются из полипропиленовых труб PPRC PN10. Проектом принимаются трубопроводы диаметром DN 40 мм. Стоки от указанных приборов отводятся отдельными выпусками. На выпусках предусмотрена установка автоматизированной запорной арматуры HL710.2EPC, управляемой по сигналу от вмонтированного датчика и подачей аварийного сигнала в дежурное помещение. Проектом предусмотрены два выпуска диаметром 100 мм.

Сеть K1.1 предусмотрена с невентилируемыми стояками. На стояках предусмотрена установка воздушных клапанов HL900N.

На сети канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

На стояках, в местах пересечения пластиковых трубопроводов с перекрытием, устанавливаются противопожарные муфты, самосрабатывающие.

Стояки выше отметки 0,000, включая тройники для подключения приборов на 1 этаже, предусмотрены из ПВХ раструбных безнапорных труб для внутренней канализации диаметром 110 мм по ТУ 6-19-307-86.

Проход всех стояков через перекрытие подвала (на отметке 0,000 м) выполняется из чугунных безраструбных труб (SML).

Сборные трубопроводы в подвале монтируются из чугунных безраструбных труб диаметром (SML).

Выпуски монтируются из чугунных безраструбных труб (SML).

Система внутренних водостоков K2

В здании предусмотрена система внутренних водостоков для отведения дождевых и талых вод с кровли и террас через водосточные воронки с электрообогревом диаметром 110 мм.

Отведение стоков предусматривается самотеком в проектируемую наружную сеть ливневой канализации диаметром 200–500 мм, откуда далее сток направляется в существующий коллектор диаметром 1000 мм, выполненный из железобетонных труб, с последующей очисткой на ранее построенных локальных очистных сооружениях.

Проектом предусмотрено 2 выпуска диаметром 150 мм.

Ливневые стоки с кровли и террас жилого здания являются условно-чистыми.

На сети канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

На стояках, в местах пересечения пластиковых трубопроводов с перекрытием, устанавливаются противопожарные муфты, самосрабатывающие.

Стояки выше отметки 0,000 м монтируются из раструбных напорных труб НПВХ диаметром 110 мм 125 SDR 26 PN 10 по ГОСТ Р 51613-2000 «Трубы напорные из непластифицированного поливинилхлорида. Технические условия».

Проход всех стояков через перекрытие подвала (на отметке 0,000 м) выполняется из чугунных безраструбных труб (SML).

Сборные трубопроводы в подвале монтируются из чугунных безраструбных труб диаметром 100–150 мм (SML).

Проектом предусмотрена теплоизоляция трубопроводов сети внутренних водостоков материалами из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Система канализации ремонтных, аварийных и дренажных стоков K2.1

В здании проектируется система ремонтных, аварийных и дренажных стоков, которая предназначена для отведения:

- воды из помещений, защищаемых АУП, в случае тушения пожара;
- воды при ремонтных и аварийных проливах из помещения ИТП, помещения вводного узла и насосной, дренажных приемков на отметке -4,200 м в подвале.

Сбор указанных стоков предусмотрен в проектируемых приемках в полу подвала на отметке -4,200 м. Откачка стоков запроектирована дренажными насосами.

Стоки перекачиваются в проектируемую наружную сеть ливневой канализации диаметром 200–400 мм.

Проектом предусмотрены два выпуска диаметром 100 мм.

Ремонтные, аварийные и дренажные стоки являются условно-чистыми.

В подземной автостоянке строительной частью проекта предусмотрены лотки и приемки для сбора и отвода воды в случае тушения пожара. В помещениях магазинов, защищаемых АУП, проектом предусмотрены трапы в полу для отвода воды в случае тушения пожара.

В помещениях подвала: ИТП, вводного узла и насосной – строительной частью проекта предусмотрены приемки и трапы для сбора и отвода ремонтных и аварийных проливов.

Откачка стоков из приемков запроектирована дренажными насосами марки Grundfos Unilift AP 12.50.11.A1, с характеристиками $Q = 12,5 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 12,0 \text{ м}$; $N = 1,1 \text{ кВт}$. В каждом приемке предусмотрены 2 насоса (1 рабочий + 1 резервный).

Напорные трубопроводы от дренажных насосов предусмотрены из стальных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75* «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия».

Сборные трубопроводы предусмотрены самотечные безнапорные и монтируются из чугунных безраструбных труб диаметром 100 мм (SML).

Проектом предусмотрена теплоизоляция трубопроводов материалами из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Выпуски монтируются из чугунных безраструбных труб (SML).

Система производственной канализации от котельной К3

Проектом предусмотрена производственная канализация К3 для отвода стоков от технологического оборудования крышной котельной (аварийный сброс от предохранительных клапанов, слив котлов, слив конденсата).

Проектом предусмотрен один выпуск диаметром 100 мм в колодец-охладитель диаметром 1000 мм из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-2016 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия» и далее в проектируемую наружную сеть ливневой канализации диаметром 400 мм. Отстойная часть колодца принята объемом $V=1,0 \text{ м}^3$. Опорожнение предусмотрено самотеком по мере накопления.

Производственные стоки от котельной являются условно-чистыми.

Сеть производственной канализации К3 предусмотрена самотечная безнапорная.

На сети канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

Проектом предусмотрена теплоизоляция трубопроводов производственной канализации материалами из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм.

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент».

Подраздел 4.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Сведения об источнике теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения многоквартирного жилого дома является проектируемая крышная котельная. Подключение проектируемого объекта к тепловым сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт (ИТП), расположенный на отметке -4,200 м.

Расчетные температуры теплоносителя тепловой сети:

- в подающем трубопроводе – 95 °С;
- в обратном трубопроводе – 70 °С.

Температуры теплоносителя в летний период:

- в подающем трубопроводе – 70 °С;
- в обратном трубопроводе – 42°С.

Проектом предусматривается работа котельной без постоянного обслуживающего персонала. Тепловая схема котельной предусматривает поддержание постоянной температуры в подающем трубопроводе, которое осуществляется регуляторами горелок котлов. Тепловой схемой котельной предусмотрен контроль технологических параметров и регулирование работы котельной. Для разделения котловых и циркуляционного контура, а также для выравнивания гидравлического режима предусмотрена установка гидравлического разделителя в помещении ИТП в подвале.

В котельной предусматривается установка 4 водогрейных котлов RS-A400.

Давление воды в обратном трубопроводе поддерживается автоматизированной установкой химводоподготовки, расположенной в помещении котельной на линии подпитки. В случае аварийного повышения давления воды в системе предусмотрены предохранительные клапаны котлов.

Проектом предусматриваются показывающие приборы для измерения:

- температуры воды в общем трубопроводе перед водогрейными котлами и на выходе из каждого котла (до запорной арматуры);
- разрежения за котлом;
- давления газа перед горелками;
- температуры прямой и обратной сетевой воды;
- давления в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей;
- давления в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей (до и после грязевика);
- давления воды в питательных магистралях;
- давления газообразного топлива в магистралях перед котлами.

В проекте котельной предусмотрены регистрирующие приборы для измерения:

- температуры воды в подающем трубопроводе системы теплоснабжения и горячего водоснабжения и в каждом обратном трубопроводе;
- давления воды в каждом обратном трубопроводе системы теплоснабжения;
- давления газа в общем газопроводе котельной;
- расхода воды в каждом подающем трубопроводе систем теплоснабжения и горячего водоснабжения;
- расхода циркуляционной воды горячего водоснабжения;
- расхода газа в общем газопроводе котельной (коммерческий).

Для насосных установок предусмотрены показывающие приборы для измерения:

- давления воды во всасывающих патрубках (после запорной арматуры) и в напорных патрубках (до запорной арматуры) насосов.

В установках для нагрева воды предусмотрены показывающие приборы для измерения:

- температуры нагреваемой среды и греющей воды до и после каждого подогревателя;
- давления нагреваемой среды в общем трубопроводе до подогревателей и за каждым подогревателем.

Для создания и поддержания циркуляции воды в системах отопления и ГВС предусматривается установка циркуляционного насоса системы отопления.

Котлы, газоходы и другое тепловое оборудование имеют заводскую теплоизоляцию, рассчитанную заводами-изготовителями. Трубопроводы (теплопроводы) изготавливаются из

стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и изолируются минераловатными изделиями с покровным слоем из оцинкованной стали.

Элементы дымовой трубы изготовлены из кислотоустойчивой стали и предназначены для монтажа как внутри здания, так и за его пределами.

Учет расхода тепла осуществляется теплосчетчиком с расходомерами, установленными на трубопроводах тепловой сети и горячего водоснабжения.

Место установки центрального теплосчетчика и расходомера определяется проектом индивидуального теплового пункта.

Разводка от узла подключения до отопительных приборов выполняется по периметральной схеме, с организацией коммерческих индивидуальных узлов учета для каждого абонента.

Тепловые сети от котельной до ИТП прокладываются внутри здания по обособленным шахтам.

Тепловые нагрузки

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Ед. изм.
1	Жилая часть:	0,4353 (0,374)	МВт (Гкал/ч)
	Отопление	0,4353 (0,374)	МВт (Гкал/ч)
	Вентиляция	-	-
2	Торговые и служебные помещения:	0,730 (0,628)	МВт (Гкал/ч)
	Отопление	0,3792 (0,326)	МВт (Гкал/ч)
	Вентиляция	0,3373 (0,29)	МВт (Гкал/ч)
	Воздушно-тепловые завесы	0,0135 (0,012)	МВт (Гкал/ч)
	Итого:	1,1653 (1,002)	МВт (Гкал/ч)

Система отопления, теплоснабжения

Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов, которые прокладываются под потолком 1 этажа, а также в зонах для прохождения коммуникаций.

Самостоятельные системы водяного отопления выполняются отдельными ветками от центрального распределительного коллектора и предусмотрены для жилых помещений и для торговых помещений (помещения в подвале и на 1 этаже).

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону ИТП.

На протяженных ветвях предусматривается устройство компенсаторов температурного удлинения (П-образные или сильфонные).

Выпуск воздуха осуществляется в верхних точках системы через воздушные краны на коллекторах и воздухоотводчики приборов отопления.

Горизонтальные и вертикальные магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения предусматриваются из труб электросварных по ГОСТ 10704-91* «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент» для Ду > 50 мм, трубопроводы меньшего диаметра – из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия».

Отопление жилых квартир предусматривает периметральную разводку трубопроводов с тупиковым движением теплоносителя. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола из труб из сшитого полиэтилена от распределительных гребенок, расположенных в общих коридорах в теплоизоляции и/или защитной гофротрубе.

Для каждой секции жилой части корпуса предусматриваются самостоятельные системы с выделением отдельных контуров, запитанных от отдельных коллекторов в ИТП, для:

- жилых помещений;
- лестничных клеток и общественных зон (холлы, помещения входных групп, вспомогательные помещения и проч.).

Разводка магистральных трубопроводов от ИТП до коммуникационных шахт предусматривается под потолком 1 этажа. Вертикальные стояки от магистральных трубопроводов прокладываются в эксплуатируемых коммуникационных шахтах.

На ответвлениях от стояков проектом предусматривается установка распределительных коллекторов с запорной и регулирующей арматурой (автоматические балансировочные клапаны, регуляторы перепада давления), сливной арматурой и индивидуальными приборами учета тепла.

Разводка от узла подключения до отопительных приборов квартир выполняется по периметральной схеме, с организацией коммерческих индивидуальных узлов учета для каждого абонента. Подключение к отопительным приборам из пола через прямой блок шаровых кранов выполняется комплектом Т-образных труб.

Для опорожнения и слива воды предусматривается дренаж от коллекторных шкафов.

В качестве отопительных приборов для помещений жилья применяются стальные панельные радиаторы фирмы «Prado» или аналог.

Поддержание внутренней температуры в помещениях ванных комнат достигается за счёт установки в помещении полотенцесушителей силами жильцов.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими элементами, установленными на встроенных термостатических вентилях.

Установка отопительных приборов осуществляется на промежуточных лестничных площадках, низ прибора на уровне 2,2 м от уровня чистого пола. В качестве отопительных приборов применяются стальные конвекторы фирмы «Prado» или аналог. На приборах отопления лестничных клеток предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры без рукоятки (под шестигранник).

Для помещений, в которых не допускается применение водяного отопления (электрощитовые, помещения СС и пр.), к установке принимаются электрические отопительные приборы с IP в соответствии с техническими требованиями к помещению. Трубопроводы системы отопления лестничных клеток проектируются стальными.

