

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

50-2-1-2-050479-2023

Дата присвоения номера:

Дата утверждения заключения экспертизы

25.08.2023 19:12:48

25.08.2023



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА - "ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Шилов Олег Константинович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

"Многоквартирный дом" корпуса 1,2 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная,
вблизи д.23 (кадастровый номер участка 50:10:0000000:18732)

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"РЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА -
"ЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1157746280966

ИНН: 7724312046

КПП: 772301001

Адрес электронной почты: ruks.expertiza@mail.ru

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ
ЛЮБЛИНО, УЛ ЧАГИНСКАЯ, Д. 4, СТР. 13, ОФИС 54, КОМ. 29

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ОРТОГОНАЛЬ"

ОГРН: 1157746623737

ИНН: 9701000069

КПП: 770101001

Место нахождения и адрес: Москва, ПЕРЕУЛОК АРХАНГЕЛЬСКИЙ, ДОМ 9,
ОФИС 6

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 14.09.2022 № №1,
ООО "ОРТОГОНАЛЬ"

2. Договор на оказание услуг по экспертизе проектной документации (без
сметы) и результатов инженерных изысканий от 07.09.2022 № 07НЭП/ПД,РИИ/10-
2022, заключенный между ООО "РУКС - "ЭКСПЕРТИЗА" и ООО "ОРТОГОНАЛЬ"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении
представленной проектной документации законодательством Российской
Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Договор от 06.10.2022 № КРТ-СПД/1, между ИП Кротов Денис Евгеньевич и ООО "Ортогональ"

2. Договор от 06.10.2022 № КРТ-СПД/2, между ИП Кротов Денис Евгеньевич и ООО "Ортогональ"

3. Доверенность от 27.03.2023 № 50 АБ 8788167, выданная гр. Котиком Виктором Викторовичем гр Кротову Денису Евгеньевичу на разработку и согласование архитектурно-градостроительного облика, проектной документации и получение положительного заключения экспертизы объекта: "Многokвартирный дом" корпуса 1,2 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23"

4. Предварительный договор аренды земельного участка от 09.02.2023 № 18732-СХДН, заключенный между гр. Кротовым Денисом Евгеньевичем, гр. Котиком Виктором Викторовичем и ООО "Специализированный застройщик "Град Инвест Сходня"

5. Договор аренды земельного участка от 05.07.2023 № №911-А2, заключенный между гр.Новаком Иваном Леонидовичем и ООО "Специализированный застройщик "Град Инвест Сходня"

6. Положительное заключение негосударственной экспертизы от 30.01.2023 № 50-2-1-1-003600-2023, ООО "ГК РСЭ"

7. Градостроительный план земельного участка от 31.03.2022 № РФ-50-3-01-0-00-2022-08904, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области

8. Технические условия для присоединения к электрическим сетям АО "Мособлэнерго" от 10.01.2023 № 2228636/Р/1/ЦА, выданные АО "Мособлэнерго"

9. Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения. Тип сети - централизованная система холодного водоснабжения от 12.01.2023 № 3, выданные ОАО "Химкинский водоканал"

10. Технические условия подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения. Тип сети - централизованная система водоотведения от 12.01.2023 № 3, выданные ОАО "Химкинский водоканал"

11. Технические условия на дождевую канализацию для проектирования и строительства объекта: "Многokвартирный дом" корпуса 1.2 по адресу: М.О., г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23 расположенного на земельном участке с кадастровым номером 50:11:0000000:18732 от 14.07.2023 № 17, выданные ООО "Олимпийский учебно-спортивный центр "Планерная"

12. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения ООО "ТСК Мосэнерго" от 15.06.2023 № Т-УП1-01-230605/4, выданные ООО "Центр технологических присоединений МОЭК"

13. Технические условия на подключение к Единой региональной информационной системе сбора, обработки и хранения видеоданных в электронном виде системы "Безопасный регион" создаваемого программно-технического комплекса видеонаблюдения от 27.09.2022 № 220927-3, выданные Управлением специальных систем и информационной безопасности Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области

14. Технические условия на подключение к сети проводного радиовещания от 12.05.2022 № 167РФ-2022, выданные ООО "Комитен Корп"

15. Технические условия подключения к Городской универсальной телекоммуникационной сети (ГУТС) ООО "КБ Рубин" объекта недвижимости: "Многоквартирный дом" корпус 1,2 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д. 23 (земельный участок с к.н.: 50:10:0000000:18732) от 05.09.2022 № 17-05.09/2022/, выданные ООО "КБ Рубин"

16. Техническое задание на разработку на разработку АГО, Проектной и Рабочей документации объекта: «Земельный участок с кадастровым номером 50:10: 0000000:18732 по адресу: Московская обл., Новосходненское шоссе, микрорайон Планерная (строение 1 и строение 2)». от 20.06.2022 № Приложение №2 к договору АВ-2/ПД-РД, выданное ИП Кротов Денис Евгеньевич

17. Письмо от 20.01.2023 № №01, выданное ИП Кротов Денис Евгеньевич по уточнению пунктов Технического задания на разработку АГО, проектной и рабочей документации

18. Выписка из Реестра членов саморегулируемой организации от 25.07.2023 № 364, Ассоциация экспертно-аналитический центр проектировщиков "Проектный портал"

19. Проектная документация (32 документ(ов) - 32 файл(ов))

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирная жилая застройка», расположенная по адресу: Московская область, г.о. Химки, Новосходненское шоссе, мкр-н Планерный на земельном участке с к.н.: 50:10:0000000:18732" от 30.01.2023 № 50-2-1-1-003600-2023

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: «Многоквартирный дом» корпуса 1, 2 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23 (кадастровый номер участка 50:10:0000000:18732)

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Московская область, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.006

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка в границах ГПЗУ	м2	10895,0
Площадь застройки жилых корпусов №1, №2	м2	1331,56
Площадь покрытий (в т.ч. существующего бетонного покрытия ЛОС и ТП)	м2	326,0
Площадь мягких покрытий детских игровых площадок (в т.ч. ДОО)	м2	1045,0
Площадь твердых покрытий	м2	6604,0
Площадь озеленения	м2	1714,44

Количество надземных этажей	шт.	20
Количество подземных этажей	шт	1
Количество квартир	шт	412
Количество жителей	чел	510
Дошкольная образовательная организация	мест	40

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный дом» корпус №1 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23 (кадастровый номер участка 50:10:0000000:18732)

Адрес объекта капитального строительства: Московская область, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:01.02.001.006

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки здания	м2	657,68

Площадь жилого здания всего	м2	11686,37
Площадь жилого здания выше отм. 0,000	м2	11146,16
Площадь жилого здания ниже отм. 0,000	м2	540,21
Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений)	м2	6719,76
Площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений)	м2	7072,67
Площадь помещений 1-го этажа, принадлежащих жилому дому	м2	43,85
Площадь встроенных помещений общественного назначения 1-го этажа	м2	429,01
Строительный объем, всего	м3	38227,3
Строительный объем выше отм. 0,000	м3	36660,78
Строительный объем ниже отм. 0,000	м3	1566,52
Количество надземных этажей	шт	20

Количество подземных этажей	шт	1
Количество квартир всего	шт	190
Количество жителей	чел	252

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный дом» корпуса 2 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23 (кадастровый номер участка 50:10:0000000:18732)

Адрес объекта капитального строительства: Московская область, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:01.02.001.006

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки здания	м2	673,88
Площадь жилого здания всего	м2	12037,29
Площадь жилого здания выше отм. 0,000	м2	11475,33
Площадь жилого здания ниже отм. 0,000	м2	561,96

Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений)	м2	6853,63
Площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений)	м2	7211,27
Площадь общественных помещений 1-го этажа, жилой части дома.	м2	44,12
Общая площадь встроенного детского дошкольного учреждения	м2	426,58
Емкость встроенного детского дошкольного учреждения	мест	40
Строительный объем, всего	м3	39452,15
Строительный объем выше отм. 0,000	м3	37823,32
Строительный объем ниже отм. 0,000	м3	1628,83
Количество надземных этажей	шт	20
Количество подземных этажей	шт	1
Количество квартир всего	шт	222

Количество жителей	чел	258
--------------------	-----	-----

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОРТОГОНАЛЬ"

ОГРН: 1157746623737

ИНН: 9701000069

КПП: 770101001

Место нахождения и адрес: Москва, ПЕРЕУЛОК АРХАНГЕЛЬСКИЙ, ДОМ 9, ОФИС 6

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на разработку на разработку АГО, Проектной и Рабочей документации объекта: «Земельный участок с кадастровым номером 50:10:0000000:18732 по адресу: Московская обл., Новосходненское шоссе, микрорайон Планерная (строение 1 и строение 2)». от 20.06.2022 № Приложение №2 к договору АВ-2/ПД-РД, выданное ИП Кротов Денис Евгеньевич

2. Письмо от 20.01.2023 № №01, выданное ИП Кротов Денис Евгеньевич по уточнению пунктов Технического задания на разработку АГО, проектной и рабочей документации

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

1. Градостроительный план земельного участка от 31.03.2022 № РФ-50-3-01-0-00-2022-08904, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям АО "Мособлэнерго" от 10.01.2023 № 2228636/Р/1/ЦА, выданные АО "Мособлэнерго"

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения. Тип сети - централизованная система холодного водоснабжения от 12.01.2023 № 3, выданные ОАО "Химкинский водоканал"

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения. Тип сети - централизованная система водоотведения от 12.01.2023 № 3, выданные ОАО "Химкинский водоканал"

4. Технические условия на дождевую канализацию для проектирования и строительства объекта: "Многоквартирный дом" корпуса 1.2 по адресу: М.О., г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23 расположенного на земельном участке с кадастровым номером 50:11:0000000:18732 от 14.07.2023 № 17, выданные ООО "Олимпийский учебно-спортивный центр "Планерная"

5. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения ООО "ТСК Мосэнерго" от 15.06.2023 № Т-УП1-01-230605/4, выданные ООО "Центр технологических присоединений МОЭК"

6. Технические условия на подключение к Единой региональной информационной системе сбора, обработки и хранения видеоданных в электронном виде системы "Безопасный регион" создаваемого программно-технического комплекса видеонаблюдения от 27.09.2022 № 220927-3, выданные Управлением специальных систем и информационной безопасности Министерства

государственного управления, информационных технологий и связи Московской области

7. Технические условия на подключение к сети проводного радиовещания от 12.05.2022 № 167РФ-2022, выданные ООО "Комитен Корп"

8. Технические условия подключения к Городской универсальной телекоммуникационной сети (ГУТС) ООО "КБ Рубин" объекта недвижимости: "Многokвартирный дом" корпус 1,2 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д. 23 (земельный участок с к.н.: 50:10:0000000:18732) от 05.09.2022 № 17-05.09/2022/, выданные ООО "КБ Рубин"

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

50:10:0000000:18732

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик:

Наименование: ООО "Специализированный застройщик "ГРАД ИНВЕСТ СХОДНЯ"

ИНН: 5032347766

КПП: 503201001

Адрес: Московская область, г. Одинцово, г. Звенигород, мкрн. Южный, владение 60, строение 1, помещение 4

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)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	AB-2-ПД-ПЗ.pdf	pdf	6204bea8	AB-2-ПД-ПЗ от 31.07.2023 Раздел 1. Пояснительная записка Часть 1. Пояснительная записка
	AB-2-ПД-ПЗ.pdf.sig	sig	f4526e4d	
2	AB-2-ПД-ПЗ.СП.pdf	pdf	ee8b7b4d	

	AB-2-ПД-ПЗ.СП.pdf.sig	sig	02614e20	AB-2-ПД-ПЗ.СП от 27.07.2023 Раздел 1. Пояснительная записка Часть 2. Состав проектной документации
Схема планировочной организации земельного участка				
1	AB-2-ПД-ПЗУ.pdf	pdf	1f5a6552	AB-2-ПД-ПЗУ от 08.08.2023
	AB-2-ПД-ПЗУ.pdf.sig	sig	ea0859ce	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	AB2-ПД-AP1.pdf	pdf	fabb6cee	AB-2-ПД-AP1 от 31.07.2023
	AB2-ПД-AP1.pdf.sig	sig	6ca3ecf0	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 1. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Корпус 1
2	AB2-ПД-AP2.pdf	pdf	65d66920	AB-2-ПД-AP2 от 31.07.2023
	AB2-ПД-AP2.pdf.sig	sig	ca9fa580	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 1. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Корпус 2
Конструктивные решения				
1	AB-2-ПД-КР1.pdf	pdf	a14fb8f5	AB-2-ПД-КР1 от 27.07.2023
	AB-2-ПД-КР1.pdf.sig	sig	bfd916a2	Раздел 4. Конструктивные решения Часть 1. Конструктивные решения. Корпус 1
2	AB-2-ПД-КР2.pdf	pdf	f79872e3	AB-2-ПД-КР2 от 27.07.2023
	AB-2-ПД-КР2.pdf.sig	sig	82d3d7f3	Раздел 4. Конструктивные решения Часть 2. Конструктивные решения. Корпус 2
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	AB-2-ПД-ИОС 1.1.pdf	pdf	5f5e35dd	AB-2-ПД-ИОС1.1 от 27.07.2023
	AB-2-ПД-ИОС 1.1.pdf.sig	sig	e72571c8	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 1. «Система электроснабжения» Часть 1. «Система внутреннего электроснабжения. Корпус 1»
2	AB-2-ПД-ИОС 1.2.pdf	pdf	5e832fb1	AB-2-ПД-ИОС1.2 от 27.07.2023
	AB-2-ПД-ИОС 1.2.pdf.sig	sig	f1c0adf6	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 1. «Система электроснабжения» Часть 2. «Система внутреннего электроснабжения. Корпус 2»
Система водоснабжения				
1	AB-2-ПД-ИОС 2.1.pdf	pdf	d098c7ff	AB-2-ПД-ИОС2.1 от 27.07.2023
	AB-2-ПД-ИОС 2.1.pdf.sig	sig	4deaa411	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 2. «Система водоснабжения»