Отопление подземной автостоянки предусмотрено с помощью регистров из гладких труб и рассчитано на поддержание температуры внутреннего воздуха, препятствующей выпадению конденсата на перекрытии последнего этажа.

Система отопления торговых помещений принята 2-трубная водяная горизонтальная.

От магистральных трубопроводов системы отопления предусматриваются отдельные ветки для каждого помещения. На первых этажах для каждого из торговых помещений и офисов проектом предусматривается установка распределительных коллекторов с запорной, регулирующей (автоматические балансировочные клапаны), сливной арматурой и индивидуальных приборов учета тепла для каждого арендатора.

Шкафы для установки коллекторов узлов учета теплоносителя предусматриваются с возможностью обслуживания на территории арендатора.

Магистральные трубопроводы системы отопления торговых помещений проектируются стальными. Трубопроводы прокладываются в теплоизоляции открыто и скрыто в коммуникационных шахтах или под потолком.

Разводка от узла подключения до отопительных приборов торговых помещений выполняется по лучевой (или периметровой) схеме горизонтальной из полимерных трубопроводов, прокладываемых в конструкции пола помещений «под стяжку» в теплоизоляции и/или защитной гофротрубе. Подключение к отопительным приборам из пола

через прямой блок шаровых кранов выполняется непосредственно с помощью полиэтиленовых труб.

Для опорожнения и слива воды предусматривается дренаж от коллекторных шкафов.

В качестве отопительных приборов для встроенных помещений применяются стальные панельные радиаторы фирмы «Prado» или аналог.

Системы теплоснабжения запроектированы двухтрубные с нижней разводкой магистральных трубопроводов, которые прокладываются под потолком подвала.

У каждой приточной установки, оборудованной водяными калориферами, осуществляется индивидуальное количественное регулирование теплоносителя 2 ходовыми клапанами с электроприводами, обеспечивающими необходимый расход воды в зависимости от потребности в нагреве. Система оснащена необходимым количеством запорной и регулирующей арматуры.

Водяные воздушно-тепловые завесы оборудуются системой регулирования, завязанной на режиме ее работы, т. к. большую часть времени она находится в ожидании, а время работы непродолжительно, и с учетом месторасположения, где возможно местное переохлаждение.

Схема узла регулирования с регулирующим клапаном с приводом и запорно-регулирующим клапаном обеспечивает подачу максимального количества теплоносителя на воздушнонагреватель в рабочем режиме и минимально необходимого количества в «ждущем» режиме, что защищает ее от замерзания. Включение воздушно-тепловых завес – посредством концевого выключателя при открытии ворот, управление работой – при помощи панели управления, оснащенной регулятором скорости вращения вентилятора и термостатом для поддержания заданной температуры.

Водяные воздушно-тепловые завесы предусматриваются фирмы «Тепломаш». По боковым сторонам ворот в помещении загрузки устанавливается по одной вертикальной завесе на каждый проем, перекрывающей ворота.

Все трубопроводы и запорно-регулирующая арматура теплоизолируются современными эффективными материалами. Тип и материал теплоизоляции определяются исходя из условий прокладки трубопроводов.

Поддержание внутренней расчетной температуры в котельном зале осуществляется за счет теплоизбытков от технологического оборудования и трубопроводов, а также при помощи воздушного отопительного агрегата АВО.

Изолированный корпус котлов в режиме ожидания не допускает потери в окружающую среду тепла более 0,3 %, что составляет 6500 Вт.

Расположенный у жалюзийной решетки агрегат воздушного отопления АВО подаёт подогретый воздух в рабочую зону горелок котлов.

Трубопроводы системы отопления, в местах пересечений перекрытий и внутренних стен и перегородок, прокладываются в гильзах с последующей заделкой из негорючих материалов.

Система вентиляции

Для создания нормируемых санитарно-гигиенических условий предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Системы вентиляции проектируются для обеспечения допустимых или оптимальных параметров воздуха в зависимости от назначения помещений и с учетом требуемых воздухообменов.

Шахты выведены на крышу высотой не менее 2 м от верха покрытия кровли.

Воздуховоды предусматриваются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия».

На вентиляционных сетях предусматривается установка дроссель-клапанов, необходимых для балансировки систем.

Для машинных отделений лифтов и котельной предусматривается вытяжной дефлектор на кровле здания.

Вытяжные вентиляторы общеобменной вентиляции комплектуются обратными клапанами и шумоглушителями.

Для систем вентиляции, работающих круглосуточно или круглогодично, предусмотрен резерв электродвигателей вентиляторов

Для технических помещений здания воздухообмен принят исходя из расчетов или кратностей в соответствии с требованиями нормативных документов РФ. Вытяжные вентиляторы, обслуживающие технические помещения торговых помещений, располагаются в вентиляционных камерах. Количество систем для кладовых помещений определено общими коридорами. Для компенсации вытяжки предусмотрена подача приточного воздуха в эти коридоры.

Вытяжная вентиляция жилых помещений здания предусмотрена из санузлов и кухонь квартир.

Система естественной вытяжной вентиляции из жилых помещений предусмотрена в канал-спутник, с последующим сбросом через этаж в основной короб. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора предусмотрена не менее 2 м.

Для балансировки системы на каждом канале-спутнике предусматривается установка дросселирующих шайб (диафрагм). На техническом этаже предусматривается прокладка воздуховодов от каждого стояка в вентиляционную шахту. Верх вентиляционной шахты выше на 0,1 м кровли котельной. Воздуховоды, прокладываемые на техническом этаже, покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Приток воздуха обеспечивается устройствами для прохода приточного воздуха в оконных проемах и под ними.

Двери помещений, в которых предусматривается вытяжка с естественным побуждением тяги, выполняются с подрезами не менее 2 см высотой.

Для торговых и служебных помещений предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Оборудование расположено в вентиляционных камерах и оборудуется водяными калориферами. Воздухообмен указанных помещений принят исходя из расчетов или кратностей.

Воздух подается и удаляется с помощью вентиляционных решеток.

Воздухозабор на фасад – через форкамеру и наружную решетку. Наружные решетки расположены выше уровня земли более 2,0 м и более 8,0 м от парковки для трех автомобилей и более, дорог с интенсивным движением, погрузо-разгрузочных зон. Выброс воздуха осуществляется выше кровли жилой части здания.

Приточный воздух поступает в котельный зал через воздухозаборную жалюзийную решетку системы PE1 размером 600×600(h) мм, расположенную на наружной стене, на высоте 1,200 м от пола котельной. Решетки представляют собой прямоугольные рамы с установленными в них неподвижными жалюзи, которые препятствуют проникновению атмосферных осадков с улицы. Сетка на решетках защищает от листьев, птиц и грызунов.

Удаление воздуха осуществляется системой естественной вентиляции VE1, из верхней зоны помещения – через дефлектор диаметром 400 мм.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Противодымная защита

Система противодымной защиты проектируемого здания включает в себя следующие элементы:

- системы дымоудаления и компенсации при пожаре из коридоров надземной части (начиная со второго этажа);

- системы дымоудаления и компенсации при пожаре из торговых помещений, расположенных на отм. -4.200 м, 1 и 2 этажах;

- системы подпора воздуха при пожаре в шахты лифтов для МГН и перевозки пожарных подразделений (в части торговых помещений первого и подземного этажей);

- системы подпора воздуха при пожаре в шахты лифтов с режимом перевозка пожарных подразделений;

- системы подпора воздуха в объемы лестничных клеток типа Н2.

Все системы указанного функционального назначения предусмотрены с механическим побуждением тяги.

Дымоудаление из офисов 1 этажа – естественное, предусматривается при помощи механических фрагм с отметкой низа более 2,2 м от пола этажа.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении допускается не более 30 %. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не должен превышать 150 Па.

Вентиляторы дымоудаления – крышные; для компенсации (подпор) – осевые.

Выброс продуктов горения над покрытиями зданий – на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств системы приточной противодымной вентиляции.

Выброс в атмосферу – на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов.

Оборудование, применяемое для противодымной вентиляции (огнезащитное покрытие воздуховодов, дымовые и противопожарные клапаны, вентиляторы противодымной вентиляции), должно быть сертифицировано согласно системе противопожарного нормирования.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды и каналы из негорючих материалов (сталь) класса герметичности В толщиной не менее 0,8 мм с пределами огнестойкости не менее EI 30.

Системы автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Система автоматизации общеобменной вентиляции обеспечивает:

- автоматическое регулирование температуры приточного воздуха с коррекцией заданного значения по температуре наружного воздуха;

- сблокированное с электродвигателем вентилятора управление электроприводом воздушного клапана наружного воздуха;

- контроль аэродинамического сопротивления воздушных фильтров с сигнализацией о предельно-допустимом загрязнении;

- автоматическую защиту от замораживания воды в воздухонагревателях;

- отключение всех систем вентиляции воздуха при пожаре;

- сигнализацию работы вентиляционных установок, насосов;

- предварительный прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора;

- поддержание постоянной температуры приточного воздуха путем регулирования расхода теплоносителя;

- блокировку приточных систем с системами вытяжной вентиляции;

- защиту от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях;

- дистанционное управление с пульта диспетчера.

Отключение всех систем вентиляции воздуха при пожаре осуществляется с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания.

Система автоматизации вентиляции и кондиционирования обеспечивает работу и контроль установок в режимах автоматического и ручного управления.

В режиме ручного управления можно осуществлять Включение/Выключение оборудования вентиляционных установок при помощи ключей управления «Ручн-Откл- Авт», установленных на лицевых панелях щитов управления.

В режиме ручного управления контроллер выключен, регулирование заданных параметров не производится.

Режим автоматического управления является основным. В этом режиме автоматически производится запуск всего оборудования вентиляционных установок и регулирование заданных параметров по сигналам, поступающим с датчиков.

В режиме автоматического управления предусмотрено два основных режима работы вентиляционных установок «ЗИМА» и «ЛЕТО». Переключение между режимами «ЗИМА» и «ЛЕТО» происходит автоматически.

В проекте предусмотрено автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов, установленных перед защищаемым помещением на воздуховодах приточной и вытяжной вентиляции, с помощью электромеханического привода.

Воздушно-тепловые завесы автоматизированы в объеме комплексной поставки оборудования. Включение тепловых завес предусматривается при открытии ворот. Выключение завес предусматривается после закрытия ворот и восстановления нормируемой температуры.

Управление воздушно-тепловыми завесами предусматривается осуществлять:

- местно – с пульта управления (кнопки), устанавливаемого у входных дверей (ворот);
- автоматически – от концевого выключателя и датчика температуры, установленного на дверях, воротах и технологических проемах, около которых установлена воздушно-тепловая завеса.

Управление системами противодымной вентиляции должно осуществляться в соответствии с алгоритмом комплексной противопожарной защиты проектируемого здания в автоматическом режиме от автоматической пожарной сигнализации и автоматической системы пожаротушения (АПТ), а также в дистанционном режиме с диспетчерского пульта и кнопок, установленных у эвакуационных выходов.

Режимы включения систем противодымной вентиляции должны быть разработаны для различных вариантов пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании, т.е. расположением горящего помещения на любом из его этажей.

Алгоритм срабатывания системы противодымной вентиляции должен включать в себя:

- отключение всех систем общеобменной вентиляции;
- закрытие противопожарных клапанов на системе общеобменной вентиляции;
- открытие клапанов дымоудаления и компенсации обслуживаемой зоны;
- включение необходимых вентиляторов дымоудаления и компенсации обслуживаемой зоны;
- включение вентиляторов подпора воздуха в тамбуры;
- выключение систем противодымной вентиляции руководителем пожарного подразделения вручную.

Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 с до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов должны сохранять заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана.

По степени обеспечения надежности электроснабжения система противодымной защиты относится к 1 категории надежности.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования системы противодымной защиты выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией применяемого оборудования.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции.

Электротехнические устройства и электрические цепи выполняются согласно ПУЭ.

Электрокабели питания и управления системы противодымной защиты не используются для подводки к другим токоприемникам, прокладываются в разных трубах, лотках или металлорукавах.

Вся информация о работе оборудования котельной поступает в помещение операторной.

Поддержание температуры воздуха в помещении производится путем дискретного включения и выключения агрегата воздушного отопления АВО по комнатному термостату. Расход теплоносителя через АВО в дежурном режиме (температура воздуха выше установки термостата, вентилятор АВО выключен) отсутствует (клапан по воде закрыт).

Для блокировки системы при пожаре предусмотрен сухой контакт, а также отключение системы при срабатывании защиты электродвигателя.

Управление котлами осуществляет блок автоматики на базе контроллера ОВЕН ПЛК110. Он обеспечивает работу 4 котлов в каскаде.

Работу каждого котла с горелкой обеспечивает заводской блок автоматики на базе контроллера ОВЕН 2ТРМ1.

Кроме того, контроллер ПЛК-110 обеспечивает регулирование температуры воды, подаваемой в систему отопления, в зависимости от наружной температуры в соответствии с отопительным графиком.

Шкаф управления котлами включает в себя электронный контроллер и дисплей, датчик температуры наружного воздуха, датчик расхода с отрицательным температурным коэффициентом, датчик температуры с отрицательным температурным коэффициентом, установленный в патрубке возврата воды из водяного контура.

Шкаф управления котлом предусматривает:

- управление горелкой с двухступенчатым регулированием производительности;
- управление высокотемпературными водяными контурами;
- функцию защиты котла и водяного контура;
- устройства диагностики состояния горелки и водяного контура.

Подраздел 4.2 Тепловые сети

Планировка котельной предусмотрена в соответствии с потребностями технологии и с требованиями к размещению оборудования.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии, необходимой для технологических нужд и отопления.

Крышная котельная представляет собой 1-этажное здание прямоугольной формы.

Строительный объем здания – 169 м³.

Степень огнестойкости – I.

Категория по пожарной опасности – Г.

Здание относится к классу С0 по конструктивной пожарной опасности, уровень ответственности – II.

Полы – бетонные с обеспылевающим покрытием, с гидроизоляцией, керамической плиткой.

Стены – самонесущие 3-слойные, внутренний слой выполнен из газобетонных блоков толщиной 250 мм, оштукатуренных изнутри цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм, средний слой – утеплитель Кавити БАТТС толщиной 150 мм, наружный слой –

керамогранитная плитка толщиной 10 мм с воздушной прослойкой толщиной 40 мм, окраска стен на высоту 1,5 м от пола – водостойкой краской, выше 1,5 м – клеевой краской.

Двери – металлические, индивидуального изготовления.

Окна – переплеты ПВХ с однокамерным стеклопакетом из стекла толщиной 4 мм.

Площадь остекления выбрана из расчета 0,03 м² на 1 м³ объема помещения котельной.

В здании котельной (размером 7,8×9,9 м и высотой 4,3 м) расположено 4 водогрейных котла RS-A400 общей мощностью 1,6 МВт. Режим работы котельной – без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Схема теплоснабжения – двухтрубная. Во избежание присутствия абразивных и механических веществ, способных повредить или закупорить трубки теплообменника отопительного агрегата, подключение выполнено от коллектора прямого и обратного трубопровода (после очистки теплоносителя грязевым фильтром). В верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Для слива воды из системы в нижних точках предусмотрены сливные краны. Так же при угрозе понижения температуры в помещении ниже температуры замерзания теплоносителя производится слив теплоносителя из агрегата АВО через сливное отверстие, расположенное со стороны патрубков. Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3265-75 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия» прокладывается с уклоном не менее 0,003.

Поддержание внутренней расчетной температуры в котельном зале осуществляется за счет теплоизбытков от технологического оборудования и трубопроводов, а также при помощи воздушного отопительного агрегата АВО.

Расположенный у жалюзийной решётки агрегат воздушного отопления АВО подаёт подогретый воздух в рабочую зону горелок котлов. Приточный воздух поступает в котельный зал через воздухозаборную жалюзийную решетку системы ПЕ1, размером 600×600(н) мм, расположенную на наружной стене, на высоте 2,5 м от пола котельной. Решетка представляет собой прямоугольную раму с установленными в ней неподвижными жалюзи, которые препятствуют проникновению атмосферных осадков с улицы.

Удаление воздуха осуществляется системой естественной вентиляции ВЕ1, из верхней зоны помещения через дефлектор диаметром 400 мм.

Для создания и поддержания циркуляции воды в системах отопления и ГВС предусматривается установка циркуляционного насоса системы отопления (1 насос на каждый котел).

Насос предназначен для циркуляции теплоносителя системы теплоснабжения TOP-S 65/10 фирмы «WILLO»: Q = 13,76 м³/ч; H = 7,64 м, N = 0,79 кВт – 4 шт.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя в системе в помещении котельной установлен расширительный бак закрытого типа V= 600 л (P = 6 бар).

Элементы дымовой трубы изготовлены из кислотоустойчивой стали и предназначены для монтажа как внутри здания, так и за его пределами.

Дымоход является самостоятельной конструкцией и не требует применения дополнительных облицовочных материалов.

Внутренний слой системы отвода продуктов сгорания изготовлен из нержавеющей высоколегированной стали, которая гарантирует длительную устойчивость к воздействию кислого конденсата. Наружный слой изготовлен из кислотоустойчивой стали, обеспечивающей длительную устойчивость к воздействию окружающей среды.

Котельная оснащена средствами автоматики безопасности; контрольно-измерительными приборами; приборами контроля загазованности помещения по превышению концентрации СО, СН₄; приборами охранно-пожарной сигнализации.

В помещении котельной предусмотрена установка сигнализатора токсичных и горючих газов СТГ-1, который отключает газ:

- при повышении концентрации СО «Порог 2»;
- при достижении в рабочей зоне концентрации горючего газа СН₄ 10 % НКПР;
- при пожаре в котельной.

Управление котлами осуществляет блок автоматики на базе контроллера ОВЕН ПЛК-110, обеспечивающий работу 4 котлов в каскаде. Работу каждого котла с горелкой обеспечивает заводской блок автоматики на базе контроллера ОВЕН 2ТРМ1.

Охранная сигнализация предусмотрена в составе одного датчика движения. Прибор ОПС и диспетчерской сигнализации имеет ключ Touch Memoгу для снятия объекта с охраны. Прибор диспетчерской сигнализации передает через сеть GSM аварийные сообщения на телефоны ответственных лиц.

Подраздел 5. Сети связи

Наружные сети связи

Проектом предусматривается строительство телефонной канализации, согласно техническим условиям от 27.06.2017 г. № 33/06-17, выданным ООО «Макнет Системы», от существующего колодца с муфтой ООО «Макнет Системы», расположенного около ТРЦ «Триумф Плаза», с устройством железобетонных колодцев до кабельного ввода в здание.

Наружные сети связи предусмотрены бронированным кабелем ОКД-4×4А-2,7 (16 волокон).

Кабель до ввода в здание прокладывается в ПНД трубах, а после, до телекоммуникационного шкафа, установленного в техническом помещении, по электротехническому лотку.

Внутренние сети связи

Проектом предусматриваются следующие системы связи:

- системы телефонизации, телевидения и интернет;
- система радиофикации;
- система домофонной связи;
- система видеонаблюдения;
- диспетчеризация лифтов;
- система охранной сигнализации;
- система автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре.

Системы телефонизации, телевидения и интернет

Подключение объекта к данным услугам предусматривается с помощью присоединения его к инфраструктуре ООО «Макнет Системы» через телекоммуникационный шкаф.

Электроснабжение шкафа телекоммуникационного производится по I категории – для чего предусматривается дополнительный источник бесперебойного питания.

Шкаф снабжен телекоммуникатором, сервером рабочих групп, патч-панелью на 24 порта.

От телекоммуникационного шкафа до распределительных коробок (КТР 10), установленных в слаботочных отсеках этажных щитов, прокладываются магистральные линии.

В квартирах и офисах предусмотрена установка информационных розеток (интернет, телевидение, телефония).

Подключение телефонных абонентских розеток производится кабелями UTP категории 5е нг(А)-LS от коробок КТР-10.

Радиофикация

Учитывая удаленность объекта строительства от радиотрансляционной сети для радиофикации здания в каждом офисе, магазине, помещениях консьержа, охраны, диспетчера и в каждой квартире предусмотрена установка приемника ЛИРА РП-248-1.

ЛИРА РП-248-1 объединяет УКВ приемник и специализированный приемник диспетчерской радиосвязи в единое устройство. В данном устройстве установлен дополнительный канал связи – приемный тракт.

Тракт имеет следующие свойства:

- сигнал локального оповещения поступает от системы диспетчерской радиосвязи;
- прием местного сообщения является приоритетным за счет принудительного переключения радиоприемника из радиовещательного режима в режим приема сигнала оповещения;
- прием местных сообщений, либо, в случае если радиоприемник отключен, дежурный режим;
- прием сообщений осуществляется с использованием субтона, что не допускает возможности прослушивания переговоров в режиме радиосвязи и обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к передаче сообщений с других передающих устройств;
- постоянный уровень громкости устанавливается программно и не зависит от положения регулятора громкости.

Благодаря таким свойствам радиоприемника появляется возможность оповещения населения при чрезвычайных ситуациях, в том числе при чрезвычайной ситуации (ЧС) местного характера. Это значительно сокращает время доведения экстренной информации и позволяет вовремя эвакуировать население из опасной зоны.

Для обеспечения I категории электроснабжения к каждому приемнику предусматривается источник бесперебойного питания типа Space Technology ST-ББП-50 (с защитой АКБ). Электропитание блоков бесперебойного питания осуществляется от однофазной сети 220 В.

Домофонная связь

Система домофонов обеспечивает:

- дуплексную громкоговорящую связь с вызывной панели с абонентом или консьержем, консьержа с абонентом;
- отпирание входной двери подъезда электронными ключами RFID абонентом при вызове с вызывной панели или консьержем;
- возможность переадресации вызова с вызывной панели на пульт консьержа;
- передачу видеосигнала с вызывных панелей в систему видеонаблюдения.

Вызывными панелями оборудуются двери на входах в подъезд.

Система видеодомофонов построена на базе оборудования ELTIS 400 серии.

Кабельная сеть от блока вызова до коммутатора, расположенного в слаботочном отсеке щита этажного первого этажа, выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 24×1. Далее, сеть выполняется кабелями КСВВнг(А)-LS от коммутатора до абонентских пультов собственников квартир.

Электропитание приборов осуществляется от сети 220 В через автоматический выключатель, устанавливаемый в шкафах КБ в помещениях консьержей. Электропитание оборудования домофонов осуществляется по I категории.

Видеонаблюдение

Проектируемая система обеспечивает:

- наблюдение за входящими и выходящими в здание людьми;

- наблюдение за помещениями общественного назначения и торговыми помещениями;

- наблюдение за детской площадкой, за территорией;
- наблюдение за лифтовыми холлами 1 этажей и кабинами лифтов.

Система видеонаблюдения строится на базе сетевого оборудования. Центральный узел системы видеонаблюдения – видеосервер, устанавливается в помещении охраны, где обеспечивается круглосуточное дежурство персонала. Дополнительно предусматривается вывод сигналов от видеокамер жилой части дома и придомовой территории на мониторы в помещении консьержа.

Для обработки, анализа и архивирования в системе применяется профессиональный видеосервер EWLON высокой отказоустойчивости, изготовленный на серверной платформе с отказоустойчивым программным обеспечением на ОС Linux.

Диспетчеризация лифтов

Для построения общей системы диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства НПФ «Вектор-Н8» ФГУП НИИ «Вектор», Санкт-Петербург.

Системы на базе КТСД «Кристалл» позволяют осуществлять сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков (водомерные узлы, теплоцентры, системы АППЗ, лифты).

Основу комплекса составляет пульт диспетчера на базе персонального компьютера (ПК) и блоками контроля СДК-31. Пульт диспетчера устанавливается в помещении диспетчерского пункта и обеспечивает взаимодействие диспетчера с системой диспетчеризации.

Система обеспечивает следующие характеристики:

- управление системой с пульта диспетчера;
- интерактивная настройка конфигурации системы;
- голосовое сопровождение сигналов от точек обслуживания;
- телеуправление удаленными объектами;
- автоматизированный контроль каналов громкоговорящей связи (ГГС).

В машинных помещениях лифтов и в кабинах лифтов устанавливаются устройства громкоговорящей связи (ГГС) с кнопкой вызова. Сигналы контроля проникновения в шахту лифта и контроля срабатывания цепи безопасности, поступают на блок контроля с устройства управления лифтом.

Система диспетчеризации является потребителем электроэнергии I категории и ее электропитание предусматривается от 2 независимых источников электроснабжения 220/380 В через АВР в электрощитовой.