				Часть 1. «Система внутреннего водоснабжения. Корпус 1»
2	AB-2-ПД-ИОС 2.2.pdf	pdf	562fb923	AB-2-ПД-ИОС2.2 от 27.07.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 2. «Система водоснабжения» Часть 2. «Система внутреннего водоснабжения. Корпус 2»
	AB-2-ПД-ИОС 2.2.pdf.sig	sig	c95ecd51	
Система водоотведения				
1	AB-2-ПД-ИОС 3.1.pdf	pdf	3d6f27e2	AB-2-ПД-ИОС3.1 от 27.07.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 3. «Система водоотведения» Часть 1. «Внутренние сети водоотведения. Корпус 1»
	AB-2-ПД-ИОС 3.1.pdf.sig	sig	33eda412	
2	AB-2-ПД-ИОС 3.2.pdf	pdf	61891195	AB-2-ПД-ИОС3.2 от 27.07.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 3. «Система водоотведения» Часть 2. «Внутренние сети водоотведения. Корпус 2»
	AB-2-ПД-ИОС 3.2.pdf.sig	sig	9f51e2ee	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	AB-2-ПД-ИОС 4.1.pdf	pdf	06006434	AB-2-ПД-ИОС4.1 от 27.07.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Часть 1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Корпус 1»
	AB-2-ПД-ИОС 4.1.pdf.sig	sig	4c71523e	
2	AB-2-ПД-ИОС 4.2.pdf	pdf	0b43524f	AB-2-ПД-ИОС4.2 от 27.07.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Часть 2. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Корпус 2»
	AB-2-ПД-ИОС 4.2.pdf.sig	sig	d7b1a989	
3	AB-2-ПД-ИОС 4.3.pdf	pdf	47120089	AB-2-ПД-ИОС4.3 от 27.07.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 3. «Индивидуальный тепловой пункт. Корпус 1»
	AB-2-ПД-ИОС 4.3.pdf.sig	sig	6618db90	
4	AB-2-ПД-ИОС 4.4.pdf	pdf	59b29d9c	AB-2-ПД-ИОС4.4 от 27.07.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые
	AB-2-ПД-ИОС 4.4.pdf.sig	sig	7107c022	

				сети». Часть 4. «Индивидуальный тепловой пункт. Корпус 2»
Сети связи				
1	AB-2-ПД-ИОС 5.1.pdf	pdf	78023d32	AB-2-ПД-ИОС5.1 от 27.07.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5. «Сети связи» Часть 1. «Сети связи. Телефонизация. Сеть передачи данных (Internet). Система домофонной связи. СКУД. Радиофикация. Система коллективного приема телевидения. Система видеонаблюдения, автоматизация и диспетчеризация. Корпус 1»
	AB-2-ПД-ИОС 5.1.pdf.sig	sig	9f4137ab	
2	AB-2-ПД-ИОС 5.2.pdf	pdf	0a0ac8c1	AB-2-ПД-ИОС5.2 от 27.07.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5. «Сети связи» Часть 1. «Сети связи. Телефонизация. Сеть передачи данных (Internet). Система домофонной связи. СКУД. Радиофикация. Система коллективного приема телевидения. Система видеонаблюдения, автоматизация и диспетчеризация. Корпус 2»
	AB-2-ПД-ИОС 5.2.pdf.sig	sig	a077cb71	
3	AB-2-ПД-ИОС 5.3.pdf	pdf	281cec10	AB-2-ПД-ИОС5.3 от 27.07.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5. «Сети связи» Часть 3. «Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Корпус 1»
	AB-2-ПД-ИОС 5.3.pdf.sig	sig	d1bebcd5	
4	AB-2-ПД-ИОС 5.4.pdf	pdf	419ae05c	AB-2-ПД-ИОС5.4 от 27.07.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5. «Сети связи» Часть 4. «Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Корпус 2»
	AB-2-ПД-ИОС 5.4.pdf.sig	sig	09f39423	
Технологические решения				
1	AB-2-ПД-ТХ.pdf	pdf	8550872f	AB-2-ПД-ТХ от 27.07.2023 Раздел 6. Технологические решения
	AB-2-ПД-ТХ.pdf.sig	sig	582babcf	
Проект организации строительства				
1	AB-2-ПД-ПОС.pdf	pdf	bc201d9c	AB2-ПД-ПОС от 27.07.2023 Раздел 7. Проект организации строительства Часть 1. Проект организации строительства
	AB-2-ПД-ПОС.pdf.sig	sig	aa067b5d	
2	AB-2-ПД-ПОД.pdf	pdf	8929bcf9	

	AB-2-ПД-ПОД.pdf.sig	sig	24fad85d	AB-2-ПД-ПОД от 27.07.2023 Раздел 7. Проект организации строительства Часть 2. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	AB-2-ПД-ООС.pdf	pdf	60ed9b82	AB-2-ПД-ООС от 08.08.2023
	AB-2-ПД-ООС.pdf.sig	sig	4f990f30	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	AB-2-ПД-МОПБ1.pdf	pdf	9e05c057	AB-2-ПД-МОПБ1 от 27.07.2023
	AB-2-ПД-МОПБ1.pdf.sig	sig	0a69bab0	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 1»
2	AB-2-ПД-МОПБ2.pdf	pdf	82451d7b	AB-2-ПД-МОПБ2 от 27.07.2023
	AB-2-ПД-МОПБ2.pdf.sig	sig	73071e86	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 2. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 2»
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	AB-2-ПД-ТБЭ1.pdf	pdf	a11d7e65	AB-2-ПД-ТБЭ1 от 27.07.2023
	AB-2-ПД-ТБЭ1.pdf.sig	sig	1fb3c32b	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Корпус 1
2	AB-2-ПД-ТБЭ2.pdf	pdf	2659b8f2	AB-2-ПД-ТБЭ2 от 27.07.2023
	AB-2-ПД-ТБЭ2.pdf.sig	sig	26f87c3d	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства Часть 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Корпус 2
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	AB-2-ПД-ОДИ.pdf	pdf	7cbc9a8a	AB-2-ПД-ОДИ от 08.08.2023
	AB-2-ПД-ОДИ.pdf.sig	sig	28388818	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	AB-2-ПД-ЭЭ1.pdf	pdf	a9d744c9	AB-2-ПД-ЭЭ1 от 27.07.2023
	AB-2-ПД-ЭЭ1.pdf.sig	sig	8e7ea4f6	Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и

				сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 1
2	AB-2-ПД-ЭЭ2.pdf	pdf	bc4618d0	AB-2-ПД-ЭЭ2 от 27.07.2023 Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 2
	AB-2-ПД-ЭЭ2.pdf.sig	sig	84206444	

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

3.1.2.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения о инженерных изысканиях и принятых решениях, технико-экономических показателях объекта, а также заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта, о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающие требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

В составе пояснительной записки представлены копии документов: задание на проектирование, ГПЗУ, технические условия, предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами.

3.1.2.2. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Участок площадью 10 895 кв.м., расположен на территории мкр. Планерная, городского округа Химки Московской области.

Рельеф участка с равномерным уклоном в юго-западном направлении, с перепадом высотных отметок около 1,5-2,0 м.

На территории западной части участка, отведенного под строительство, находится двухэтажное нежилое здание - объект незавершенного строительства 2014-2015 гг. В соответствии с проектом организации работ по сносу или

демонтажу объектов капитального строительства, их частей, здание подлежит сносу.

Через территорию участка проходят подземные инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу и выносу.

В составе раздела «Схема планировочной организации земельного участка» выполнено обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами, а также разработаны решения по инженерной подготовке территории, организации рельефа, вертикальной планировке, благоустройству и зонированию территории, транспортным коммуникациям, внешним и внутренним подъездам.

Решения по организации земельного участка приняты на основании градостроительного плана земельного участка РФ-50-3-01-0-00-2022-08904, выданного Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области от 31.03.2022.

Кадастровый номер земельного участка - 50:10:0000000:18732.

На отведенном участке размещаются два двадцатипятиэтажных жилых дома и сопутствующие их назначению сооружения.

В первом этаже жилого дома №1 размещены встроенные помещения общественного назначения - офисы и магазины.

В первом этаже жилого дома №2 размещена дошкольная образовательная организация на 40 мест, с отдельной огороженной территорией, примыкающей к южному и западному фасадам здания.

На участке ДОО предусмотрены две функциональные зоны:

- игровая территория, с размещением двух детских игровых площадок на 20 мест каждая, с теневыми навесами и игровым оборудованием;
- хозяйственная зона с отдельным въездом, для автотранспорта, и площадкой для сбора мусора с контейнером.

Подъезд к жилым домам осуществляется от Новосходненского шоссе, по существующим местным проездам. Со всех сторон к проектируемым жилым зданиям предусмотрены подъезды для автотранспорта, пожарных автомашин и тротуары. Ширина проездов – 6-7 м, ширина тротуаров 1,5-3 м.

Конструкции покрытий - в соответствии с функциональным назначением и действующими нормами.

Для жителей проектируемых жилых домов предусмотрено 210 парковочных мест, в том числе:

- в границах отведенного по ГПЗУ участка - 135 парковочных мест;
- за пределами отведенного участка - 75 парковочных мест.

Озеленение участка предусматривает посев газонов, посадку деревьев и кустарников.

Предусматривается установка малых архитектурных форм - скамейки, урны, оборудование площадки для занятий спортом, площадки для отдыха взрослых, детские игровые комплексы.

Расчетное население - 510 жителей, при норме жилищной обеспеченности 28 м² общей площади на 1 жителя, в соответствии с законом №191/2014-ОЗ «О благоустройстве в Московской области», нормативами градостроительного

проектирования Московской области № 713/30 от 17.08.2015, и Постановлением Правительства МО от 01.06.2021 № 435/18.

Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом нормального отвода атмосферных вод в проектируемую сеть дождевой канализации и оптимальную высотную привязку здания.

Площадь участка в границах землеотвода по ГПЗУ – 10895 м².

Площадь участка благоустройства за пределами землеотвода – 4528 м², в том числе:

- площадь покрытий – 3646 м²;
- площадь озеленения – 812 м²;
- площадь игровой площадки – 70 м²

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

КОРПУС 1

Корпус 1 – двадцатипятиэтажный многоквартирный жилой дом с подвалом, плоской кровлей, максимальными размерами в осях - 41,080 х 14,030 м.

Высота здания: относительная отметка верха парапета – 65,30 м; относительная отметка низа окон последнего этажа – 58,90 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 179,25 м.

Высота помещений подвала (от пола до потолка) – 2,50 м, высота первого этажа (от пола до пола) – 4,2 м, высота типового этажа (от пола до пола) – 3,0 м.

Набор, состав и площади помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование.

На первом этаже корпуса 1 располагаются: входная группа помещений жилой части здания - тамбур, вестибюль, лестничная клетка, лифтовой узел с лифтовым холлом; а также встроенные помещения общественного назначения - магазины и офисные помещения, с санитарно-бытовыми помещениями, возможностью доступа маломобильных групп населения (МГН). В каждом помещении количество работающих не превышает 10 человек. Входы в общественные помещения обращены в сторону Новосходненского шоссе (не выходят на дворовую территорию).

В подвале предусмотрены технические помещения: ИТП, ВРУ, помещение водомерного узла и насосной, венткамера, помещение средств связи, а также помещения техподполья, предназначенные для прокладки коммуникаций. В подвал запроектированы два входа, расположенных в торцах здания.

Входы и загрузка помещений общественного назначения выполнены со стороны Новосходненского шоссе. Выход на дворовую территорию - эвакуационный.

Жилые квартиры располагаются на 2-20 этажах.

Для осуществления вертикального сообщения между этажами, предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1, шириной марша 1050мм, а также три лифта без машинного помещения:

- грузоподъемностью 400 кг, с размером кабины 950*1100мм;
- грузоподъемностью 630кг, с размером кабины 1100*1400мм;

- грузоподъемностью 1000кг, с размером кабины 1100*2100мм, также предназначенный для перевозки пожарных подразделений.

Поэтажные коридоры запроектированы шириной минимум 1,45м.

Во всех квартирах предусмотрены остекленные лоджии или балконы. Для обеспечения эвакуации жителей дома на балконах (лоджиях) квартир предусмотрены зоны безопасности - глухие простенки шириной 1,2м от торца балкона (лоджии) до оконного проема, в соответствии с СП 1.13.130.2020.