Система охранной сигнализации

Система охранной сигнализации обеспечивает:

- обнаружение и анализ признаков несанкционированного проникновения;
- формирование сигналов тревоги с их последующей передачей на ПЦН;
- формирование и ведение протоколов событий;
- возможность расширения системы.

Охранная сигнализация предусмотрена для офисов и магазинов проектируемого здания.

Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные Сигнал-20 предназначены для использования в автономном режиме или в составе ИСО «Орион» для контроля различных типов охранных и пожарных неадресных извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами.

Система охранной сигнализации обеспечивается установкой следующих извещателей:

- блокировки дверных и оконных проемов;
- обнаружения проникновения в помещение;
- обнаружения разрушения стекол.

Электропитание системы охранной сигнализации осуществляется от однофазной сети 220 В, 50 Гц по III категории. Все приборы обеспечиваются бесперебойным питанием от блоков электропитания с резервированием от аккумуляторных батарей при пропадании напряжения основного источника питания.

Подраздел 6. Система газоснабжения

Источником газоснабжения является ранее запроектированный газопровод низкого давления (1 этап строительства) диаметром 160 мм.

Проектными решениями предусматривается:

- прокладка подземного газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб диаметром 160×9,1 мм SDR 17,6 по ГОСТ Р 50838-2009 «Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия»;

- прокладка фасадного газопровода низкого давления из стальной трубы диаметром 159×4,5 мм по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент».

Подача газа предусматривается к крышной котельной с четырьмя водогрейными котлами RS-A400 мощностью 400 кВт каждый.

Суммарный объем газопотребления 2 этапа составляет 192,0 м³/ч.

Коммерческий учет газа осуществляется при помощи измерительного комплекса СГ-ЭКВз-Р-0,75-250/1,6 на базе газового счетчика RABO G160 с корректором ЕК-270.

Измерительный комплекс установлен в помещении крышной котельной. Дистанционная передача данных с измерительного комплекса выполняется через коммуникационный модуль БПЭК-02/МТ.

Проектируемый подземный газопровод укладывается на глубине 1,4 м, на песчаном основании высотой 10 см.

Соединения полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми соединительными деталями выполняются 2 методами сварки: сваркой встык нагретым инструментом и сваркой при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями (муфты).

Для подземного газопровода определена охранная зона по 2 м в обе стороны от проложенного газопровода.

В составе проектируемых внутренних газопроводов котельной отсутствуют протяженные стальные подземные участки, в связи с чем технические решения по электрохимической защите не требуются. Участок подземного стального газопровода от перехода «полиэтилен-сталь» до выхода из земли покрывается изоляцией «усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» покрытие двухслойное полимерное, коррозийный грунт на этом участке полностью меняется на засыпку песком.

Защита от коррозии надземного газопровода – пассивная. Надземные газопроводы после испытаний на герметичность покрываются 2 слоями грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82* «Грунтовка ГФ-021. Технические условия») и окрашиваются 2 слоями нитроэмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76* «Эмали ПФ-115. Технические условия») в цвета согласно ГОСТ 14202-78 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки», при этом степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением защитных покрытий должна быть 3 (согласно ГОСТ 9.402-80*). Крепление стального фасадного газопровода диаметром 150 мм к стене здания предусмотрено по серии 5.905-18.05.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным предусмотрено неразъемным.

Стальные участки подземного газопровода, стыковые сварные соединения стальных труб и отводов, места опуска и выхода стального газопровода из земли засыпаются песком до проектных отметок.

Параллельная прокладка газопровода предусмотрена на расстоянии не менее, чем в 2 м от оси кабелей.

Проектом предусмотрена защита оборудования с помощью устройств, автоматически прекращающих подачу газа к горелкам при:

- повышении или понижении давления газа перед горелками котлов;
- понижении давления воздуха перед горелками котлов;
- погасании факелов горелок котлов;
- повышении температуры воды на выходе из котлов;
- повышении давления воды в котлах;
- исчезновении разрежения в газоотводящем тракте за котлом;
- неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения.

На входе газопровода в котельную установлен электромагнитный клапан, прекращающий подачу газа в случае отклонения показателей загазованности помещения по окиси углерода и метану; в случае возникновения пожара и в случае прекращения подачи электричества на котельную.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током металлические части электроустановок заземлены.

Для обеспечения нормальной и безопасной работы котельной проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция котельного зала.

Подраздел 7. Технологические решения

Корпус 1

На 1 этаже располагаются входной узел в жилую зону: холл, помещение консьержа, колясочная, лестничные клетки, лифтовой холл, входные зоны в помещения магазинов подвального этажа, три офисных помещения площадью 203,7 м², 104,4 м² и 241,7 м². В ассортимент продаваемых товаров входят: обувь, костюмы, платья, белье, верхний и нижний трикотаж, сопутствующие аксессуары.

На 2–10 этажах располагаются квартиры. На 9 и 10 этажах расположены двухуровневые квартиры.

Корпус 1 оборудован группами лифтов:

- для жилой зоны: лифт Л-2 пассажирский грузоподъемностью 450 кг и лифт Л-1 пассажирский грузоподъемностью 1000 кг (с режимом перевозки пожарных подразделений);
- для магазинов: лифт Л-3 и Л-4 пассажирские, грузоподъемностью 630 кг, с возможностью доступа для МГН.

Корпус 2

На 1 этаже располагаются: входной узел в жилую зону: холл, помещение консьержа, колясочная, лестничная клетка, лифтовой холл, четыре офисных помещения площадью 114,7 м², 37,5 м², 78,9 м², 74,9 м².

2–9 этаж – квартиры. На 8 и 9 этажах расположены двухуровневые квартиры.

Корпус 2 оборудован лифтами:

- для жилой зоны: лифт Л-7 пассажирский грузоподъемностью 450 кг и лифт Л-8 пассажирский грузоподъемностью 1000 кг (с режимом перевозки пожарных подразделений).

Корпус 3

В подвале размещены помещения 2 магазинов промтоваров площадью 147,2 м² и 40,4 м² с подсобными помещениями. В ассортимент продаваемых товаров входят: обувь, костюмы, платья, белье, верхний и нижний трикотаж, сопутствующие аксессуары.

На 1 этаже располагаются: входной узел в жилую часть: вестибюль и лифтовой холл, лестничная клетка; входная зона в помещения магазина подвального этажа; магазин промтоваров площадью 173,7 м² с зоной загрузки и подсобным помещением.

На 2 этаже расположен торгово-выставочный зал площадью 278,2 м².

3–5 этаж – квартиры.

Корпус 3 оборудован группами лифтов:

- для жилой части лифт Л-9 пассажирский грузоподъемностью 1000 кг;
- для магазинов и торгово-выставочного зала: лифт Л-5 грузопассажирский, грузоподъемностью 500 кг, лифт Л-6, пассажирский, грузоподъемностью 630 кг, с возможностью доступа для МГН, в подвальном этаже доступ через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Автостоянка

Расположена в подземной части и занимает пространство под двором и под корпусом 2. Въезд в автостоянку осуществляется по закрытому пандусу с уклоном 18 %. Вместимость автостоянки 56 машино-мест. Доступ жильцов осуществляется с помощью лифтов: Л-1 в корпусе 1 и Л-8 в корпусе 2.

Объемно-планировочная структура объекта и генеральный план участка предусматривает функциональное зонирование с разделением потоков движения: жителей, покупателей магазинов, товаров магазинов, сотрудников и посетителей магазинов и офисных помещений, пешеходных и транспортных потоков в зоне подвоза и загрузки товаров.

Входы жильцов квартир – со стороны внутреннего двора.

Входы посетителей – по периметру зданий с общественных пространств вдоль проезда и между домами.

Входы сотрудников для маленьких магазинов – через центральный вход, для магазина корпуса 3 – через служебный вход.

Режим работы и штаты непродовольственных магазинов

- в году – 365 дней;
- в неделю – 7 дней;
- часы работы для посетителей – 10:00–22:00;
- количество работающих – 32 чел.

Режим работы магазина – односменный (смена 12 часов), при условии режима работы персонала магазина через смену.

Режим работы и штаты офисов

- в году – 264 дней;
- в неделю – 5 дней;
- часы работы – 9:00–17:00;
- количество работающих – 58 чел.

Подземная стоянка

В составе проектируемого объекта организована подземная стоянка автотранспорта для личных легковых автомобилей населения многоквартирного жилого дома № 2. Для МГН предусмотрены открытые автостоянки около дома, а для посетителей помещений общественного назначения (сотрудники офисов, посетители магазинов) предусмотрены открытые автостоянки частично около дома и за границами проектирования в радиусе нормируемой пешеходной доступности.

Въезд в подземную автостоянку предусмотрен с северо-западной стороны в осях Л-Н.

В автостоянке осуществляется хранение автомобилей, работающих на бензине – 90 % и дизельном топливе – 10 %.

Въезд в парковку осуществляется по внутренней однопутной прямолинейной рампе.

В здания класса Ф1.3 допускается встраивать автостоянки легковых автомобилей только с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

Принятые объемно-планировочные решения, обусловленные конструктивными решениями здания, позволяют использовать автостоянку для размещения легковых автомобилей как отечественных, так и иностранных производителей.

Въезд на стоянку – контролируемый.

Владельцы машино-мест (жильцы) могут заезжать в автостоянку (открывать ворота) с помощью магнитных карт (брелоков). Въезд/выезд автомобилей на автостоянку в осях «1, М–Н» предусмотрен по закрытой однопутной прямолинейной рампе.

Уклон прямолинейной части рампы – 18 %. Поперечный уклон рампы – 6 %. Ширина рампы – 4,0 м. На рампе предусмотрены колесоотбойники шириной 0,2 м.

Регулирование движения по стоянке осуществляется с использованием дорожной разметки, дорожных знаков, указанием расположения порядковых номеров машино-мест. На стоянке организована маневренная стоянка автомашин: 3 машино-места – с зависимым выездом для членов одной семьи жителей проектируемого дома.

Въезд и выезд с парковки организован с реверсивным движением автомобилей.

Система реверсивного движения предназначена для организации автоматизированного проезда автомобилей по узкой дороге, пандусу паркинга и в других местах, где разъезд встречного транспорта затруднен.

Состав системы:

- контроллер;
- светофоры;
- датчики;
- автоматизированные устройства преграждающие (автоматические ворота, шлагбаумы).

Режим работы подземной стоянки

- подземная автостоянка для жителей – круглосуточно;
- количество рабочих дней в году – 365 дней.

Раздел 6. Проект организации строительства

Рельеф участка имеет общее понижение в юго-западном направлении.

Доставка строительных материалов осуществляется по существующим автомобильным дорогам с асфальтобетонным покрытием г. Обнинск. Для подъезда строительной техники к строительной площадке используется существующий проезд по пер. Земляничный.

Строительная площадка свободна от застройки, действующие инженерные коммуникации отсутствуют. Условия строительства не стесненные.

Для строительства используется земельный участок за пределами землеотвода (для монтажа/демонтажа башенного крана ROTAIN MDT 178 и ограждения опасных зон). Требуемый участок расположен с юго-восточной стороны строительной площадки и представляет собой пустырь. Площадь участка составляет 1881,5 м².

Со всех сторон площадки строительства устанавливается сплошное защитно-охранное ограждение (предназначено для предотвращения доступа посторонних лиц и обеспечения охраны материальных ценностей строительства) в соответствии с ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительномонтажных работ. Технические условия». Для освещения строительной площадки используются прожекторы.

Разработка грунта в котлованах и траншеях для прокладки инженерных сетей производится экскаватором ЕК-14. Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м по обе стороны от действующих подземных коммуникаций, производятся вручную в

присутствии представителя эксплуатирующей организации. Обратная засыпка траншей и котлованов, планировочные работы выполняются бульдозером ДЗ-42Г.

Строительно-монтажные работы осуществляются гусеничным краном ДЭК-251 и башенными кранами POTAİN MDT 178 и КБ-408.

Для предотвращения выхода границ опасных зон за пределы ограждения строительной площадки и обеспечения безопасной совместной работы кранов предусмотрены следующие мероприятия:

- башенные краны оборудуются системой ОЗР (ограничение зоны работы);
- по линии А'-Б' предусмотрены ограничения по вылету каретки крана POTAİN MDT 178;

- в зоне складирования ограничена высота подъема груза до 4 м.

Выезд со строительной площадки оборудуется пунктом мойки колес автотранспорта.