На 19-ти жилых этажах (с 2-го по 20-й включительно), расположены 190 квартир: 4 трехкомнатные квартиры, 72 двухкомнатные квартиры, 34 однокомнатные квартиры и 80 квартир-студий.

Наружная отделка – в соответствии с цветовым решением фасадов. Наружные стены - из блоков ячеистого бетона и монолитного железобетона толщиной 200мм, с утеплением по принципу навесного вентилируемого фасада, с применением утепления плитами из минеральной ваты толщиной 130 мм. Утепление наружных стен балконов и лоджий - с применением однослойного утепления минераловатными плитами типа Изовол Ф150 толщиной 130 мм и последующим отделочным слоем из тонкослойной штукатурки.

Внутренняя отделка - согласно ведомости отделки, в зависимости от назначения помещений. Внутренняя отделка офисов и магазинов выполняется арендаторами.

Оконные и витражные блоки, двери – заполнение в соответствии со спецификациями заполнения проемов.

Выполнено описание архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства.

КОРПУС 2

Корпус 2 – двадцатипятиэтажный многоквартирный жилой дом с подвалом, плоской кровлей, максимальными размерами в осях - 41,280 х 14,150 м.

Высота здания: относительная отметка верха парапета – 65,30 м, относительная отметка низа окон последнего этажа – 58,90 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 180,30 м.

Высота помещений подвала (от пола до потолка) – 2,50 м, высота первого этажа (от пола до пола) – 4,2 м, высота типового этажа (от пола до пола) – 3,0 м.

Набор, состав и площади помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование.

На первом этаже корпуса 2 располагаются: входная группа помещений - тамбуры, вестибюля, лестничная клетка, лифтовой узел с лифтовым холлом, а также встроенные помещения детского дошкольного учреждения, состоящего из двух групповых ячеек по 20 мест. В состав групповой ячейки входит игровая-спальня, раздевальная, буфетная, туалетные комнаты для мальчиков и девочек, душевая. Также предусмотрены кухня, универсальное кружковое помещение, медкабинет, помещения администрации и персонала, вспомогательные и бытовые помещения.

Вход в жилую часть дома расположен с юго-западного фасада и изолирован от входов в детское дошкольное учреждение. Главный вход во встроенное детское

дошкольное учреждение расположен с юго-западной стороны здания, второстепенные входы-выходы - с торцов здания. Все входные группы оборудованы козырьками. В проемах дверей, доступных для МГН, пороги высотой не более 0,014 м.

В подвале предусмотрены технические помещения: ИТП, ВРУ, помещение водомерного узла и насосной, венткамера, помещение средств связи, а также помещение техподполья, предназначенное для прокладки коммуникаций. В подвал запроектированы два входа, расположенных в торцах здания.

Жилые помещения (квартиры) располагаются на 2-20 этажах.

Для осуществления вертикального сообщения между этажами, предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1, шириной марша 1050мм, а также три лифта без машинного помещения:

- грузоподъемностью 400 кг, с размером кабины 950*1100мм;
- грузоподъемностью 630кг, с размером кабины 1100*1400мм;
- грузоподъемностью 1000кг, с размером кабины 1100*2100мм, предназначенный также для перевозки пожарных подразделений.

Поэтажные коридоры запроектированы шириной минимум 1,45м.

Во всех квартирах предусмотрены остекленные лоджии или балконы. Для обеспечения эвакуации жителей дома на балконах (лоджиях) квартир предусмотрены зоны безопасности - глухие простенки шириной 1,2м от торца балкона (лоджии) до оконного проема, в соответствии с СП 1.13130.2020.

На 19-ти жилых этажах (с 2-го по 20-й включительно), расположены 222 квартир: 6 трехкомнатные квартиры, 32 двухкомнатные квартиры, 76 однокомнатные квартиры и 108 квартир-студий.

Наружная отделка – в соответствии с цветовым решением фасадов. Наружные стены - из блоков ячеистого бетона и монолитного железобетона толщиной 200мм, с утеплением по принципу навесного вентилируемого фасада, с применением утепления плитами из минеральной ваты толщиной 130 мм. Утепление наружных стен балконов и лоджий - с применением однослойного утепления минераловатными плитами, толщиной 130 мм и последующим отделочным слоем из тонкослойной штукатурки.

Внутренняя отделка - согласно ведомости отделки, в зависимости от назначения помещений. Внутренняя отделка офисов и магазинов выполняется арендаторами.

Оконные и витражные блоки, двери – заполнение в соответствии со спецификациями заполнения проемов.

Предусмотрены мероприятия по светоограждению объекта, выполненные согласно СП 31-110-2001 и Приказа Федеральной авионавигационной службы от 28 ноября 2007 г. №119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов» и СП 42.13330.2016 для зданий высотой более 50 м, предусмотрены мероприятия по устройству световых ограждений. На жилом корпусе запроектировано световое ограждение на верхних точках, обеспечена видимость не менее двух заградительных огней с любого направления полета.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Корпус №1

Уровень ответственности – нормальный.

Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая. Основными несущими элементами являются монолитные железобетонные пилоны, стены, плиты перекрытий. Тип фундамента – плита на естественном основании. Узлы сопряжения колонн и стен с перекрытиями и фундаментной плитой – рамные (жесткие).

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается монолитными ядрами жесткости (лестнично-лифтовые блоки стен), объединенными с пилонами и отдельно стоящими стенами монолитными дисками перекрытий.

Надземная часть.

Стены 1 этажа – монолитные железобетонные толщиной 250, 200 и 180 мм из бетона кл. В25 W4 F150, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пилоны 1 этажа – монолитные железобетонные сечением 1200х250мм, 1000х250мм, 900х250мм из бетона класса В30 марок W4 F150, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены 2 и выше этажей – монолитные железобетонные толщиной 200 и 180 мм из бетона кл. В25 W4 F150, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пилоны 2 и выше этажей – монолитные железобетонные сечением 1000х200мм, 900х200мм из бетона класса В25 марок W4 F150, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плита перекрытия монолитная железобетонная толщиной 180мм из бетона кл. В25 марок W4 F150, армирование отдельными арматурными стержнями А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

По периметру перекрытия предусмотрены обвязочные балки: сечением 250х800(h) для плиты над 1 этажом, 200х400(h) для остальных плит перекрытий.

Покрытие – монолитная железобетонная плита на отм. +61,100 толщиной 180 мм из бетона кл. В25 марок F150 W4, армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. По контуру плиты запроектирована балка сечением 200х400(h).

Парапеты – монолитные железобетонные колонны сечением 200х200мм с обвязочной балкой поверху. Сечение балки 200х200 из бетона кл. В25 марок F150 W4, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы запроектированы в железобетонном (для 1 этажа) и сборном (типовые этажи) исполнении. Лестничные марши 1 этажа - монолитные железобетонные толщиной 200, из бетона кл. В25 марок F150 W4, армирование - отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши типовых этажей сборные по серии РС 6172-95.

Межэтажные лестничные площадки – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, из бетона кл. В25, марок F150 W4, армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016

Подземная часть.

Фундаменты здания - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм, по бетонной подготовке из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм, гидроизоляционному слою из рулонной гидроизоляции Техноэласт ЭПП в 2 слоя, под защитой цементно-песчаной стяжки М100, толщиной 50 мм. Абсолютная отметка основания фундамента - 175,57 (отм. -3,680). Основание - грунт ИГЭ 2 (Суглинок ржаво-коричневый, местами до темно-серого, пылеватый, тяжелый, мягкопластичный, с редкими прослоями песка мелкого переувлажненного, с вкл. До 5% дресвы, E=12 МПа).

Плита фундамента запроектирована из бетона класса В30 марок W6 F150, с армированием отдельными стержнями арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016.

При сопряжении фундаментной плиты и стен, а также в рабочих швах бетонирования устанавливается гидрошпонка.

Стены наружные подземной части монолитные - железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В30 марок W6 F150. Армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние стены подземной части монолитные железобетонные толщиной 250, 200 и 180 мм из бетона класса В30 марок W6 F150. Армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 1200х250мм, 1000х250мм, 900х250мм из бетона класса В30 марок W6 F150. Армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плита перекрытия монолитная железобетонная толщиной 180мм из бетона кл. В25 марок W6 F150. Армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы (выходы из подвала) - монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Марши - толщиной 200 мм.

Корпус №2

Уровень ответственности – нормальный.

Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая. Основными несущими элементами являются монолитные железобетонные пилоны, стены, плиты перекрытий. Тип фундамента – плита на естественном основании. Узлы сопряжения колонн и стен с перекрытиями и фундаментной плитой – рамные (жесткие).

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается монолитными ядрами жесткости (лестнично-лифтовые блоки стен), объединенными с пилонами и отдельно стоящими стенами монолитными дисками перекрытий.

Надземная часть.

Стены 1 этажа – монолитные железобетонные толщиной 250, 200 и 180 мм из бетона кл. В25 W4 F150, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены 2 и выше этажей – монолитные железобетонные толщиной 200 и 180 мм из бетона кл. В25 W4 F150, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пилоны 1 этажа – монолитные железобетонные сечением 1270х250мм, 1200х250мм, 1100х250мм, 900х250мм, 710х250мм из бетона класса В40 марок W4 F150, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пилоны 2-5 этажей – монолитные железобетонные сечением 1270х250мм, 1200х250мм, 1100х250мм, 900х250мм, 660х250мм из бетона класса В40 марок W4 F150, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пилоны 6 и выше этажей – монолитные железобетонные сечением 1270х200мм, 1200х200мм, 1100х200мм, 900х200мм, 660х200мм из бетона класса В30 марок W4 F150, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плита перекрытия монолитная железобетонная толщиной 180мм из бетона кл. В25 марок W4 F150, армирование отдельными арматурными стержнями А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

По периметру перекрытия предусмотрены обвязочные балки: сечением 250х800(н) для плиты над 1 этажом, 200х400(н) для остальных плит перекрытий.

Покрытие – монолитная железобетонная плита на отм. +61,100 толщиной 180 мм из бетона кл. В25 марок F150 W4, армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. По контуру плиты запроектирована балка сечением 200х400(н).

Парапеты – монолитные железобетонные колонны сечением 200х200мм с обвязочной балкой поверху. Сечение балки 200х200 из бетона кл. В25 марок F150 W4, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы запроектированы в железобетонном (для 1 этажа) и сборном (типовые этажи) исполнении. Лестничные марши 1 этажа - монолитные железобетонные толщиной 200, из бетона кл. В25 марок F150 W4, армирование - отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши типовых этажей сборные по серии РС 6172-95.

Межэтажные лестничные площадки – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, из бетона кл. В25, марок F150 W4, армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016

Подземная часть.

Фундаменты здания - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм, по бетонной подготовке из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм, гидроизоляционному слою из рулонной гидроизоляции Техноэласт ЭПП в 2 слоя, под защитой цементно-песчаной стяжки М100, толщиной 50 мм. Абсолютная отметка основания фундамента - 176,62 (отм. -3,680). Предусматривается замена грунта основания (ИГЭ-1, E=10,1МПа) на подушку из песчано-гравийной смеси с послойным

трамбованием через каждые 300мм с коэффициентом уплотнения $K=0,95$ ($E=40\text{МПа}$, $\rho=2\text{т/м}^3$, $c=1\text{кПа}$, $\phi=31^\circ$). Также предусматривается замена грунта ИГЭ-2 ($E=12\text{МПа}$) до отм. 174.55 на подушку из ПГС.

Плита фундамента запроектирована из бетона класса В30 марок W6 F150, с армированием отдельными стержнями арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016.

При сопряжении фундаментной плиты и стен, а также в рабочих швах бетонирования устанавливается гидрошпонка.

Стены наружные подземной части монолитные - железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В30 марок W6 F150. Армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние стены подземной части монолитные железобетонные толщиной 250, 200 и 180 мм из бетона класса В30 марок W6 F150. Армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 1200х250мм из бетона класса В40 марок W6 F150. Армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плита перекрытия монолитная железобетонная толщиной 180мм из бетона кл. В25 марок W6 F150. Армирование отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы (выходы из подвала) - монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6, армированные отдельными стержнями арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Марши - толщиной 200 мм.

Выполнено описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений жилых зданий капитального строительства.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Детское дошкольное учреждение.

Встроенное детское дошкольное учреждение размещается в первом этаже жилого дома №2, предназначено для воспитания детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями.

Детское дошкольное учреждение рассчитано на 40 мест:

- групповая ячейка на 20 мест для детей младшего дошкольного возраста от 3 до 5 лет;
- групповая ячейка на 20 мест для детей старшего дошкольного возраста с 5 до 7 лет.

Длительность пребывания детей - полный день (12 часов). Режим работы - с 7-00 до 19-00, 5 дней в неделю.

В группах обеспечивается комплекс мер по организации питания и хозяйственно-бытового обслуживания детей, обеспечению соблюдения ими личной гигиены и режима дня.

В состав каждой групповой ячейки входят: раздевальная, игровая с функциями спальни, туалетная, буфетная. Планировочные решения выполнены по принципу групповой изоляции - обособленно друг от друга и от дополнительных и вспомогательных помещений, в соответствии п.172 СанПиН 1.2.3685-21 и п.3.1.1 СП 2.4.3648-20. Групповые используются для проведения игр, занятий, сна и приёма пищи.