При производстве строительно-монтажных работ выполняются требования безопасности в соответствии с СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». На участках производства строительно-монтажных работ не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов, конструкций или оборудования. Опасные зоны обозначаются знаками безопасности, надписями установленной формы и огораживаются в установленном порядке.

Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования при производстве строительно-монтажных работ и организации рабочих мест выполняются в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Производство строительно-монтажных работ осуществляется в одну смену. Общая численность работающих на строительной площадке 64 человека, в том числе: рабочие – 54 человека, ИТР – 7 человек, МОП и служащие – 3 человека.

Общая продолжительность строительно-монтажных работ составляет 24 месяца.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел содержит:

- краткие сведения о проектируемом объекте;
- результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду в период строительства и эксплуатации (земельные ресурсы; атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; растительный и животный мир);
- оценку объекта как источника образования отходов);
- перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» установление санитарно-защитной зоны жилых домов не требуется. Согласно примечанию № 11 к табл. 7.1.1 (п. 7.1.12) санитарные разрывы для гостевых стоянок жилых домов не устанавливаются. Согласно примечанию № 4 к табл. 7.1.1 (п. 7.1.12) для подземных гаражей-стоянок регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха и др., которое должно составлять не менее 15 м. Согласно примечанию № 2 к п. 7.1.10 СанПиН для крышных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение указанных котельных осуществляется в каждом

конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, а также на основании результатов натурных исследований и измерений. Все требования проектом соблюдены.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района строительства объекта не превышают установленные значения ПДК в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» и обоснованы Справкой о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданной Калужским ЦГМС – Филиалом ФГБУ «Центральное УГМС».

Проектом предусмотрены выбросы загрязняющих веществ в период строительства от ДВС строительной и дорожной спецтехники, грузового автотранспорта, при проведении земляных работ и разгрузки сыпучих минеральных строительных материалов, при проведении сварочных и окрасочных работ. В атмосферный воздух будет выделяться 13 наименований загрязняющих веществ в количестве 2,0506452 т.

Согласно результатам оценки воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух на период строительства с учетом фоновых концентраций превышение гигиенического норматива 1,0 ПДК_{м.р.} наблюдается для следующих загрязняющих веществ и групп суммации: азота диоксид (NO₂), диметилбензол (ксилол), взвешенные вещества, пыль неорганическая (сод. SiO₂: 70–20 %), пыль неорганическая (сод. SiO₂: < 20 %), группа суммации № 6204 (NO₂ + SO₂). Выбросы по всем веществам, кроме указанных выше, принимаются в качестве предельно допустимых. Выбросы по веществам, по которым наблюдается превышение гигиенических нормативов, принимаются в качестве временно согласованных выбросов.

Нормативы выбросов ПДВ устанавливаются на уровне расчетных выбросов. Срок достижения нормативов – период производства работ. Плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляет подрядчик.

Для уменьшения негативного влияния на атмосферный воздух в период СМР проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- исключение применения в процессе строительства веществ, строительных материалов, не имеющих сертификатов качества РФ;
- запрет разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- постоянный контроль за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов ЗВ;
- контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание (силами подрядчика) для удержания значений выбросов ЗВ от автотранспорта в расчетных пределах;
- допуск к эксплуатации машин и механизмов в исправном состоянии;
- использование современного строительного оборудования, строительной техники;
- контроль за режимом работы двигателей машин, механизмов и вынужденных простоев;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ.

При эксплуатации проектируемого объекта источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться:

- дымовые трубы (ИЗАВ 0001-0004) от установленных в крышной котельной газовых водогрейных котлов марки «RS-A400» (4 шт.);
- двигатели личного автотранспорта жильцов при прогреве и перемещении по подземной автостоянке (ИЗАВ 0005);
- двигатели личного автотранспорта жильцов при прогреве и перемещении по территории открытых автостоянок (ИЗАВ 6001-6003);
- двигатели грузового автотранспорта, участвующего в доставке товаров в магазины проектируемых встроенно-пристроенных общественных помещений (ИЗАВ 6004);

- двигатели мусоровозов, вывозящих мусор с территории жилого комплекса (ИЗАВ 6005).

От всех источников загрязнения атмосферы проектируемого объекта будет выделяться 8 наименований загрязняющих веществ в количестве 5,9639735 т/год. Результаты оценки воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух в районе расположения проектируемого объекта в период эксплуатации показали, что максимальные приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в расчетных точках на границе существующих близлежащих построек и нормируемых территорий с учетом фоновых концентраций не превысят установленных гигиенических нормативов 1,0 д.ПДК_{м.р.} для населенных мест. В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе принимаются как предельно допустимые (ПДВ).

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемого жилого дома не разрабатываются. В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для проектируемой крышной котельной предлагаются мероприятия общего характера: усиление контроля за топочным режимом котлов, за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами; запрет продувки и чистки дымоventилиационных стояков; запрет работы оборудования на форсированном режиме; усиление контроля за герметичностью газоходных систем.

В период строительства источниками шума будут являться дорожно-строительные машины, механизмы, автотранспортные средства и другие случайные короткие или прерывистые предупреждающие сигналы. Согласно выполненным расчетам максимальные уровни звука, создаваемые движением грузовых автомобилей и строительной техники, составят соответственно 62,62 дБА и 37,75 дБА на границе ближайшей застройки. Тем самым допустимый уровень шума на территории, прилегающей к жилым домам, равный 70 дБА, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», превышен не будет.

Для снижения шумовой нагрузки на окружающую среду в период строительства при использовании оборудования с повышенными шумовыми характеристиками необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- ограждение строительной площадки забором высотой 2,0 м;
- использование техники, отрегулированной на минимальный уровень шума;
- последовательное (поэтапное) проведение и не совпадение по времени всех строительного-монтажных работ (подготовительные работы, строительного-монтажные работы, благоустройство);
- запрет работы механизмов вхолостую;
- проведение шумных работ только в дневное время;
- рассредоточение строительной техники и механизмов на строительной площадке.

Основными источниками шума при эксплуатации жилого дома является шум от оборудования крышной котельной, вентиляционных систем, лифтового оборудования, насосного оборудования, а также внутренний проезд автомобилей к временным парковкам – непостоянный источник шума. Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных сетей. Технологическое оборудование, вызывающее ударный шум, отсутствует. Вытяжные вентиляторы общеобменной вентиляции комплектуются обратными клапанами и шумоглушителями. Вытяжные вентиляторы, обслуживающие технические помещения торговых помещений, располагаются в вентиляционных камерах. Проектом предусмотрена установка лифтов Kleeman без машинного помещения, оборудованных безредукторным двигателем и управляющим инвертором, которые обеспечивают плавность движения, снижение шума и вибраций.

Согласно результатам приведенных расчетов при работе двигателей автотранспорта на автостоянках, участке разгрузки товаров, работы мусоровоза превышения заданного уровня звука для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям в дневное и ночное время по эквивалентному уровню звука, а также по эквивалентным уровням звукового давления в октавных полосах частот, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, не будет. Расчетные уровни шума от работы оборудования в котельной, вентиляционного оборудования подземных этажей также не превысят установленные нормы в помещениях жилых квартир и на прилегающей к жилым домам территории.

Проектом предусмотрены архитектурно-планировочные и строительно-акустические методы снижения шумового воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого жилого дома:

- устройство автономных инженерных систем встроенных помещений общественного назначения;
- применение технологического инженерного и другого оборудования, не создающего шума и вибрации, превышающих допустимые показатели для жилых помещений;
- устройство притока и вытяжки из нежилых помещений согласно СанПиН 2.1.2.1002 и СНиП 41-01;
- ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию;
- остекление балконов и лоджий;
- насосное оборудование с низким уровнем шума;
- установка лифтов Kleeman без машинного помещения, оборудованных безредукторным двигателем и управляющим инвертором, которые обеспечивают плавность движения, снижение шума и вибраций.

При выполнении всех предложенных проектом архитектурно-планировочных, а также технологических мероприятий влияние шума, создаваемого инженерным оборудованием, на акустический режим рассматриваемой территории будет сведен к минимуму. Существующая акустическая обстановка не будет ухудшена и специальных мероприятий по снижению шума от автотранспорта не требуется.

Участок проведения строительных работ находится за пределами водоохраных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов. Ближайшие водные объекты находятся на достаточном удалении от участка строительства: р. Протва – на расстоянии 1,75 км, Белкинский пруд – более 800 м. В связи с этим мероприятия по защите поверхностных водных объектов в период строительства и эксплуатации проектом не предусмотрены.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при проведении строительных работ являются передвижение строительной техники; образование строительных и бытовых отходов; непредвиденный разлив ГСМ; неочищенные бытовые сточные воды; загрязненный поверхностный сток с территории строительства.

Источником питьевого водоснабжения на период СМР является привозная бутилированная вода. Хозяйственно-бытовое водоснабжение строительной площадки – централизованное, от временной сети водопровода. Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается производить в мобильные туалетные кабины. Для выполнения требований СНиП 12-01-2004 (п. 5.1) по эксплуатации автотранспорта при строительстве на выезде со строительной площадки организован пост мойки колес автотранспорта с обратным водоснабжением «Мойдодыр-4,5-К» производства ЗАО «Экологический промышленно-финансовый концерн «Мойдодыр».

Для защиты поверхностных и подземных вод в период строительства, в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», предусмотрен комплекс мероприятий:

- отведение поверхностных стоков посредством сети наружных водостоков с открытым выпуском на рельеф;
- сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в мобильные туалетные кабины;

- строгое соблюдение границ проведения работ, в том числе проезд строительной и дорожной техники в пределах границы полосы отвода;
- опережающее устройство внутриплощадочных проездов, временных переездов;
- установка на строительной площадке требуемого количества биотуалетов;
- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов;
- своевременный и правильный сбор и хранение производственных и бытовых отходов;
- санкционированный вывоз отходов в специальные места хранения и утилизации;
- запрет мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- заправка строительной техники из транспортных средств «с колес» специальными шлангами;
- исключение хранения топлива на строительной площадке;
- эксплуатация машин и механизмов только в исправном состоянии;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества.

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от централизованной сети городского водопровода. Отвод сточных вод осуществляется в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, подключаемые к городским сетям канализации.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система ливневой канализации, состоящая из водосточных воронок, стояков и сборных трубопроводов. Выпуск осуществляется во внутриплощадочную сеть ливневой канализации и далее в пониженные места рельефа.

С целью предотвращения загрязнения подземных горизонтов и выноса в дождевом стоке на соседние участки взвешенных веществ предусмотрены следующие мероприятия:

- сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от здания в проектируемую систему канализации и далее в существующие наружные городские канализационные сети;
- очистка бытовых стоков на городских очистных сооружениях;
- складирование бытовых отходов и смета на специально оборудованной площадке подземной системы хранения;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- организация регулярной уборки территории.

Во время строительства жилого дома неизбежно нарушение почвенного покрова, связанное с передвижением строительной техники, складированием стройматериалов, снятием плодородного слоя, рытьем траншей и котлованов. Проектными данными предусматривается срезка плодородного слоя грунта толщиной 20 см.

Химическое воздействие на почву выхлопных газов строительной техники и транспорта вследствие постоянного перемещения источников, хорошей продуваемости местности будет носить незначительные масштабы, без образования устойчивых аномалий токсичных микроэлементов.

В качестве мероприятий по охране земельных ресурсов и почвенного покрова в период проведения работ, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2197-07 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», проектом предусмотрены:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- строительство временной автомобильной дороги для проезда тяжелой строительной техники;
- применение машин и механизмов с наименьшим удельным давлением на грунт;
- слив ГСМ в местах базирования строительной техники;
- запрет хранения горюче-смазочных материалов, заправки техники, мойки и ремонта автомобилей в непредусмотренных для этих целей местах;
- установка на стройплощадке специальных контейнеров для бытовых, производственных и строительных отходов;

- после завершения строительства производится восстановление рельефа, общее благоустройство территории.

Проектируемый жилой дом относится к объектам непроизводственного назначения. На стадии его эксплуатации на почвообразовательные процессы окажет влияние только нарушение поверхностного и приповерхностного стока присутствием запечатанных участков почвы под твердыми покрытиями проездов, площадок и тротуаров.

Для защиты геологической среды при эксплуатации жилого дома учтены результаты инженерных изысканий района расположения площадки таким образом, что эксплуатация объекта не повлечет за собой изменения сложившегося в данной местности ландшафта. Проектом предусмотрено благоустройство территории, прилегающей к зданию многоквартирного жилого дома, включая устройство брусчатого покрытия тротуаров; устройство асфальтобетонного покрытия проездов; устройство газонов с посевом многолетних трав; устройство спортивных площадок и площадок для отдыха населения; устройство парковочных мест для автомобилей жильцов дома, в том числе МГН.

Для сокращения негативного воздействия на территорию и геологическую среду предусматриваются мероприятия, включающие в себя проведение своевременного ремонта дорожных покрытий; организацию регулярной уборки территории; сбор и хранение отходов в контейнерах на специально оборудованной площадке; своевременную передачу отходов на утилизацию; организацию закрытой системы бытовой канализации; сооружение бортиков вдоль всех проездов для задержания части ливнестока на асфальтовом покрытии.

В период строительных работ будут образовываться 24 наименования отходов производства и потребления III–V классов опасности. Ориентировочная масса отходов составит 274,98771 т, из них отходов III класса опасности – 0,034 т; отходов IV класса опасности – 97,87471 т; отходов V класса опасности – 177,079 т.

На территории строительной площадки предусмотрена площадка с бетонным покрытием для установки контейнеров объемом 0,75 м³ для накопления мелкогабаритных строительных и бытовых отходов. При этом часть отходов в количестве 168,65 т предполагается накапливать навалом. По мере накопления и целесообразности транспортной партии отходы вывозятся лицензированными предприятиями на специализированные полигоны по обезвреживанию и захоронению промышленных и бытовых отходов (полигоны ТБО) либо передаются на переработку, либо используются при благоустройстве территории в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

При эксплуатации проектируемого жилого дома будет образовываться 9 наименований отходов производства и потребления I, IV–V классов опасности. Ориентировочная масса отходов составит 436,40531 т/год, из них отходов I класса опасности – 0,0247 т/год; отходов IV класса опасности – 124,1271 т/год; отходов V класса опасности – 225,0151 т/год.

Соблюдены особенности сбора и хранения всех видов отходов согласно классу опасности и агрегатного состояния, а также надежности тары. Проектом предусматривается использование инновационной системы ECOLIFT™ сбора и подземного хранения твердых бытовых отходов (ТБО).

Вывоз осуществляется спецавтотранспортом организации, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, после заключения соответствующего договора только на специализированные полигоны по обезвреживанию и захоронению промышленных и бытовых отходов, внесённые в государственный реестр объектов размещения отходов, согласно заключаемым договорам.

Отработанные люминесцентные лампы предусмотрено временно хранить в помещении в специальном металлическом контейнере и сдавать на утилизацию в заводских картонных коробках.

Периодичность вывоза ТБО соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»: в летний период года – ежедневно; в зимний период года максимальный срок хранения отходов в контейнерах должен составлять не более трех суток в соответствии с требованиями СП № 4690-88 «Санитарные правила содержания населенных мест».

Земельный участок, отведенный для строительства, расположен в районе существующей застройки и не относится к особо охраняемым территориям. Под пятно застройки зеленые насаждения не попадают. Площадка в пределах границ проектирования характеризуется высоким уровнем антропогенного воздействия. В связи с достаточной освоенностью района расположения объекта места гнездования и пути миграции животных на данной территории отсутствуют.

Анализ видов и уровней воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей природной среды показывает, что остаточное воздействие за счет правильно выбранного технологического оборудования и грамотно организованных технологических процессов сводится к минимальному, допустимому санитарным и экологическим нормам.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- жилая часть – Ф.1.3;
- выставочный зал – Ф.2.2;
- магазины – Ф.3.1;
- офисы – Ф.4.3;
- подземная автостоянка – Ф.5.2.

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями, проезды и подъезды для пожарной техники приняты в соответствии с СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

К проектируемому зданию обеспечены подъезды и проезды для пожарной техники. Ширина проезда – не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания – 5–8 м.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от 4 пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода на расстоянии не более 200 м от объекта защиты.

Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен здания.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», составляет 20 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в подземной автостоянке, офисах, выставочном зале и магазинах.

Расход воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен:

- 2×5,2 л/с в подземной автостоянке;
- 2×2,6 л/с для нежилых помещений.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для устройства внутриквартирного пожаротушения (п. 7.4.5 СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»).

Предел огнестойкости строительных конструкций и противопожарных преград соответствует принятой степени огнестойкости здания и отвечает требованиям Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Помещения разной функциональной пожарной опасности разделены противопожарными преградами.

Подземная автостоянка выделена противопожарными стенами и перекрытиями 1 типа. Заполнение проемов в противопожарных стенах 1 типа предусмотрено с пределом огнестойкости EI 60.

Встроенные магазины и офисы отделены от жилой части и помещений другого функционального назначения противопожарными перегородками не ниже 1 типа.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Крышная котельная, расположенная над техническим этажом корпуса 1, предусмотрена не ниже III степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Кровельное покрытие под крышной котельной и на расстоянии 2 м от её стен выполнено из материалов НГ. Выход из котельной предусмотрен непосредственно наружу.

В котельной предусмотрены легкосбрасываемые ограждающие конструкции (окна) площадью не менее $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 .

В проектируемом здании в 1–3 корпусе предусмотрены лифты с режимом «Перевозка пожарных подразделений» ГОСТ 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности».

В лифтовых холлах указанных лифтов предусмотрены зоны безопасности для МГН. Предел огнестойкости ограждающих конструкций зон безопасности предусмотрен не менее REI 45. Заполнение дверных проемов в зоне безопасности противопожарное с пределом огнестойкости EI 30.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей проектом предусмотрены необходимые количество и размеры, а также соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов.

Эвакуационные пути и выходы из помещений и из здания выполнены согласно требований Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Для эвакуации с жилых этажей 2 и 3 корпусов предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

В корпусе 1 в 6-этажной части для эвакуации с жилых этажей предусмотрена лестничная клетка Л1, в 10-этажной секции предусмотрена лестничная клетка Н2. Ширина маршей лестниц – не менее 1,05 м в чистоте. Ширина площадок лестниц – не менее ширины марша.

В наружных стенах лестничных клеток Л1 на каждом этаже предусмотрены открывающиеся изнутри без ключа окна с площадью остекления не менее $1,2 \text{ м}^2$. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Двухуровневые квартиры, расположенные на 9–10 этажах 1 корпуса и 8–9 этажах 2 корпуса, имеют эвакуационный выход в коридор, ведущий в лестничную клетку с каждого этажа.

Эвакуационные выходы из встроенных магазинов и офисов предусмотрены обособленными от эвакуационных выходов из жилой части.

Отделка путей эвакуации предусмотрена материалами с показателями пожарной опасности, удовлетворяющими требованиям Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Для обеспечения безопасной деятельности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусмотрены выходы на кровлю с лестничных клеток непосредственно по

лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2 типа (Е1 30) размером не менее 0,75×1,50 м. Выход на кровлю из 6-этажной части корпуса 1.

Ограждение лоджий, балконов и террас предусмотрены высотой 1,2 м.

В соответствии с требованиями ФЗ от 22.07.2008 г. № 123, СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) защищаются:

- жилой дом № 2, корпус 1;
- помещения подземного этажа;
- помещения общественного, производственного, складского и технического назначения;
- жилые помещения корпуса 3.

Не защищаются АУПС помещения, попадающие под классификацию, указанную в п. А.4 СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

АУПС является составной частью системы пожарной безопасности объекта и предназначена для обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей (СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», п. 17.1).

В качестве средств обнаружения пожара в помещениях используются адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-34А». Наряду с АУПС, помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями типа «ИП 212-43М». Предусмотрена установка адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-3АМ» вдоль эвакуационных путей, в коридорах, на лестничной площадке, у выходов из здания.

Аппаратурой системы пожарной сигнализации обеспечивается формирование команды на управление системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и противодымной вентиляции (СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», п. 14.1).

В помещении дежурного персонала выведены извещения о неисправности приборов управления, установленных вне этого помещения. Извещения передаются по контролируемой линии (СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», п. 14.4).

Для своевременного оповещения людей о пожаре предусмотрена СОУЭ:

- 1 типа – в жилом доме в корпусе 1 (2–10 этажи), корпусе 2 (2–9 этажи), корпусе 3 (3-5 этажи);
- 2 типа – в помещениях офисов;
- 3 типа – в помещениях торговли, расположенных в подвальном этаже и помещении автостоянки.

Звуковые и речевые оповещатели обеспечивают общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателей. Световые оповещатели «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами из помещений и на путях эвакуации.

Торговые залы подвала и подземная парковка оборудуются автоматической установкой пожаротушения (АУП). Принята установка водяного спринклерного пожаротушения водозаполненная (п. 5.1.2, 5.2.1 СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»). Автоматическая установка пожаротушения обеспечивает автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, инженерным и технологическим оборудованием (ст. 83 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123).

Источником водоснабжения установки пожаротушения является городской водопровод с фактическим минимальным напором 30 м.

Подводящие трубопроводы запроектированы кольцевыми (п. 5.7.5 СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»).

Узел управления обеспечивает АУП:

- подачу воды на тушение пожаров;
- заполнение питающих и распределительных трубопроводов водой;
- слив воды из питающих и распределительных трубопроводов;
- компенсацию утечек из гидравлической системы АУП;
- сигнализацию при срабатывании сигнального клапана;
- проверку сигнализации срабатывания узла управления;
- измерение давления до и после узла управления (п. 5.8.4 СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»).

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации в здании сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону (ч. 2 ст. 82 № 123-ФЗ).

В соответствии с СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» в проектируемом комплексе предусмотрена противодымная вентиляция с механическим побуждением.

Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

- из помещения подземной автостоянки;
- в корпусе 1 – в коридорах без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 м, в коридорах жилой части;
- в корпусе 3 – из помещений магазинов без естественного проветривания, из выставочного зала.

Системы приточной противодымной вентиляции предусмотрены:

- в подземную автостоянку;
- в корпусе 1 – приток воздуха в лестничную клетку Н2, в шахты лифтов, в тамбур-шлюз перед выходом в подземную автостоянку, в зоны безопасности МГН (лифтовые холлы);
- в корпусе 2 – в шахту лифта, в тамбур шлюз перед выходом в подземную автостоянку;
- в корпусе 3 – в помещения магазинов, выставочного зала, в шахту лифта и зону безопасности МГН (лифтовой холл).

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрены в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Перед входами в жилой дом организованы пешеходные маршруты для инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) с устройством доступных им подходов к площадкам и местам посадки в личный транспорт. Предусмотрена стоянка личного автотранспорта посетителей и жильцов с выделенными местами для парковки автотранспортных средств лиц с ограниченными физическими возможностями из расчета не менее 10 % наиболее удобных мест. Всего предусмотрено 5 машино-мест для инвалидов на креслах-колясках. Ширина дорожек и тротуаров принята не менее 2 м; уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают: продольный – 5 %, поперечный – 1 %, в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортового камня принята в пределах 0,04 м, съезды с

тротуаров имеют уклон, не превышающий 1:10. Покрытия дорожек выполняются из материалов, предотвращающих скольжение.

Проектом в уровне второго жилого комплекса предусмотрено 14 входов, доступных для МГН: 3 – во входные группы помещений жилой части и 11 – в торговые и офисные помещения.

Входные площадки имеют размеры не менее 2×2 м, прямой доступ (без пандуса), уклон в пределах 1–2 %, навес, водоотвод и ровное шероховатое покрытие, не допускающее скольжения при намокании.

На расстоянии 0,5 м от входных дверей располагаются полосы с тактильным покрытием.

Ширина входных дверей в свету – не менее 1,2 м. Высота порогов не превышает 0,014 м.

Входные двери выполнены из ударопрочного материала с противоударной полосой на высоте не менее 0,3 м от уровня пола и контрастной маркировкой на уровне от 1,2 м до 1,5 м от уровня пола.

Глубина входных тамбуров не менее 1,5 м, при ширине не менее 2 м. Ширина коридоров, ведущих в помещения, доступные для МГН, не менее 1,5 м.

Ширина дверных проемов в свету – не менее 0,9 м, высота порогов – не более 0,014 м.

Для доступа МГН в подвальный этаж 1 корпуса предусмотрено 2 лифта с габаритами кабины не менее 1100 мм (ширина) на 1400 мм (глубина) и шириной дверного проема не менее 800 мм, что обеспечивает доступ для пользователя в кресле-коляске и одного сопровождающего лица.