Площади групповой комнаты для групп дошкольного возраста - не менее 2 м² на одного ребенка. В групповых установлены столы и стулья по числу детей, стол для воспитателя, мобильные учебные доски. Для организации сна предусмотрены раскладные (трёхъярусные) кровати с количеством мест по числу детей в соответствии п. 3.1.6 СП 2.4.3648-20. Размер спальных мест соответствует требованиям ГОСТ 19301.3-2022.

Стол для обучения детей по Заданию – трансформируемые, позволяют выполнять расстановку в конфигурации для групповых занятий и игр, и в виде индивидуальных рабочих мест, при необходимости.

Раздевальная для приёма детей и хранения верхней одежды оборудована индивидуальными шкафчиками для верхней одежды и обуви каждого ребенка. В верхней и нижней полках шкафчиков предусмотрены отверстия для проветривания. Для сушки одежды и обуви детей в соответствии п.9.1.10 СП 252.1325800 для индивидуальных шкафов предусмотрены нагревательные приборы, присоединенные к системе горячего водоснабжения, для эффективного удаления влажности принята повышенная кратность воздухообмена в помещении раздевальной.

В холле групповой ячейки предусмотрены сушильный шкаф для одежды, пурифаер для обеспечения питьевого режима, дезинфектор для рук, шкафы с индивидуальными ячейками для полотенец.

Туалетные групп дошкольного возраста предусмотрены отдельные для мальчиков и девочек по 2 детских унитаза в закрывающихся кабинах, высота ограждения кабины - 1,2 м, не доходящая до уровня пола на 0,15 м. В умывальной зоне установлены 2 раковины для детей, рукосушители, диспенсер одноразовых полотенец; душевая кабина предусмотрена автономная.

Индивидуальные вешалки для детских полотенец предусмотрены в шкафах при санитарном блоке.

Для персонала предусмотрена отдельная уборная.

Буфетная предназначена для подготовки готовых блюд к раздаче и мытья столовой посуды и оборудована 2-ух гнездной моечной ванной, встроенным холодильником, посудомоечной машиной, мебельным кухонным гарнитуром, кипятильником.

Основная образовательная программа дошкольного образования реализуется в универсальном кружковом помещении. Занятия проводят педагоги по графику и расписанию на контрактной основе. Кабинет рассчитан на 10 мест и преподавателя. Помещение позволяет проводить до 12 занятий в день для полугрупп по 20-30 мин., что позволяет реализовывать полный объем образовательной нагрузки для всего контингента детей в соответствии СанПиН 1.2.3685-21 – не более 90 мин в сумме для подготовительных групп в день.

Для проведения занятий по физической культуре заключается договор на использование спортивных сооружений и площадок, расположенных за пределами собственной территории.

Медицинский пункт предусмотрен для оказания фельдшерской первичной доврачебной медико-санитарной помощи при внезапных острых заболеваниях.

Мероприятия по стирке белья осуществляется по договорам со специализированными прачечными. Для временного хранения грязного и чистого белья предусмотрены отдельные кладовые.

Для организации питания всех детей и сотрудников заведения предусмотрена кухня, работающая с привлечением сторонних организаций, осуществляющих деятельность по производству готовых блюд, кулинарных изделий и деятельностью по их реализации. В помещении кухни предусмотрена регенерация (разогрев) готовой продукции, распаковка продукции промышленного производства для последующей передачи в буфетные групповых ячеек, где организуется 5 разовое питание. Количество условных блюд, реализуемых за один рабочий день - 430 блюд в сутки.

Доставка продуктов осуществляется автомобильным транспортом. Загрузка продукции осуществляется через отдельный от прочих помещений вход.

Штатные сотрудники ДОО – 16 человек (8 чел. в смену): заведующий ДОО, бухгалтер-кассир, четыре воспитателя, четыре помощника воспитателя (няни), два охранника, врач дежурный, повар и два подсобных рабочих столовой.

Внештатные сотрудники, привлекаемые по договору – 6 человек: инструктор по физической культуре, музыкальный руководитель, педагог/методист/учитель-дефектолог/учитель-логопед, уборщик помещений, дворник, кастелянша.

Для персонала предусмотрено бытовое помещение, в котором хранится домашняя и санитарная одежда, организовано место для отдыха и питания.

Магазины и офисные помещения.

Магазины и офисные помещения расположены на первом этаже корпуса №1. Кроме офисных помещений предусмотрены вспомогательные помещения - санузлы со шкафами для уборочного инвентаря, КУИ.

Технологические решения магазинов и офисных помещений разрабатываются арендаторами по отдельным проектам.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел содержит: оценку транспортной инфраструктуры, перечень видов строительных и монтажных работ, конструкций, подлежащих освидетельствованию, обоснование принятой организационно-технологической схемы и технологической последовательности строительства, указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством работ, обоснование потребности строительства в кадрах, строительных машинах и механизмах, транспортных средствах, в воде и энергоресурсах, во временных зданиях и сооружениях, обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов и конструкций, предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля, указания по технике безопасности, требования по пожарной безопасности, мероприятия по утилизации строительных отходов, указания по производству работ в зимнее время, мероприятия по охране окружающей среды в период строительства, перечень мероприятий по охране труда и по охране объектов в период строительства, обоснование продолжительности строительства.

Подвоз материалов на строительную площадку осуществляется автомашинами с использованием существующих автодорог. Снабжение строительными материалами производится централизованно.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей природной среды и пожарной безопасности в период строительства.

В составе графической части выполнены календарный план строительства, строительный генеральный план подготовительного периода строительства и строительный генеральный план основного периода строительства. Численность работающих на каждом корпусе по 90 чел., в том числе в наибольшую смену по 63 чел.

Общий срок строительства – 36 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц. Проектной документацией снос и демонтаж объектов капитального строительства не предусмотрен.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО СНОСУ ИЛИ ДЕМОНТАЖУ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ИХ ЧАСТЕЙ

В составе раздела «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, их частей» разработаны решения по сносу существующего двухэтажного нежилого здания - объекта незавершенного строительства 2014-2015 гг.

Здание двухэтажное с подвалом, площадью застройки 2 400 м². Стены, колонны, плиты перекрытия, фундаментная плита – монолитные ж/б. Крыша двухскатная, с чердачным помещением, вентилируемая. Глубина заложения фундаментной плиты относительно уровня пола первого этажа (отм. 0.000) - 3,60 м.

Исходя из конструктивной схемы и особенности объекта, расположения в черте города, выбран механизированный метод демонтажа с частичным применением ручного труда.

Снос здания осуществляется в один этап.

Раздел содержит: основание для разработки проекта организации работ, перечень мероприятий по выведению из эксплуатации, перечень мероприятий по обеспечению защиты от проникновения в опасную зону, описание метода сноса (демонтажа), обоснование размеров зон развала и опасных зон, оценку вероятности повреждения инженерной инфраструктуры, обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу), перечень мероприятий по обеспечению безопасности, описание решений по вывозу и утилизации отходов, сведения об остающихся после демонтажа коммуникациях. Выполнено обоснование зоны развала – 1,2 м и опасных зон – не менее 5м.

В составе графической части выполнен план земельного участка и прилегающих территорий с указанием места размещения сносимого объекта, сетей инженерно-технического обеспечения, зон развала и опасных зон в период сноса (демонтажа) объекта с указанием мест складирования разбираемых материалов, конструкций, изделий и оборудования; чертежи защитных устройств инженерной инфраструктуры и подземных коммуникаций; технологические карты-схемы последовательности сноса (демонтажа).

Общий срок демонтажных работ - 4,5 месяца. Численность работающих – 21 чел.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

При проектировании жилых домов и встроенных в первые этажи детского сада, магазинов предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

- бордюрные съезды перед проезжими частями на направлениях движения маломобильных групп населения, шириной не менее 1,5 м, не превышают по высоте 0,015 м, согласно п.5.1.5 СП 59.13330.2016;

- машино-места на парковке для транспортных средств МГН, в том числе 5% - 5 машино-мест: специализированные расширенные машино-места для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, размерами 6,0х3,6 м, согласно п.5.2 СП 59.13330.2016;

- наружный пандус, предназначенной для доступа инвалидов и МГН на первый этаж, с уклоном не более 1:20 (5%) и антискользящими накладками, согласно п.5.1.14 СП 59.13330.2016;

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей выполнена не менее 2,45 м, при ширине не менее 1,6 м, согласно п. 6.1.8. СП 59.13330.2016;

- адаптированный вход доступный для МГН, с проемами дверей в свету не менее 1,2 м, навесом над входом и организованным водоотводом, согласно п.6.1. 4 СП 59.13330.2016;

- универсальные кабины уборных для МГН в общественных помещениях.

На планах этажей показаны пути перемещения инвалидов, а также пути их эвакуации.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Раздел содержит сведения о потребности объектов капитального строительства в электрической энергии, и существующих лимитах их потребления, сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках, о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов, сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства, о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности, описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов и другие данные в соответствии с положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Представлен энергетический паспорт проекта здания с выводами по энергетической эффективности и показателями по энергетической эффективности.

Расчетная удельная теплозащитная характеристика расхода тепловой энергии и удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, за отопительный период, не превышает нормируемого значения, в соответствии с табл.7 СП 50.13330.2012.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации жилых зданий и систем инженерно-технического обеспечения и требования по

периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

Определен порядок функционирования, системы технического обслуживания и капитального ремонта здания.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 27751-2014 примерный срок службы - не менее 50 лет, для обеспечения безопасной эксплуатации такого здания периодичность проведения капитального ремонта - не менее 20 лет.

Мероприятия о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ прописаны в томах АВ-2-ПД-ТБЭ1 и АВ-2-ПД-ТБЭ2.

3.1.2.3. В части систем электроснабжения

СИСТЕМА ВНУТРЕННЕГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.

КОРПУС 1

а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Точкой присоединения энергопринимающих устройств объекта к источнику питания напряжением 0,4 кВ является РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции.

Электроснабжение 20-ти этажного жилого дома осуществляется по взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП. Прокладка взаиморезервируемых питающих кабельных линий, от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП до ВРУ№1 жилого дома и ВРУ№2 встроенных помещений, предусмотрена в траншее в земле кабелем марки АВБШв-1 кВ.

Проектирование и строительство сетей электроснабжения, а также трансформаторной подстанций, осуществляет сетевая организация в соответствии с техническими условиями.

б) обоснование принятой схемы электроснабжения

Схема сетей электроснабжения объекта принята, исходя из основных определяющих факторов, которыми являются:

- требования технических условий;
- требования задания на проектирование;
- требования технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил.

Для приема, учета и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц номинального напряжения 380/220В, к установке принято блочное вводно-распределительное устройство ВРУ№1 с блоками ввода (1ВП1 и 1ВП2) и блоками распределения (РП1.1, РП1.2, РП2-МОП).

Для потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрена самостоятельная вводная панель вводно-распределительного устройства с устройством автоматического включения резерва (ВРУ-АВР).

ВРУ-АВР подключено к вводному ВРУ после аппарата управления и до аппарата защиты.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) и систем инженерного обеспечения здания (лифты, ИТП, световое ограждение, системы электро-связи) предусмотрено от отдельных распределительных панелей - РП3(ППУ для СПЗ) и РП4(АВР), которые, в свою очередь, питаются от вводной панели ВРУ-АВР.

Общий учет электроэнергии предусмотрен на вводах ВРУ№1, ВРУ№2 и ВРУ с АВР счетчиками типа Меркурий 234 ARTM2-03 DPBR.R 5(10)A (либо аналог) трансформаторного включения.

Для учета электроэнергии потребляемой МОП, в составе распределительной панели РП2 устанавливается счетчик Меркурий 234 ARTM2-01 DPOBR.R 5(60)A прямого включения.

Электрооборудование квартир разработано из условий установки в кухнях электрических плит.

На каждом этаже, начиная со второго, устанавливаются устройства этажные распределительные модульные (УЭРМ) для питания электроприемников жилых квартир.

В УЭРМ для каждой квартиры установлены:

- выключатели нагрузки 63А;
- счетчики однофазные многотарифные Меркурий 204 ARTM2-02 DPOBHR 5(100)A;
- диф. автомат 50А, 100мА, Ip+N.

В квартирах устанавливаются щиты механизации, в которых размещаются выключатель нагрузки, модульные автоматические выключатели и УЗО групповых временных линий квартир. Разводку по квартирам не предусматривать.

Для потребителей встроенных помещений предусмотрено самостоятельное вводно-распределительное устройство ВРУ№2 в составе которого предусмотрены блоки ввода 2ВП1 и 2ВП1, а также блоки распределения РП2.1, РП2.2.

Для питания электропотребителей в помещении встроенных помещений устанавливаются щиты механизации, ЩМ в.п., в которых размещаются модульные автоматические выключатели, дифференциальные автоматы временных групповых линий.

Установка панелей ВРУ№1, ВРУ№2 и ВРУ с АВР предусмотрена в помещениях электрощитовых здания жилого дома. Исполнение щитов водно-распределительных принято в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия». Исполнение щитов распределительных принято в

соответствии с ГОСТ 32395-2013 «Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия» и ГОСТ 32397-2013 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия».

Степень защиты оболочки вводно-распределительных устройств, щитов, пультов, пускозащитной аппаратуры принята не менее IP31 в соответствии с требованиями ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)».

в) сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

К основным потребителям электроэнергии относятся:

- электроприемники квартир с электроплитами.
- электроприемники встроенных помещений;
- лифты пассажирские;
- вентиляторы системы противодымной защиты;
- ИТП.

Расчет электрических нагрузок объекта выполнен на основании требований СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Расчет нагрузок жилого дома:

Расчетная мощность на шинах РУ-0,4кВ в ТП с учетом несовпадения максимумов нагрузок составляет – 281,3 кВт.

Годовой расход электроэнергии $W_{год} = 956,3$ тыс. кВт*ч

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Категория надежности электроснабжения для электроприемников здания жилого дома определена в соответствии с требованиями пункта 6.1. (Таблица 6.1.) СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Для основного комплекса электроприемников жилого дома определена II категория надежности электроснабжения.

Для противопожарных устройств (пожарные насосы, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре), а также для лифтов, ИТП, систем электросвязи и огней светового ограждения определена I категория надежности электроснабжения.

Напряжение сети — 380/220В, 50Гц.

Система заземления - TN-C-S.

Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144 - 2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленного осветительного прибора общего освещения в жилом доме и в помещениях общественного назначения составляют не более 7,5%. При этом потери напряжения от ВРУ здания до наиболее удаленных светильников составляют не более 3%, а до прочих потребителей - не более 4%.

Применяемое в данном проекте электрооборудование не оказывает воздействие на сеть электроснабжения, вызывающие отклонение показателей качества электроснабжения, предусмотренные ГОСТ 32144 - 2013.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах Низковольтные комплектные устройства (НКУ) приняты шкафного исполнения. Степень защиты НКУ - не менее чем IP31.

Аппаратура защиты и управления, устанавливаемая на щитах, устойчива к расчетным токам короткого замыкания.

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания, от работы в неполнофазном режиме и от перегрузки осуществляется комбинированными расцепителями автоматических выключателей.

Степень защиты оболочки электрооборудования соответствует среде помещений, в которых оно установлено.

Управление электроприемниками предусматривается по месту их установки и, частично, дистанционное из обслуживаемого помещения.

Электроснабжение электроприемников в рабочем (нормальном) режиме осуществляется от двух независимых, взаимно резервирующих источников питания - две секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции.

Перерыв электроснабжения электроприемников I категории, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания, может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Для электроприемников второй категории, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания, допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Для систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, аварийного освещения, а также технических средств систем электросвязи предусмотрены резервированные источники питания напряжением 12(24)В с аккумуляторными батареями, которые обеспечивают автоматическое переключение нагрузки на работу от автономного источника питания. Для световых указателей системы аварийного (эвакуационного) освещения, предусмотрены блоки аварийного питания (БАП) с аккумуляторами, которые обеспечивают автономный режим работы светильников и световых указателей продолжительностью не менее 1 часа.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Согласно расчетам, величина $\text{tg}\varphi$ менее допустимой. Мероприятия по компенсации реактивной нагрузки не требуются на основании пункта 7.3.1 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Проектные решения по релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения в данном подразделе не предусматриваются.

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения

Для снижения потерь в системе преобразования и распределения электрической энергии, а также с целью экономии потребляемой электрической энергии и оптимизации режимов эксплуатации оборудования, потребляющего электрическую энергию, предусмотрены следующие мероприятия:

- установка ВРУ, УЭРМ, силовых шкафов и щитов освещения в центрах электрических нагрузок;
- применение кабелей и проводов с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь электроэнергии в электрической сети 380/220В;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- применение энергосберегающих источников света;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- автоматическое управление освещением;
- использование автоматического управления в системах инженерного обеспечения здания;
- применение приборов учета для определения расчетного и технического расхода электроэнергии.

Проектные решения, для соблюдения установленных требований энергетической эффективности, приняты в соответствии с требованиями Федерального Закона от 18.11.2009 г. №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

ж1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Установка общедомовых приборов учета Меркурий 234ARTM2-03DPBR.R5(10)А либо аналогичных для учета электропотребления многоквартирного жилого дома, а также для использования в составе автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ), с целью передачи измеренных и вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии, предусмотрена на вводах в составе панелей ВРУ№1 и ВРУ с АВР.

Для учета электроэнергии в МОП, на вводе распределительной панели РП2 предусмотрена установка счетчика Меркурий 234 ARTM2-01 DPOBR.R 5(60)А прямого включения.

Для учета электроэнергии расходуемой потребителями квартир предусмотрены однофазные электронные счетчики активной энергии Меркурий 204ARTM2-02DPOBHR5(100)А, установка которых предусмотрена в УЭРМ расположенных в холле на каждом этаже здания начиная со второго.

Установка приборов учета Меркурий234ARTM2-03DPBR.R5(10)А для учета электропотребления встроенных помещений, а также для использования в составе автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ), с целью передачи измеренных и вычисленных параметров на диспетчерский пункт по

контролю, учету и распределению электрической энергии, предусмотрена на вводах в составе панелей ВРУ№2.

Для учета электроэнергии расходуемой каждым из потребителей встроенных помещений, в составе распределительных панелей ВРУ№2, на отходящих линиях предусмотрена установка приборов учета типа Меркурий 234 ARTM2-01 DPOBR.R 5(60)А.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Для электроснабжения объекта, предусматривается проектирование и строительство сетей электроснабжения, а также трансформаторной подстанции с двумя силовыми трансформаторами.

Проектирование и строительство сетей электроснабжения, а также трансформаторной подстанций, осуществляет сетевая организация в соответствии с техническими условиями.

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения

Объект проектирования не относится к объектам производственного назначения

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для электроустановки здания жилого дома определена система заземления типа TN-C-S - система с глухозаземленной нейтралью источника питания.

В электроустановке здания запроектирована основная и дополнительная система уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями пунктов 1.7.82. и 1.7.83. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (ГЗШ) при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. В качестве ГЗШ используется РЕ-шина ВРУ.

Система дополнительного уравнивания потенциалов должна соединять между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, а также нулевые защитные проводники в системе TN, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Дополнительная система уравнивания потенциалов предусмотрена в помещении ИТП и лифтовых шахтах, где предусмотрена обвязка этих помещений полосой стальной 40х4 мм, которая присоединена к ГЗШ, а также в ваннных комнатах, где предусмотрено соединение между собой всех открытых проводящих частей стационарного электрооборудования и сторонних проводящих частей (металлические ванны, трубы водопровода).

Соединение между собой всех открытых проводящих частей стационарного электрооборудования и сторонних проводящих частей к дополнительной системе уравнивания потенциалов осуществляется в пластмассовой коробке с медной заземляющей жилой на восемь присоединений, устанавливаемой скрыто на высоте 0,3 м от уровня пола ванной комнаты.

К заземляющей шине в каждой коробке от нулевой защитной РЕ-шины квартирного щитка предусмотрена прокладка защитного проводника уравнивания потенциалов проводом ПуГВ сечением 4 кв. мм с изоляцией желто-зеленого цвета скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 кв.мм.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Прокладка контура заземления предусмотрена по периметру всего здания на расстоянии не менее 1,0 м от наружных стен, на глубине не менее 0,5 м от планируемого уровня земли.

Горизонтальный заземлитель контура заземления предусмотрен из стальной полосы горячего цинкования 40х5 мм. Вертикальный заземлитель предусмотрен из угловой стали 50х50х5 мм горячего цинкования длиной 3м. Контур заземления присоединен к ГЗШ ВРУ в двух местах сталью горячего цинкования 40х5 мм.

Молниезащита здания выполняется согласно РД34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" с учетом требований СО 153-34.21.122-2003. По уровню надежности защиты от прямых ударов молнии объект отнесен к 3 категории. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания выполнена молниеприемная сетка из стали круглой оцинкованной диаметром 8 мм с шагом не более 10х10 м.

Все контактные соединения в системе молниезащиты должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса 2.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Распределительные и групповые линии электропроводки выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)- FRLS.

Тип исполнения и марка кабелей, подлежащих применению, приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Предусматриваемая кабельная продукция имеет сертификаты Российской Федерации в области пожарной безопасности.

В соответствии с главой ПУЭ 7.1 все групповые сети предусматриваются трехпроводными или пятипроводными.

В здании принята скрытая (под слоем штукатурки) и открытая (по кабельным конструкциям и в ПВХ гофр. трубе по стенам и перекрытиям) прокладка кабелей.

Кабели для всех электроприемников 0,4 кВ выбираются по допустимому току, проверяются по потере напряжения и обеспечению автоматического отключения аварийного участка при возникновении однофазного короткого замыкания.

Выбор сечения проводников, вид электропроводки, способ прокладки проводов и кабелей выполнен с учетом требований ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки».

Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики среды, величины нормируемой освещенности и высоты подвеса светильников.

Для освещения здания используются светильники со светодиодными источниками света.

Выбор величины освещенности, качественных показателей освещения, типов светильников выполнен в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения ~ 380/220В.

Источники света приняты на напряжение ~ 220В.

Резервное освещение следует предусматривать, если по условиям технологического процесса или ситуации требуется нормальное продолжение работы при нарушении питания рабочего освещения. Резервное освещение предусматривается в помещениях, в которых недопустимо прекращение работ.

Освещенность от резервного освещения составляет не менее 30 % нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Аварийное эвакуационное освещение путей эвакуации в здании предусмотрено по маршрутам эвакуации:

- в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
- на лестничных маршах;
- перед каждым эвакуационным выходом;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения.

Установка световых указателей предусмотрена:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения.

Световые указатели «Выход» предусмотрены со встроенным блоком аварийного питания.

Ремонтное освещение предусматривается в местах, где требуется дополнительное освещение для выполнения ремонтных работ. Напряжение сети ремонтного освещения ~ 36 В.

Понизительные трансформаторы и штепсельные разъемы для подключения светильников ремонтного освещения принимаются в исполнении, отвечающем требованиям окружающей среды (в основном, со степенью защиты IP44).

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами.

Светильники рабочего освещения подъезда управляются оптико-акустическим датчиком.

Светильники аварийного освещения МОП работают в постоянном режиме.

Светильники аварийного освещения лестничных клеток управляются автоматически от фотореле с выносным датчиком освещенности и от пожарной сигнализации, а также вручную со щита.

Управление освещением в остальных помещениях (технические помещения, кладовые и т.п.) предусматривается местное, с помощью выключателей, расположенных около входа в эти помещения.

Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

Для обеспечения электроэнергией электроприемников первой и второй категории в нормальных режимах, предусмотрены два независимых взаимно резервирующих источника питания, которыми являются две секции шин проектируемой двухтрансформаторной подстанции. Дополнительных источников электроэнергии для питания электроприемников напряжением 220/380В не предусматривается.

Для электроснабжения электроприемников первой категории в аварийном режиме (потеря напряжения на одном из вводов), предусмотрена отдельная панель с блоком АВР двустороннего действия.

Для систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, а также технических средств систем электросвязи предусмотрены резервированные источники питания напряжением 12(24)В с аккумуляторными батареями, которые обеспечивают автоматическое переключение нагрузки на работу от автономного источника питания. Для световых указателей системы аварийного (эвакуационного) освещения, предусмотрены блоки аварийного питания (БАП) с аккумуляторами, которые обеспечивают автономный режим работы светильников и световых указателей продолжительностью не менее 1 часа.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для электроприемников первой и второй категории по надежности электроснабжения обеспечено 100 %-ное резервирование питания электрической нагрузки при нарушениях в системе электроснабжения.

Для резервирования электроэнергии, предусмотрены следующие мероприятия:

- для обеспечения электроэнергией электроприемников первой и второй категории в нормальных режимах, предусмотрены два независимых взаимно резервирующих источника питания, которыми являются две секции шин проектируемой двухтрансформаторной подстанции.

- при построении схемы электроснабжения, предусмотрено секционирование во всех звеньях системы распределения электроэнергии;

- для электроснабжения электроприемников первой категории в аварийном режиме (потеря напряжения на одном из вводов), предусмотрена отдельная панель с блоком АВР двустороннего действия;

- для световых указателей аварийного (эвакуационного) освещения предусмотрены встроенные резервные источники питания с аккумуляторными батареями;

- для технических средств охраны, связи и пожарной сигнализации предусмотрены резервированные источники питания с аккумуляторными батареями.

о1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони не предусматривается.

Наружное электроосвещение:

Запроектировано по ТУ и управляется от ЩНО, расположенного у проектируемой ТП

КОРПУС 2

Подраздел "Система электроснабжения" Раздела 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений" проектной документации для строительства объекта "Многоквартирный дом" корпуса 1, 2 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23 (по генплану)» разработан на основании технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям АО "Мособлэнерго" и технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, с учетом нормативных документов.

а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Точкой присоединения энергопринимающих устройств объекта к источнику питания напряжением 0,4 кВ является РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции (ТП).

Электроснабжение 20-ти этажного жилого дома осуществляется по взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП. Прокладка взаиморезервируемых питающих кабельных линий, от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП до ВРУ№1 жилого дома и ВРУ№2 встроенных помещений детского сада, предусмотрена в траншее в земле кабелем марки АВБШв-1 кВ.