Для доступа МГН в подвальный и на 2 этаж корпуса 3 предусмотрен лифт с габаритами кабины 1600 мм (ширина) на 1400 мм (глубина) и шириной дверного проема 900 мм, что обеспечивает доступ для пользователя в кресле-коляске и 1 сопровождающего лица.

МГН, не имеющие ограничений по мобильности, эвакуируются по общим путям эвакуаций комплекса.

Для МГН на креслах-колясках эвакуация осуществляется: с 1 этажа на отметке 0,000 м всех корпусов через выходы непосредственно наружу; из подвального этажа корпуса 1 на отметке -4,200 м в зоны пожарной безопасности, расположенные в лифтовых холлах и являющиеся тамбуром-шлюзом с подпором воздуха при пожаре; из подвального этажа корпуса 3 на отметке -4,200 в зону пожарной безопасности, расположенную в лифтовом холле и являющуюся тамбуром-шлюзом с подпором воздуха при пожаре (помещение 0.03.06); со 2 этажа корпуса 3 на отметке +4,200 м непосредственно наружу через дверь в стене по оси Л, на участок кровли над въездом в подземный гараж.

Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Безопасность здания в процессе эксплуатации обеспечивается посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок, мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Разделом предусмотрены проектные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 г. № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Обязанности по наблюдению за эксплуатацией здания и ее организацией ложатся на собственника, который организывает систематическое наблюдение инженерно-техническим персоналом, ответственным за сохранность.

Кроме систематического наблюдения за эксплуатацией здания уполномоченными лицами здание подвергается периодическим общим и частным техническим осмотрам.

При общем осмотре обследуется все здания в целом, включая все конструкции, в том числе оборудование электросетей, внутреннее утепление сооружения.

При частном осмотре обследованию подвергается здание в целом или отдельные его конструкции.

Как правило, очередные общие технические осмотры здания проводятся 2 раза в год - весной и осенью.

Весенний осмотр производится после таяния снега. Цель осмотра - освидетельствование состояния здания после таяния снега или зимних дождей.

При весеннем осмотре уточняются объемы работы по текущему ремонту здания, выполняемому в летний период, и выявляются объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.

При весеннем техническом осмотре:

- проверяется состояние ограждающих конструкций и выявляются возможные повреждения их в результате атмосферных и других воздействий;
- устанавливаются дефектные места, требующие длительного наблюдения;
- проверяется состояние и проводится ремонт отмостки.

Осенний осмотр проводится с целью проверки подготовки здания к зиме. К этому времени должны быть закончены все летние работы по текущему ремонту.

При осеннем техническом осмотре проверяются ограждающие конструкции здания и принимаются меры по устранению всякого рода щелей и зазоров.

Проектом установлена периодичность эксплуатации до капитального ремонта (замены) отдельных элементов конструкций.

Продолжительность нормальной работы до постановки на текущий ремонт здания - 5 лет.

Продолжительность нормальной работы здания до постановки на капитальный ремонт - 20 лет.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране труда при эксплуатации здания.

В проекте приведены предельные нагрузки на конструкции здания и их части, которые были приняты при расчете конструктивных элементов, и превышение которых не допустимо.

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Наружные ограждающие конструкции здания рассчитаны исходя из принятых климатических параметров и параметров температурно-влажностного режима помещений здания.

Для холодного периода года при проектировании температура воздуха обеспеченностью 0,92 - минус 27 °С.

Для тёплого периода года при проектировании температура воздуха обеспеченностью 0,95 - плюс 21 °С.

Средняя расчетная температура воздуха внутри помещений - плюс 20 °С.

Средняя температура отопительного периода - минус 2,9 °С.

Продолжительность отопительного периода - 210 суток.

Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты - плюс 20 °С.

Расчетная температура технического подполья - плюс 8 °С.

Описание наружных ограждающих конструкций

Наружная стена (тип 1.1) (на глубине промерзания грунта) имеет следующий состав:

- термоскрепленный геотекстиль «ТЕХНОНИКОЛЬ» развесом 150 г/м^2 – 1,6 мм;
- дренажная профилированная мембрана PLANTER standard по ГОСТ 16337-77 «Полиэтилен высокого давления. Технические условия» – 8 мм;
- теплоизоляционная плита «ПЕНОПЛЕКС ФУНДАМЕНТ» – 100 мм;
- гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» – 2 слоя;
- грунтовка битумным праймером «ТЕХНОНИКОЛЬ»;
- монолитный железобетон – 300 мм;
- приведенное сопротивление теплопередаче – $3,44 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$.

Наружная стена (тип 1.2) (ниже глубины промерзания грунта) имеет следующий состав:

- термоскрепленный геотекстиль «ТЕХНОНИКОЛЬ» развесом 150 г/м^2 – 1,6 мм;
- дренажная профилированная мембрана PLANTER standard по ГОСТ 16337-77 «Полиэтилен высокого давления. Технические условия» – 8 мм;
- гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» – 2 слоя;
- грунтовка битумным праймером «ТЕХНОНИКОЛЬ»;
- монолитный железобетон – 300 мм;
- приведенное сопротивление теплопередаче – $3,44 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$.

Наружная стена (тип 2.1) надземной части имеет следующий состав:

- керамогранитные плиты на подобилицовочной конструкции – 10 мм;
- вентилируемый воздушный зазор – 50 мм;
- минераловатные плиты «ТЕХНОЛАЙТ» – 130 мм;
- минераловатные плиты «ТЕХНОВЕНТ» – 50 мм;
- железобетон, либо кладка из ячеистобетонного блока марки /600×300×200/D600/B3.5/F50 – 200 мм;
- приведенное сопротивление теплопередаче – $5,0 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$.

Наружная стена (тип 2.2) надземной части имеет следующий состав:

- фиброцементные плиты на подобилицовочной конструкции – 10 мм;
- вентилируемый воздушный зазор – 50 мм;
- минераловатные плиты «ТЕХНОЛАЙТ» – 130 мм;
- минераловатные плиты «ТЕХНОВЕНТ» – 50 мм;
- железобетон, либо кладка из ячеистобетонного блока марки /600×300×200/D600/B3.5/F50 – 200 мм;
- приведенное сопротивление теплопередаче – $5,0 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$.

Наружная стена (тип 2.3) надземной части имеет следующий состав:

- клинкерный кирпич на подобилицовочной конструкции – 10 мм;
- вентилируемый воздушный зазор – 50 мм;
- минераловатные плиты «ТЕХНОЛАЙТ» – 130 мм;
- минераловатные плиты «ТЕХНОВЕНТ» – 50 мм;
- железобетон, либо кладка из ячеистобетонного блока марки /600×300×200/D600/B3.5/F50 – 200 мм;
- приведенное сопротивление теплопередаче – $5,0 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$.

Наружная стена (тип 2.4) надземной части имеет следующий состав:

- алюминиевые композитные панели на подобилицовочной конструкции – 10 мм;
- вентилируемый воздушный зазор – 50 мм;
- минераловатные плиты «ТЕХНОВЕНТ» – 50 мм;
- минераловатные плиты «ТЕХНОЛАЙТ» – 130 мм;
- железобетон, либо кладка из ячеистобетонного блока марки /600×300×200/D600/B3.5/F50 – 200 мм;
- приведенное сопротивление теплопередаче – $5,0 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$.

Наружная стена (тип 2.5) надземной части имеет следующий состав:

- стоечно-ригельное остекление (алюминиевый профиль с заполнением однокамерным энергосберегающим стеклопакетом) – 150 мм.

Жилой дом перекрыт плоскими кровлями, на верхних этажах размещаются открытые террасы для жителей квартир.

Кровля (тип 1) имеет следующий состав:

- балластная кровля (гравийная засыпка – гранитный щебень фракцией 20–40 мм) – 100 мм;

- геотекстиль иглопробивной термообработанный «ТЕХНОНИКОЛЬ», развес 300 г/м² – 2,3 мм;

- верхний слой гидроизоляции «Техноэласт ЭКП» – 4,2 мм;

- нижний слой гидроизоляции «Техноэласт ЭПП» – 4 мм;

- огрунтовка битумным праймером ТЕХНОНИКОЛЬ № 1 – менее 1 мм;

- стяжка из ЦПП М150, армированная металлической сеткой 5Вр1 100×100 мм – 50 мм;

- разделительный слой из плёнки ПВХ;

- керамзитовый гравий фр. 20–40 (ГОСТ 32496-2013 «Заполнители пористые для легких бетонов. Технические условия») по уклону – 50–330 мм;

- геотекстиль иглопробивной термообработанный «ТЕХНОНИКОЛЬ», развес 300 г/м² – 2,3 мм;

- утеплитель экструдированный пенополистирол URSA XPS N-III-G4 в 2 слоя – 160 мм;

- пароизоляция «Техноэласт БАРЬЕР» – 1,5 мм;

- огрунтовка битумным праймером «ТЕХНОНИКОЛЬ № 1» – менее 1 мм;

- железобетонное основание;

- приведенное сопротивление теплопередаче – 4,81 м²·°С/Вт.

Кровля (тип 2) имеет следующий состав:

- бетонная плитка (30 мм) на сборных регулируемых подставках – 100 (140) мм;

- геотекстиль иглопробивной термообработанный «ТЕХНОНИКОЛЬ», развес 300 г/м² – 2,3 мм;

- верхний слой гидроизоляции «Техноэласт ЭКП» – 4,2 мм;

- нижний слой гидроизоляции «Техноэласт ЭПП» – 4 мм;

- огрунтовка битумным праймером «ТЕХНОНИКОЛЬ № 1» – менее 1 мм;

- стяжка из ЦПП М150, армированная металлической сеткой 5Вр1 100×100 мм – 50 мм;

- разделительный слой из плёнки ПВХ;

- керамзитовый гравий фр. 20–40 (ГОСТ 32496-2013 «Заполнители пористые для легких бетонов. Технические условия») по уклону – 50–170 мм, (50–330 мм);

- геотекстиль иглопробивной термообработанный «ТЕХНОНИКОЛЬ», развес 300 г/м² – 2,3 мм;

- утеплитель экструдированный пенополистирол URSA XPS N-III-G4 в 2 слоя – 160 мм;

- пароизоляция «Техноэласт БАРЬЕР» – 1,5 мм;

- огрунтовка битумным праймером «ТЕХНОНИКОЛЬ № 1» – менее 1 мм;

- железобетонное основание;

- приведенное сопротивление теплопередаче – 4,81 м²·°С/Вт.

Кровля (тип 3) имеет следующий состав:

- верхний слой гидроизоляции «Техноэласт ЭКП» – 4,2 мм;

- нижний слой гидроизоляции «Техноэласт ЭПП» – 4 мм;

- огрунтовка битумным праймером «ТЕХНОНИКОЛЬ № 1» – менее 1 мм;

- стяжка из ЦПП М150, армированная металлической сеткой 5Вр1 100×100 мм – 50 мм;

- разделительный слой из плёнки ПВХ;

- керамзитовый гравий фр. 20–40 (ГОСТ 32496-2013 «Заполнители пористые для легких бетонов. Технические условия») по уклону – 50–320 мм;

- геотекстиль иглопробивной термообработанный «ТЕХНОНИКОЛЬ», развес 300 г/м² – 2,3 мм;

- утеплитель экструдированный пенополистирол URSA XPS N-III-G4 в 2 слоя – 160 мм;

- пароизоляция «Техноэласт БАРЬЕР» – 1,5 мм;
- грунтовка битумным праймером «ТЕХНОНИКОЛЬ № 1» – менее 1 мм;
- железобетонное основание;
- приведенное сопротивление теплопередаче – 4,81 м²·°С/Вт.

Окна, устанавливаемые для заполнения проемов, имеют приведенное сопротивление теплопередаче не менее 0,51 м²·°С/Вт.

Входные двери, устанавливаемые для заполнения проемов, имеют приведенное сопротивление теплопередаче не менее 0,72 м²·°С/Вт.

Класс энергетической эффективности здания – «А» (согласно расчетов энергетического паспорта).

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 1 289 929,1 кВт·ч/год.

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

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Откорректирован сводный план инженерных сетей в соответствии с чертежами раздела ИОС 1.2.

Откорректированы ТЭП.

Проставлены размеры здания между крайними осями.

Проставлены расстояния от зданий до пожарных проездов и ширина пожарных проездов.

Предоставлено обоснование использования земельного участка, выходящего за границы участка по ГПЗУ, под благоустройство территории.

Раздел 3. Архитектурные решения

Приведено описание и обоснование использованных композиционных приёмов при оформлении интерьеров.