Проектирование и строительство сетей электроснабжения, а также трансформаторной подстанций, осуществляет сетевая организация в соответствии с техническими условиями.

б) обоснование принятой схемы электроснабжения

Схема сетей электроснабжения объекта принята, исходя из основных определяющих факторов, которыми являются:

- требования технических условий;
- требования задания на проектирование;
- требования технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил.

Для приема, учета и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц номинального напряжения 380/220В, к установке принято блочное вводно-распределительное устройство ВРУ№1 с блоками ввода (1ВП1 и 1ВП2) и блоками распределения (РП1.1, РП1.2, РП2-МОП).

Блок ввода позволяет осуществлять питание потребителей от двух независимых взаимно резервирующих источников питания в нормальных режимах и переключение нагрузки (действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады) на один ввод при нарушении электроснабжения от одного

из источников питания, что обеспечивает вторую категорию надежности электроснабжения потребителей объекта. Во вводной панели предусмотрена установка переключателей нагрузки, предохранителей и приборов учета электроэнергии. Защита отходящих линий в распределительных панелях предусмотрена модульными автоматическими выключателями.

Для потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрена самостоятельная вводная панель вводно-распределительного устройства с устройством автоматического включения резерва (ВРУ-АВР).

ВРУ-АВР подключено к вводному ВРУ после аппарата управления и до аппарата защиты.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) и систем инженерного обеспечения здания (лифты, ИТП, световое ограждение, системы электросвязи) предусмотрено от отдельных распределительных панелей - РПЗ(ППУ для СПЗ) и РП4(АВР), которые, в свою очередь, питаются от вводной панели ВРУ-АВР.

Общий учет электроэнергии предусмотрен на вводах ВРУ№1, ВРУ№2 и ВРУ с АВР счетчиками типа Меркурий 234 ARTM2-03 DPBR.R 5(10)A трансформаторного включения.

Для учета электроэнергии потребляемой МОП, в составе распределительной панели РП2 устанавливается счетчик Меркурий 234 ARTM2-01 DPOBR.R 5(60)A прямого включения.

Для питания электроприемников объекта приняты как магистральные, так и радиальные схемы электроснабжения.

Электрооборудование квартир разработано из условий установки в кухнях электрических плит.

На каждом этаже, начиная со второго, устанавливаются устройства этажные распределительные модульные (УЭРМ) для питания электроприемников жилых квартир.

В УЭРМ для каждой квартиры установлены:

- выключатели нагрузки 63А;
- счетчики однофазные многотарифные Меркурий 204 ARTM2-02 DPOBHR 5(100)A;
- диф. автомат 50А, 100мА, 1р+N.

В квартирах устанавливаются щиты механизации, в которых размещаются выключатель нагрузки, модульные автоматические выключатели и УЗО групповых временных линий квартир. Разводку по квартирам не предусматривать.

Для потребителей встроенных помещений детского сада предусмотрено самостоятельное вводно-распределительное устройство ВРУ№2 в составе которого предусмотрены блоки ввода 2ВП1 и 2ВП1, а также блоки распределения РП2.1, РП2.2.

Для питания электропотребителей в помещении детского сада устанавливаются щиты механизации, ЩМв.п., в которых размещаются модульные автоматические выключатели, дифференциальные автоматы временных групповых линий.

Установка панелей ВРУ№1, ВРУ№2 и ВРУ с АВР предусмотрена в помещениях электрощитовых здания жилого дома. Исполнение щитов водно-распределительных принято в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия». Исполнение щитов распределительных принято в соответствии с ГОСТ 32395-2013 «Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия» и ГОСТ 32397-2013 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия».

Степень защиты оболочки вводно-распределительных устройств, щитов, пультов, пускозащитной аппаратуры принята не менее чем IP31 в соответствии с требованиями ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)».

в) сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

К основным потребителям электроэнергии относятся:

- электроприемники квартир с электроплитами.
- электроприемники встроенных помещений;
- лифты пассажирские;
- вентиляторы системы противодымной защиты;
- ИТП.

Расчет электрических нагрузок объекта выполнен на основании требований СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Расчетная мощность на шинах РУ-0,4кВ в ТП с учетом несовпадения максимумов нагрузок составляет- 266,7 кВт.

Годовой расход электроэнергии $W_{год}$ - 906,5 тыс. кВт*ч.

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Категория надежности электроснабжения для электроприемников здания жилого дома определена в соответствии с требованиями пункта 6.1. (Таблица 6.1.) СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Для основного комплекса электроприемников жилого дома определена II категория надежности электроснабжения.

Для противопожарных устройств (пожарные насосы, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре), а также для лифтов, ИТП, систем электросвязи и огней светового ограждения определена I категория надежности электроснабжения.

Напряжение сети — 380/220В, 50Гц.

Система заземления - TN-C-S.

Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144 - 2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

В проектной документации предусмотрены решения, при которых отклонения показателей качества электроэнергии на зажимах электроприемников не превышают установленных для них допустимых значений. Качество поставляемой электроэнергии гарантируется сетевой организацией. Нормы качества электроэнергии, установленные ГОСТ 32144 - 2013, включаются в ТУ на присоединение потребителей электрической энергии и в договор на пользование электрической энергией.

В проекте применяется энергоэффективное оборудование, соответствующее требованиям ГОСТ и других нормативных документов.

Суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленного осветительного прибора общего освещения в жилом доме и в помещениях общественного назначения составляют не более 7,5%. При этом потери напряжения от ВРУ здания до наиболее удаленных светильников составляют не более 3%, а до прочих потребителей - не более 4%.

Применяемое в данном проекте электрооборудование не оказывает воздействие на сеть электроснабжения, вызывающие отклонение показателей качества электроснабжения, предусмотренные ГОСТ 32144 - 2013.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Низковольтные комплектные устройства (НКУ) приняты шкафного исполнения. Степень защиты НКУ - не менее чем IP31.

Аппаратура защиты и управления, устанавливаемая на щитах, устойчива к расчетным токам короткого замыкания.

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания, от работы в неполнофазном режиме и от перегрузки осуществляется комбинированными расцепителями автоматических выключателей.

Степень защиты оболочки электрооборудования соответствует среде помещений, в которых оно установлено.

Управление электроприемниками предусматривается по месту их установки и, частично, дистанционное из обслуживаемого помещения.

Электроснабжение электроприемников в рабочем (нормальном) режиме осуществляется от двух независимых, взаимно резервирующих источников питания - две секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции.

Перерыв электроснабжения электроприемников I категории, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания, может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Для систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, аварийного освещения, а также технических средств систем электросвязи предусмотрены резервированные источники питания напряжением 12(24)В с аккумуляторными батареями, которые обеспечивают автоматическое переключение нагрузки на работу от автономного источника питания. Для

световых указателей системы аварийного (эвакуационного) освещения, предусмотрены блоки аварийного питания (БАП) с аккумуляторами, которые обеспечивают автономный режим работы светильников и световых указателей продолжительностью не менее 1 часа.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Согласно расчетам, величина $\text{tg}\phi$ менее допустимой. Мероприятия по компенсации реактивной нагрузки не требуются на основании пункта 7.3.1 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Проектные решения по релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения в данном подразделе не предусматриваются.

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения

Для снижения потерь в системе преобразования и распределения электрической энергии, а также с целью экономии потребляемой электрической энергии и оптимизации режимов эксплуатации оборудования, потребляющего электрическую энергию, предусмотрены следующие мероприятия:

- установка ВРУ, УЭРМ, силовых шкафов и щитов освещения в центрах электрических нагрузок;
- применение кабелей и проводов с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь электроэнергии в электрической сети 380/220В;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- применение энергосберегающих источников света;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- автоматическое управление освещением;
- использование автоматического управления в системах инженерного обеспечения здания;
- применение приборов учета для определения расчетного и технического расхода электроэнергии.

Проектные решения, для соблюдения установленных требований энергетической эффективности, приняты в соответствии с требованиями Федерального Закона от 18.11.2009 г. №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

ж1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Установка общедомовых приборов учета Меркурий 234 ARTM2-03 DPBR.R 5(10)А для учета электропотребления многоэтажного жилого дома, а также для использования в составе автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ), с целью передачи измеренных и вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению

электрической энергии, предусмотрена на вводах в составе панелей ВРУ№1 и ВРУ с АВР.

Для учета электроэнергии в МОП, на вводе распределительной панели РП2 предусмотрена установка счетчика Меркурий 234 ARTM2-01 DPOBR.R 5(60)А прямого включения.

Для учета электроэнергии расходуемой потребителями квартир предусмотрены однофазные электронные счетчики активной энергии Меркурий 204 ARTM2-02 DPOBHR 5(100)А, установка которых предусмотрена в УЭРМ расположенных в холле на каждом этаже здания начиная со второго.

Установка приборов учета Меркурий 234 ARTM2-03 DPBR.R 5(10)А для учета электропотребления встроенных помещений, а также для использования в составе автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ), с целью передачи измеренных и вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии, предусмотрена на вводах в составе панелей ВРУ№2.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Для электроснабжения объекта, предусматривается проектирование и строительство сетей электроснабжения 10 кВ, а также трансформаторной подстанции с двумя силовыми трансформаторами.

Проектирование и строительство сетей электроснабжения, а также трансформаторной подстанций, осуществляет сетевая организация в соответствии с техническими условиями.

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения

Объект проектирования не относится к объектам производственного назначения

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для электроустановки здания жилого дома определена система заземления типа TN-C-S - система с глухозаземленной нейтралью источника питания.

В электроустановке здания запроектирована основная и дополнительная система уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями пунктов 1.7.82. и 1.7.83. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Основная система уравнивания потенциалов должна соединять между собой следующие проводящие части:

- 1) нулевой защитный РЕ- или PEN-проводник питающей линии в системе TN;
- 2) заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- 3) металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.
- 4) металлические части каркаса здания;
- 5) заземляющее устройство системы молниезащиты;
- 6) металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены как можно ближе к точке их ввода в здание.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (ГЗШ) при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. В качестве ГЗШ используется РЕ-шина ВРУ.

Система дополнительного уравнивания потенциалов должна соединять между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, а также нулевые защитные проводники в системе TN, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Дополнительная система уравнивания потенциалов предусмотрена в помещении ИТП и лифтовых шахтах, где предусмотрена обвязка этих помещений полосой стальной 40х4 мм, которая присоединена к ГЗШ, а также в ванных комнатах, где предусмотрено соединение между собой всех открытых проводящих частей стационарного электрооборудования и сторонних проводящих частей (металлические ванны, трубы водопровода).

Соединение между собой всех открытых проводящих частей стационарного электрооборудования и сторонних проводящих частей к дополнительной системе уравнивания потенциалов осуществляется в пластмассовой коробке с медной заземляющей жилой на восемь присоединений, устанавливаемой скрыто на высоте 0,3 м от уровня пола ванной комнаты.

К заземляющей шине в каждой коробке от нулевой защитной РЕ-шины квартирного щитка предусмотрена прокладка защитного проводника уравнивания потенциалов проводом ПуГВ сечением 4 кв. мм с изоляцией желто-зеленого цвета скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 кв.мм.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

На вводе в электроустановку здания жилого дома, предусмотрено повторное заземление PEN-проводников питающих кабелей.

Прокладка контура заземления предусмотрена по периметру всего здания на расстоянии не менее 1,0 м от наружных стен, на глубине не менее 0,5 м от планируемого уровня земли.

Горизонтальный заземлитель контура заземления предусмотрен из стальной полосы горячего цинкования 40х5 мм. Вертикальный заземлитель предусмотрен из угловой стали 50х50х5 мм горячего цинкования длиной 3м. Контур заземления присоединен к ГЗШ ВРУ в двух местах сталью горячего цинкования 40х5 мм.

Молниезащита здания выполняется согласно РД34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" с учетом требований СО 15334.21.122-2003. По уровню надежности защиты от прямых ударов молнии объект отнесен к 3 категории. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания выполнена молниеприемная сетка из стали круглой оцинкованной диаметром 8 мм с шагом не более 10х10 м.

Молниеприёмная сетка укладывается в ЦПР стяжку кровли здания под гидроизоляцией и открыто по выступающим частям кровли и парапета.

Молниеприёмную сетку, расположенную на разных уровнях кровли, соединить при помощи стальной катанки диаметром 8 мм.

Выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприёмной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприёмниками.

Металлические лестницы, металлические ограждения, расположенные на кровле, присоединить сталью круглой оцинкованной диаметром 8 мм к молниеприёмной сетке.

В качестве токоотводов используется сталь, круглая оцинкованная, диаметром 8 мм, заложенная в несущих элементах здания.

Токоотводы располагаются по периметру защищаемого объекта с расстоянием между ними не более 20м.

Заземляющее устройство является общим для электроустановки и для системы молниезащиты здания.

Общее сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 20 Ом.

Все контактные соединения в системе молниезащиты должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса 2.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Распределительные и групповые линии электропроводки выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)- FRLS и ВВГнг-LSLTx, ВВГнг-FRLSLTx для помещений детского сада в соответствии с ТЗ и ГОСТ 31565-2012.

Тип исполнения и марка кабелей, подлежащих применению, приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Предусматриваемая кабельная продукция имеет сертификаты Российской Федерации в области пожарной безопасности.

В соответствии с главой ПУЭ 7.1 все групповые сети предусматриваются трехпроводными или пятипроводными.

Прокладку кабельных линий выполнить:

- в помещении электрощитовой по несгораемым конструкциям, на лотках;
- в подвале, в технических помещениях по несгораемым конструкциям, на лотках;
- в МОП в ПВХ трубах в пространстве подшивного потолка;
- вертикальные сети скрыто в электротехнических нишах;
- в лестничных клетках скрыто в закладных трубах, горизонтальная прокладка под штукатуркой.
- в лифтовых шахтах сети освещения выполнить открыто;
- по кровле в металлических трубах или в оцинкованных лотках с глухой крышкой на бетонных держателях.

Групповые линии аварийного освещения проложить отдельно от рабочего освещения и других сетей.

Допускается прокладывать линии аварийного и рабочего освещения в одном металлическом коробе, при условии разделения их сплошной металлической перегородкой.

С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара в местах прохода через стены, перекрытия или выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом и т. п.), а также резервные трубы (короба, проемы и т. п.) легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Согласно ГОСТ Р 50462-2009 (МЭК 60446:2007) электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

- голубой цвет - нулевой рабочий проводник
- комбинация зелено-желтого цвета - нулевой защитный проводник
- черный, коричневый, красный, фиолетовый, серый, белый - фазный проводник.

В здании принята скрытая (под слоем штукатурки) и открытая (по кабельным конструкциям и в ПВХ гофр. трубе по стенам и перекрытиям) прокладка кабелей.

Кабели для всех электроприемников 0,4 кВ выбираются по допустимому току, проверяются по потере напряжения и обеспечению автоматического отключения аварийного участка при возникновении однофазного короткого замыкания.

Выбор сечения проводников, вид электропроводки, способ прокладки проводов и кабелей выполнен с учетом требований ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки».

Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики среды, величины нормируемой освещенности и высоты подвеса светильников.

Для освещения здания используются светильники со светодиодными источниками света.

Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- общее рабочее освещение;
- аварийное (резервное и эвакуационное) освещение;
- ремонтное освещение.

Выбор величины освещенности, качественных показателей освещения, типов светильников выполнен в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения ~ 380/220В.

Источники света приняты на напряжение ~ 220В.

Выбор типов светильников выполнен в зависимости от назначения помещений, характеристики среды и высоты подвеса светильников.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания.

Резервное освещение следует предусматривать, если по условиям технологического процесса или ситуации требуется нормальное продолжение работы при нарушении питания рабочего освещения. Резервное освещение предусматривается в помещениях, в которых недопустимо прекращение работ.

Освещенность от резервного освещения составляет не менее 30 % нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Аварийное эвакуационное освещение путей эвакуации в здании предусмотрено по маршрутам эвакуации:

- в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
- на лестничных маршах;
- перед каждым эвакуационным выходом;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения.

Установка световых указателей предусмотрена:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения.

Световые указатели «Выход» предусмотрены со встроенным блоком аварийного питания.

Ремонтное освещение предусматривается в местах, где требуется дополнительное освещение для выполнения ремонтных работ. Напряжение сети ремонтного освещения ~ 36 В.

Понизительные трансформаторы и штепсельные разъемы для подключения светильников ремонтного освещения принимаются в исполнении, отвечающем требованиям окружающей среды (в основном, со степенью защиты IP44).

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами.

Светильники рабочего освещения подъезда управляются оптико-акустическим датчиком.

Светильники аварийного освещения МОП работают в постоянном режиме.

Светильники аварийного освещения лестничных клеток управляются автоматически от фотореле с выносным датчиком освещенности и от пожарной сигнализации, а также вручную со щита.

Управление освещением в остальных помещениях (технические помещения, кладовые и т.п.) предусматривается местное, с помощью выключателей, расположенных около входа в эти помещения.

Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

Для обеспечения электроэнергией электроприемников первой и второй категории в нормальных режимах, предусмотрены два независимых взаимно резервирующих источника питания, которыми являются две секции шин проектируемой двухтрансформаторной подстанции. Дополнительных источников электроэнергии для питания электроприемников напряжением 220/380В не предусматривается.

Для электроснабжения электроприемников первой категории в аварийном режиме (потеря напряжения на одном из вводов), предусмотрена отдельная панель с блоком АВР двустороннего действия.

Для систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, а также технических средств систем электросвязи предусмотрены резервированные источники питания напряжением 12(24)В с аккумуляторными батареями, которые обеспечивают автоматическое переключение нагрузки на работу от автономного источника питания. Для световых указателей системы аварийного (эвакуационного) освещения, предусмотрены блоки аварийного питания (БАП) с аккумуляторами, которые обеспечивают автономный режим работы светильников и световых указателей продолжительностью не менее 1 часа.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для электроприемников первой и второй категории по надежности электроснабжения обеспечено 100 % резервирование питания электрической нагрузки при нарушениях в системе электроснабжения.

Для резервирования электроэнергии, предусмотрены следующие мероприятия:

- для обеспечения электроэнергией электроприемников первой и второй категории в нормальных режимах, предусмотрены два независимых взаимно резервирующих источника питания, которыми являются две секции шин проектируемой двухтрансформаторной подстанции.

- при построении схемы электроснабжения, предусмотрено секционирование во всех звеньях системы распределения электроэнергии;

- для электроснабжения электроприемников первой категории в аварийном режиме (потеря напряжения на одном из вводов), предусмотрена отдельная панель с блоком АВР двустороннего действия;

- для световых указателей аварийного (эвакуационного) освещения предусмотрены встроенные резервные источники питания с аккумуляторными батареями;

- для технических средств охраны, связи и пожарной сигнализации предусмотрены резервированные источники питания с аккумуляторными батареями.

о1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони не предусматривается.

Наружное электроосвещение:

Запроектировано по ТУ и управляется от ЩНО, расположенного у проектируемой ТП

3.1.2.4. В части систем водоснабжения и водоотведения

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

КОРПУС 1

Источник водоснабжения - городские сети водоснабжения. Подключение объекта проектирования предусмотрено к внутриплощадочным кольцевым сетям водоснабжения.

Система внутреннего водоснабжения включает:

- объединенную систему хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения – В1;
- систему горячего водоснабжения с циркуляцией – Т3, Т4;

Для подачи воды непосредственно в квартиры предусматривается коллекторная система.

В здании предусматривается кольцевая система объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода. Разводка магистральных труб предусмотрена от насосной установки под потолком подземного этажа. Стояки пожаротушения и коллекторные шкафы системы водоснабжения расположены в нишах, в местах общего пользования, в общих коридорах этажей.

Подающие стояки и распределительные квартирные коллектора размещаются в коридорных коммуникационных нишах на каждом жилом этаже. На ответвлении от коллектора в каждую квартиру предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика воды с импульсным выходом и обратного клапана. Для разводки системы водоснабжения к каждой квартире (до границ квартир) запроектированы трубы из сшитого полиэтилена D25 мм и проложенные в полу, в теплоизоляции Energoflex® Super Protect или аналог, толщиной 9 мм. Далее разводка трубопроводов по квартире осуществляется силами владельца квартиры по отдельному проекту.

Внутреннее пожаротушение на ранней стадии предусматривается с помощью устройств поквартирного пожаротушения, расположенных по одному комплекту в каждой квартире. Система первичного пожаротушения в комплекте с гибким шлангом и распылителем подключается к системе водоснабжения через отдельный вентиль со штуцером силами владельца квартир.

Для возможности опорожнения системы на время ремонта в основании каждого стояка, а также в пониженных местах на магистральных трубопроводах в подвальном этаже, предусматриваются спускные краны. Выпуск воздуха из системы трубопроводов осуществляется с помощью воздухоотводчиков, расположенную в верхних точках системы.

Подача холодной воды к арендаторам нежилым помещениям 1-го этажа осуществляется от магистрального трубопровода жилой части здания, проходящего под потолком тех подполья. На подающем трубопроводе к каждому арендатору предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика воды с импульсным выходом, обратного клапана.

Помещения ПУИ в МОП выполняется в полном объеме.

Согласно СП 10.13130.2020 внутреннее пожаротушение предусматривается и составляет:

- для жилых секций этажность 12 и выше при длине коридоров более 10м – 2 струи с расходом 2.6 л/с (пожарный шкаф марки ШПК-320-21 ВЗК(Б) (п) под пожарные краны DN50);
- для встроенных помещений 1-го этажа - 1 струя с расходом 2.6 л/с (пожарный шкаф марки ШПК-320-12 НЗК(Б) (п) под пожарные краны DN50);

При увеличении давления у ПК выше нормативного, предусматривается установка диафрагм для снижения давления. Установка диафрагм решается рабочим проектом по расчетному давлению у пожарных кранов.

Разводка системы водоснабжения внутри коммерческих помещений осуществляется арендаторами этих помещений.

Сети внутреннего хозяйственно-противопожарного водопровода оборудуются запорной и регулирующей арматурой, согласно требованиям п. 11.8 СП 30.13330.2020. Для ограничения давления перед санитарно-техническими приборами у потребителей (не более 45 м) на поквартирном водомерном узле для каждого потребителя предусмотрены регуляторы давления.

Для опорожнения системы в нижних точках и у оснований стояков предусмотрена установка сливных кранов Ду15.

Поливочные краны располагаются преимущественно в чугунных коверах в 3-5 м от здания, на расстоянии 60-70м друг от друга.

Для повышения давления в системе объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения принята насосная установка фирмы АЛЬФА СПДпс 5 CR 15-6 5,5 кВт КЧ 125 мм, N=5.5 кВт (каждого насоса), U=380 В или аналог. Количество рабочих и резервных насосов в режиме ХВС: 2 раб. + 2 рез. Количество рабочих и резервных насосов в совмещенном режиме ХВС+ВПВ: 3 раб. + 1 рез;

Насосы оснащаются частотными преобразователями. На напорном трубопроводе после насосной станции предусматривается установка мембранного бака объемом 120л. Насосная установка комплектуется вибровставками и виброоснованием.

От насосной установки выведены наружу здания два пожарных патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Патрубки располагаются на высоте 1,20+/-0,15м относительно горизонтальной оси клапана от уровня проезда.

Магистральные трубопроводы и стояки водопровода холодной, горячей и циркуляционной воды монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 до Ду50 включительно, диаметром более Ду50 - трубы оцинкованные по ГОСТ 10704-91.

Водоразборные стояки холодной, горячей воды и циркуляционные стояки прокладываются в шахтах коридоров МОП. Для обслуживания систем предусмотрены лючки.

Для разводки системы водоснабжения к каждой квартире (до границ квартир) применены трубы из сшитого полиэтилена D25 мм и проложены в полу или, в теплоизоляции Energoflex® Super Protect или аналог, толщиной 9 мм. Магистраль и стояки изолированы теплоизоляцией Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена.

Для учета воды предусматривается установка счетчиков расхода воды на вводе в здание в помещении насосной станции, для квартир и помещений 1-го этажа.

Для учета потребления каждого арендатора, предусмотрена установка счетчиков расхода холодной и горячей воды с импульсным выходом.

Диаметры счетчиков определяются в соответствии с п.7.2.10-7.2.13 СП 30.13330.2020:

На общем вводе предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком 40мм с импульсным выходом.

Для квартирного учета потребления воды в коммуникационных шахтах, расположенных в местах общего пользования, предусмотрена установка счетчиков расхода холодной и горячей воды с импульсным выходом.

В здании запроектированы системы горячего водоснабжения: ТЗ- система горячего водоснабжения здания;

Т4- циркуляционный трубопровод системы горячего водоснабжения

Температура горячей воды у потребителей принята не ниже 60°C согласно п.4.7 СП 30.13330.2020.

Для компенсации температурных изменений на магистралях и стояках, запроектированных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91, предусмотрена установка компенсаторов и неподвижных опор. Количество компенсаторов и неподвижных опор уточняется на стадии рабочего проектирования. Выпуск воздуха из систем горячего водопровода предусматривается через автоматические воздухоотводчики.

Для балансировки системы горячего водопровода предусматривается установка термостатических балансировочных клапанов в основании циркуляционных стояков.

Для поддержания заданной температуры воздуха в ванных комнатах, в соответствии с Техническим Задаaniem на проектирование, проектом предусматривается установка электрических полотенцесушителей за счет средств собственников помещений, после сдачи объекта в эксплуатацию. Для размещения запорно-регулирующей арматуры и счетчиков горячей воды в местах общего пользования предусматриваются коммуникационные шкафы. На ответвлении от коллектора в каждую квартиру предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика воды с импульсным выходом и обратного клапана. Разводка от коммуникационных шкафов до квартир осуществляется в стяжке пола с установкой заглушки на трубопроводе в квартире.

Регуляторы давления на системе горячего водоснабжения предусмотрены в составе поквартирных узлов учета водопотребления.

Установка запорной арматуры предусматривается:

- на выходе из ИТП;
- у оснований стояков;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;
- перед водоразборной арматурой.

Подача горячей воды к арендуемым нежилым помещениям 1-го этажа осуществляется от магистрального трубопровода горячего водоснабжения жилой части здания, проходящего под потолком подземного этажа. На подающем трубопроводе к каждому арендатору предусматривается установка узла учета, состоящего из запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика воды с импульсным выходом, обратного клапана. Разводка систем водоснабжения выполняется собственником помещения.