Приведено описание решений по отделке автостоянки, решения по защите от шума и вибраций, создаваемых лифтовым оборудованием, котельной, автостоянкой.

Экспликация этажей выполнены согласно требований ГОСТ.

Уточнены наименования технических и подсобных помещений.

Увеличено количество помещений уборочного инвентаря для нежилой части здания.

На плане кровли исправлены отметки.

На план кровли добавлены недостающие высотные отметки.

На плане кровли даны необходимые указания по защите водосточной системы от засорения и обледенения и т.д.

Добавлены размеры оконных проёмов и высотные отметки по крышной котельной.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Подтверждены принятые решения, обосновывающие шумоизоляцию ограждающих конструкций между квартирами, между квартирами и коридором.

Выполнено обоснование компоновки помещений.

Обосновано отсутствие в конструкции наружной стены диффузионной мембраны.

Приведены решения по армированию стены.

Предоставлены и рассмотрены расчетные обоснования в формате вычислительного комплекса.

Проанализировано принятое армирование конструкций с учетом полученных результатов расчета в специализированном программном комплексе.

Графическая часть раздела дополнена поэтажными планами с экспликациями помещений.

Проект дополнен узлом армирования колонны сечением 500×500 мм.

Добавлены конструктивные решения по поддерживающим каркасам фундаментной плиты.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения

Внутреннее электроснабжение

Выполнено эвакуационное освещение зон повышенной опасности.

Добавлен перечень помещений, в которых предусматривается устройство системы дополнительного уравнивания потенциалов.

Предусмотрена остановка систем кондиционирования при пожаре.

Предусмотрено снятие напряжения с щитов управления лифтами.

Предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов.

Показаны места установки указателей «Выход».

Исправлено аварийное освещение межэтажных лестничных клеток.

Показано освещение лифтовых холлов и коридоров.

Предусмотрено аварийное освещение в санузлах для маломобильных групп населения.

Показана защита от ударов молнии выступающих элементов здания.

Показаны горизонтальные пояса системы молниезащиты.

Внешнее электроснабжение

Добавлены токоприемники, получающие питание по I категории надежности электроснабжения.

Приведена информация о заземлении брони питающих кабелей.

Приведены сведения о дополнительных и резервных источниках электроснабжения.

Исправлено количество кабелей в траншее и, соответственно, размеры траншеи.

Приведена схема заземления.

Подраздел 2. Система водоснабжения

В составе водомерного узла жилой части предусмотрен фильтр магнитный фланцевый ФМФ-200.

В составе водомерного узла встроенных нежилых помещений предусмотрен фильтр магнитный фланцевый ФММ-40.

На планах добавлены номера помещений согласно экспликации.

Представлена принципиальная схема систем водоснабжения.

На принципиальной схеме сети водоснабжения добавлены отметки трубопроводов в точках пересечения с другими коммуникациями.

В качестве промывочных запорных устройств проектом предусмотрена установка вентилей диаметром 50 мм.

В помещении насосной добавлена разделительная задвижка на подводящем трубопроводе между узлами управления.

В границах проектирования 2 этапа (второй очереди) строительства объекта предусмотрена водопроводная камера ВКЗ/ПГ.

Подраздел 3. Система водоотведения

Приведены сведения о трубопроводах, принятых на напорной сети канализации от приборов в подвале.

Предоставлено официальное письмо от 17.06.2019 г. об отсутствии необходимости в устройстве очистных сооружений.

Представлены принципиальные схемы прокладки наружных сетей водоотведения, ливнеотоков и дренажных вод.

Приведены сведения о технических характеристиках колодца-охладителя.

Приведены сведения о люках.

Подраздел 4. 1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Графическая часть дополнена сведениями о расстоянии, на котором предусмотрен выброс и забор воздуха системами противодымной вентиляции.

Откорректированы параметры теплоносителя для отопления помещения котельной.

Откорректированы решения приточно-вытяжной вентиляции котельной.

Подраздел 5. Сети связи

Предусмотрена установка розеток для подключения радиоприемников.

Откорректирован тип исполнения кабелей.

Указан тип исполнения кабелей к датчикам.

Подраздел 6. Система газоснабжения

Выполнена разбивка оборудования по этапам проектирования.

Уточнен тип изоляции подземного стального газопровода в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

Указана охранная зона проектируемого газопровода низкого давления.

Выполнена привязка УП 1 к постоянным ориентирам.

Предусмотрен штуцер отбора проб с краном на продувочном газопроводе от котлов.

Предусмотрена установка показывающих приборов для измерения давления в магистральных перед котлами.

Предоставлен аэродинамический расчет дымовой трубы.

Подраздел 7. Технологические решения

Текстовая часть дополнена информацией о количестве офисов, сотрудников в офисах и количестве санузлов.

Добавлена раздельная уборная для мужчин и женщин.

Представлен расчет по звукоизоляции типов конструкций, принятых проектом.

Приняты лифты с шириной дверного проема 0,9 м и более.

Текстовая часть дополнена информацией об автостоянках легковых автомобилей только с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

Раздел 6. Проект организации строительства

Представлено обоснование необходимости использования для строительства земельного участка, расположенного вне земельного участка, предоставленного для строительства проектируемого объекта.

Указана граница опасной зоны от здания (от материалов, падающих со здания).

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Приведены сведения о строительных объемах пожарных отсеков.

Предоставлено техническое свидетельство и протокол испытаний, подтверждающие соответствие навесной фасадной системы требованиям Федерального Закона № 123-ФЗ.

Между 1 и 2 этажом, в местах примыкания витражей к перекрытиям, предусмотрен глухой междуэтажный пояс высотой 1,2 м с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Предусмотрен эвакуационный выход из магазина промтоваров (пом. 0.03.01) в лестничную клетку.

В лестничной клетке на отм. +3,600 м в осях 13–14/Ф–Э предусмотрен оконный проем.

Для внутренних стен лестничной клетки в осях 13–14/Ю–Я (1 корпус), в местах примыкания к светопрозрачным ограждающим конструкциям, предусмотрены глухие простенки с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости внутренних стен лестничных клеток.

Расстояние между дверным проемом лестничной клетки в осях 13–14/У–Э и окном колясочной предусмотрено не менее 1,2 м.

Уточнен тип лестничной клетки для каждого корпуса.

Дверные проемы в противопожарных стенах 1 типа предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60.

Дверь выхода на кровлю из лестничной клетки 1 корпуса 10-этажной части предусмотрена с пределом огнестойкости EI 30.

Ширина марша лестниц из магазинов подвала увеличена до 1,2 м.

Проектной документацией определено функциональное назначение технических помещений.

Предоставлен расчет зон безопасности для МГН.

В 2-уровневых квартирах 2 корпуса предусмотрены эвакуационные выходы с каждого этажа.

Ограждение кровли и террас предусмотрены высотой не менее 1,2 м.

Из торгово-выставочного зала (2.01.01) предусмотрен эвакуационный выход в лестничную клетку.

В подземной автостоянке предусмотрены патрубки с вентилями и обратными клапанами для подключения передвижной пожарной техники.

Предусмотрен подпор воздуха в лифтовые шахты и лифтовые холлы лифтов с режимом ППП.

Представлена схема наружного противопожарного водопровода с местами размещения ПГ.

Обосновано применение водозаполненной спринклерной установки пожаротушения в помещении подземной автостоянки.

Проектная документация дополнена гидравлическим расчетом АУП и схемой системы внутреннего пожаротушения.

Устранены разночтения в разделах проектной документации о применении водопитателя.

Проектная документация дополнена характеристиками насосной станции.

Представлены сведения об аппаратуре управления установок пожаротушения, откорректирована структурная схема.

Проектная документация дополнена сведениями об аппаратуре управления системы оповещения при пожаре 3 типа, откорректирована структурная схема.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Техническая часть проектной документации по объекту: «Калужская обл. Зона 1 общественного центра г. Обнинска. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой. Корректировка. 2 этап – Жилой дом № 2», соответствует:

- техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Калужская область. Зона 1 общественного центра г. Обнинска. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой», выполненному ОАО «КалугаГИСИЗ» в 2017 г.;

- техническому отчету об инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Жилой комплекс переменной этажности с встроенно-пристроенным торговым центром и подземной автостоянкой по адресу: Калужская обл., зона № 1 общественного центра г. Обнинска», выполненному ОАО «КалугаГИСИЗ» в 2017 г.;

- техническому отчету об инженерно-экологических изысканиях по объекту: «Калужская обл. Зона 1 общественного центра г. Обнинска. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой», выполненному ОАО «КалугаГИСИЗ» в 2017 г.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

В результате корректировки разделов проектной документации, с учетом замечаний экспертов негосударственной экспертизы, достигнуто соответствие технической части проектной документации по объекту: «Калужская обл. Зона 1 общественного центра г. Обнинска. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой. Корректировка. 2 этап – Жилой дом № 2», техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам и заданию на проектирование.

V. Общие выводы

Откорректированная проектная документация по объекту капитального строительства: «Калужская обл. Зона 1 общественного центра г. Обнинска. Жилой комплекс с встроенными помещениями офисов, торговыми центрами и подземной автостоянкой. Корректировка. 2 этап – Жилой дом № 2», соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

В соответствии с действующим законодательством вся ответственность за содержание, достоверность и правильность оформления проектной документации, с учетом внесенных изменений, лежит на руководителях и исполнителях организаций, осуществивших разработку проектной документации.

Откорректированная на основании замечаний экспертов негосударственной экспертизы проектная документация рекомендуется к утверждению.

VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Тарасюк Екатерина Александровна

2.1.1. Схемы планировочной организации

земельных участков

Аттестат № МС-Э-49-2-9579

Срок действия: 05.09.2017 г. – 05.09.2022 г.

Договор от 01.08.2019 г. 6/н




Антонов Евгений Игоревич

2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Аттестат № МС-Э-16-2-7222

Срок действия: 04.07.2016 г. – 04.07.2021 г.

Договор от 03.06.2019 г. 6/н



Ланцов Павел Валентинович

2.1.3. Конструктивные решения

Аттестат № МС-Э-50-2-9601

Срок действия: 11.09.2017 г. – 11.09.2022 г.

Договор от 15.07.2019 г. 6/н



Роговцев Григорий Викторович

2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Аттестат № МС-Э-64-2-4029

Срок действия: 08.09.2014 г. – 08.09.2019 г.

Эксперт



Кирьякова Анна Анатольевна

2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Аттестат № МС-Э-17-2-7267

Срок действия: 19.07.2016 г. – 19.07.2021 г.

Договор от 03.06.2019 г. 6/н



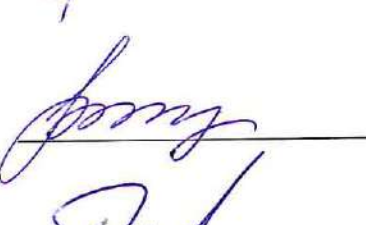
Секач Наталья Николаевна

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Аттестат № МС-Э-64-2-4030

Срок действия: 08.09.2014 г. – 08.09.2019 г.

Эксперт



Талалаев Андрей Владимирович

2.2.3. Системы газоснабжения

Аттестат № МС-Э-11-2-2614

Срок действия: 02.04.2014 г. – 02.04.2024 г.

Эксперт



Попов Алексей Владимирович

2.1.4. Организация строительства

Аттестат № МС-Э-50-2-9608

Срок действия: 11.09.2017 г. – 11.09.2022 г.

Договор от 03.06.2019 г. 6/н



Малявина Ольга Игоревна

2.4.1. Охрана окружающей среды

Аттестат № МС-Э-7-2-8128

Срок действия: 16.02.2017 г. – 16.02.2022 г.

Эксперт



Договор оказания услуг от 22.05.2018 г. № 31/НЭ



Дегтярев Виктор Георгиевич

2.5. Пожарная безопасность

Аттестат № МС-Э-13-2-8338

Срок действия: 20.03.2017 г.–20.03.2022 г.

Договор от 02.09.2019 г. б/н

Новикова Татьяна Васильевна

Раздел 5.7. Технологические решения

Договор от 24.06.2019 г. б/н





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001060

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610631
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001060
(учетный номер органа)

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

г. Брянск, ул. Софьи Перовской, д. 83 (адрес юридического лица)

ОГРН 11432256011667

место нахождения

241050, Брянская обл., г. Брянск, ул. Софьи Перовской, д. 83

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации



В.С. Ремизов

(лицо негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 12 декабря 2014 г. по 12 декабря 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)

МП.

БК