КОРПУС 2

Источник водоснабжения - городские сети водоснабжения. Подключение объекта проектирования предусмотрено к внутриплощадочным кольцевым сетям водоснабжения.

Проектом предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, в том числе обеспечивающая расход холодной воды для приготовления ГВС в ИТП.

Ввод водопровода в здание предусмотрен от проектируемой наружной сети водоснабжения Ду 150 мм двойным вводом диаметром 100 мм от проектируемой камеры. Диаметр водопровода определен проектными условиями с учетом необходимой потребности.

Система внутреннего водоснабжения включает в себя:

- объединенная система хозяйственно-питьевого (жилой части) и противопожарного водоснабжения – В1;
- систему горячего водоснабжения с циркуляцией жилой части – Т3, Т4;
- система хозяйственно-питьевого водоснабжения ДОО – В1.1;
- систему горячего водоснабжения с циркуляцией ДОО – Т3.1, Т4.1;

Согласно №3 от 12.01.2023г. гарантированный напор в точке подключения составляет 20м.

Так как в наружных городских системах водоснабжения недостаточно напора для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд, проектом предусмотрено устройство повысительной насосной станции для нужд хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения для жилой части. Водоснабжении помещений ДОО предусматривается без устройства повысительных насосных станций.

Объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода принята однозонной с нижней разводкой магистрального трубопровода.

В здании предусматривается кольцевая система объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода для жилой части. Разводка магистральных труб предусмотрена от насосной установки под потолком подземного этажа. Стояки пожаротушения и коллекторные шкафы системы водоснабжения расположены в нишах, в местах общего пользования, в общих коридорах этажей.

Подающие стояки и распределительные квартирные коллектора размещаются в коридорных коммуникационных нишах на каждом жилом этаже. На ответвлении от коллектора в каждую квартиру предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика воды с импульсным выходом и обратного клапана. Для разводки системы водоснабжения к каждой квартире (до границ квартир) запроектированы трубы из сшитого полиэтилена D25 мм и проложенные в полу, в теплоизоляции Energoflex® Super Protect или аналог, толщиной 9 мм. Далее разводка трубопроводов по квартире осуществляется силами владельца квартиры по отдельному проекту.

Внутреннее пожаротушение на ранней стадии предусматривается с помощью устройств поквартирного пожаротушения, расположенных по одному комплекту в каждой квартире. Система первичного пожаротушения в комплекте с гибким шлангом и распылителем подключается к системе водоснабжения через отдельный вентиль со штуцером силами владельца квартир.

Подача холодной воды к помещениям ДОО осуществляется от собственных магистралей, проходящих под потолком подземного этажа. На подающем

трубопроводе к каждому помещению ДОО предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятора давления и обратного клапана.

Помещения ДОО и ПУИ в МОП выполняется в полном объеме.

Согласно СП 10.13130.2020 внутреннее пожаротушение предусматривается и составляет:

- для жилых секций этажность 12 и выше при длине коридоров более 10м – 2 струи с расходом 2.6 л/с (пожарный шкаф марки ШПК-320-21 ВЗК(Б) (п) под пожарные краны DN50);

- для встроенных помещений 1-го этажа - 1 струя с расходом 2.6 л/с (пожарный шкаф марки ШПК-320-12 НЗК(Б) (п) под пожарные краны DN50);

Сети внутреннего хозяйственно-противопожарного водопровода оборудуются запорной и регулирующей арматурой согласно требованиям п. 11.8 СП 30.13330.2020. Для ограничения давления перед санитарно-техническими приборами у потребителей (не более 45 м) на поквартирном водомерном узле для каждого потребителя предусмотрены регуляторы давления.

Для опорожнения системы в нижних точках и у оснований стояков предусмотрена установка сливных кранов Ду15.

Поливочные краны располагаются преимущественно в чугунных коверах в 3-5 м от здания, на расстоянии 60-70м друг от друга.

Производительность насосной установки повышения давления для объединенной системы водоснабжения жилого дома составляет:

- в режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения – 14,47 м³/ч (4.02л/с x 3.6);

- в режиме хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с учетом расхода на внутренние пожарные краны 2 струи по 2.6 л/с - 33.19 м³/ч ((4.02+2x2.6)x3.6);

Для повышения давления в системе объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения принята насосная установка фирмы АЛЬФА СПДпс 5 CR 15-6 5,5 кВт КЧ 125 мм, N=5.5 кВт (каждого насоса), U=380 В или аналог. Количество рабочих и резервных насосов в режиме ХВС: 2 раб. + 2 рез. Количество рабочих и резервных насосов в совмещенном режиме ХВС+ВПВ: 3 раб. + 1 рез;. Насосы оснащаются частотными преобразователями. На напорном трубопроводе после насосной станции предусматривается установка мембранного бака объемом 120л. Насосная установка комплектуется вибровставками и виброоснованием.

От насосной установки выведены наружу здания два пожарных патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Патрубки располагаются на высоте 1,20+/-0,15м относительно горизонтальной оси клапана от уровня проезда.

Магистральные трубопроводы и стояки водопровода холодной, горячей и циркуляционной воды жилой части и ДОО монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 до Ду50 включительно, диаметром более Ду50 - трубы оцинкованные по ГОСТ 10704-91.

Водоразборные стояки холодной, горячей воды и циркуляционные стояки прокладываются в шахтах коридоров МОП. Для обслуживания систем предусмотрены лючки.

Для разводки системы водоснабжения к каждой квартире (до границ квартир) применены трубы из сшитого полиэтилена D25 мм и проложены в полу или, в теплоизоляции Energoflex® Super Protect или аналог, толщиной 9 мм. Магистраль и стояки изолированы теплоизоляцией Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена.

Подводки к приборам помещений ДОО выполняются из сшитого полиэтилена D16- 25мм и проложены в полу или в стенах, в теплоизоляции Energoflex® Super Protect или аналог, толщиной 6 мм.

Для учета воды предусматривается установка счетчиков расхода воды на вводе в здание в помещении насосной станции, для квартир и ДОО.

Для учета потребления ДОО предусмотрена установка счетчика расхода холодной воды с импульсным выходом диаметром 20мм.

На общем вводе на объект предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком 40мм с импульсным выходом.

Для квартирного учета потребления воды в коммуникационных шахтах, расположенных в местах общего пользования, предусмотрена установка счетчиков расхода холодной и горячей воды с импульсным выходом.

В здании запроектированы системы горячего водоснабжения:

- систему горячего водоснабжения с циркуляцией жилой части – Т3, Т4;
- систему горячего водоснабжения с циркуляцией ДОО – Т3.1, Т4.1;

Температура горячей воды у потребителей принята не ниже 60°C согласно п.4.7 СП 30.13330.2020.

Для компенсации температурных изменений на магистралях и стояках, запроектированных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91, предусмотрена установка компенсаторов и неподвижных опор. Количество компенсаторов и неподвижных опор уточняется на стадии рабочего проектирования. Выпуск воздуха из систем горячего водопровода предусматривается через автоматические воздухоотводчики.

Для балансировки системы горячего водопровода предусматривается установка термостатических балансировочных клапанов в основании циркуляционных стояков.

Для поддержания заданной температуры воздуха в ванных комнатах, в соответствии с Техническим Задаaniem на проектирование, проектом предусматривается установка электрических полотенцесушителей за счет средств собственников помещений, после сдачи объекта в эксплуатацию. Для размещения запорно-регулирующей арматуры и счетчиков горячей воды в местах общего пользования предусматриваются коммуникационные шкафы. На ответвлении от коллектора в каждую квартиру предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика воды с импульсным выходом и обратного клапана. Разводка от коммуникационных шкафов до квартир осуществляется в стяжке пола с установкой заглушки на трубопроводе в квартире.

Установка запорной арматуры предусматривается:

- на выходе из ИТП;
- у оснований стояков;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;
- перед водоразборной арматурой.

Помещения ДОО и ПУИ в МОП выполняются в полном объеме.

В групповых умывальных ДОО предусматривается установка термосмесителей для подачи воды к умывальникам с температурой 37°C.

В помещении уборочного инвентаря предусмотрена установка электрического полотенцесушителя. Резервное горячее водоснабжение предусмотрено от аккумуляционных электрических водонагревателей объемом 20-100л. Электрические водонагреватели предусмотрены в производственных помещениях пищеблока, буфетных, умывальных, санузлах и ПУИ.

СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

КОРПУС 1

Для объекта принята централизованная схема канализации.

В здании проектируемого объекта предусматриваются:

- Система хозяйственно-бытовой канализации жилой части (K1.1);
- Система хозяйственно-бытовой канализации помещений 1-го этажа (K1.2);
- Система ливневой канализации жилой части (K2);
- Система дренажной канализации автостоянки (K4);
- Напорный трубопровод дренажной канализации (K4H)

Проектируемые внутренние сети бытовой канализации подключаются в проектируемые внутриплощадочные наружные сети.

Проектируемые внутренние сети ливневой канализации подключаются в проектируемые внутриплощадочные наружные сети.

Система хозяйственно-бытовой канализации K1.1 предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов и ванн) жилой части здания.

Система хозяйственно-бытовой канализации K1.2 предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов, поддонов) помещений 1-го этажа.

Система ливневой канализации K2 предназначена для отведения дождевых и талых вод с кровли жилой части здания.

Система дренажной канализации автостоянки K4 и K4H предназначена для отведения стоков случайных проливов и аварийных сбросов в технических помещениях.

В здании предусмотрена организация отдельных систем внутренней канализации хозяйственно-бытового назначения жилой и общественной части здания.

Стояки хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания монтируются скрыто в инженерных шахтах квартир с установкой ответвлений из фасонных частей в каждой квартире на каждом этаже для присоединения санитарно-технических приборов. Установка санитарно-техническое оборудование в жилой

части выполняется собственником помещения. ПУИ в МОП выполняются в полном объеме.

В объеме помещений аренды, на 1-м этаже, стояки хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания прокладываются в соответствии с Техническим Задаaniem на проектирование - в вертикальных закрытых инженерных шахтах (транзитом). Под потолком подземного этажа стояки хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания объединяются в магистральные трубопроводы. Стоки транспортируются к выпускам в самотечном режиме и отводятся в наружные сети бытовой канализации.

Стояки системы бытовой канализации помещений общественного назначения запроектированы в шахтах с доступом со стороны санузлов аренды. Стоки направляются по отдельным магистральным трубопроводам в самотечном режиме к самостоятельным выпускам системы хозяйственно-бытовой канализации общественного назначения. Разводка по санузлам встроенных помещений предусматривается силами собственников/арендаторов помещений. Присоединение отводных труб к стояку выполняется согласно п.18.4 СП 30.13330.2020.

На сети бытовой предусматриваются прочистки и ревизии в соответствии с требованиями с п. 18.26 СП 30.13330.2020. На стояках предусмотрена установка ревизий на верхних и нижних жилых этажах (2 этаж здания), а также на жилых этажах не реже чем через 3 этажа.

Для доступа к ревизиям, устанавливаемым скрыто в шахтах инженерных коммуникаций, предусматриваются лючки размерами не менее 300х400 мм.

Для организации вентиляции системы хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания вытяжная часть каждого стояка выводится через кровлю здания на высоту 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли. Канализация коммерческих помещений невентилируемая (вентклапаны устанавливаются собственниками при необходимости). Все горизонтальные участки прокладываются с уклоном в сторону выпусков.

Внутренние сети бытовой канализации жилой части предусмотрены из труб ПП – РосТурПласт или аналог, в подземном этаже - из чугунных канализационных труб Smart SML или аналог. Для помещений аренды- система канализации выполнена из безраструбных чугунных труб Smart SML или аналог.

В местах прохода полимерных канализационных стояков через плиты перекрытия устанавливаются противопожарные муфты соответствующих диаметров.

Внутренние водостоки должны обеспечивать отвод дождевых и талых вод с кровли здания через воронки и стояки, в систему отводящих самотечных трубопроводов, прокладываемых под потолком подземного этажа и далее на выпуск в наружные сети дождевой канализации.

Для отвода стоков с кровли корпусов предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом. Для каждой секции и в каждой ендове предусмотрены не менее 2-х воронок.

Водосточные стояки прокладываются в инженерных шахтах, расположенных вне квартир в коридорах МОП. Сборные трубопроводы внутреннего водостока прокладываются под потолком подземного этажа и далее отдельным выпуском

стоки отводится в наружную сеть дождевой канализации. Внутренние водостоки выше 2-го этажа предусмотрены из напорных труб НПВХ. В местах прохода труб НПВХ через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данного перекрытия.

Внутренние водостоки на 1-м и подземном этаже предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистраль и стояки изолированы теплоизоляцией. В надземной части здания применена изоляция Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена. Для предотвращения распространения огня, на стояках, выполненных из горючих материалов, в местах прохода через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт под потолком.

На сети внутренних водостоков предусматриваются прочистки и ревизии в соответствии с требованиями с п. 18.26 СП 30.13330.2020.

Дренажная канализация запроектирована для отвода случайных проливов, аварийных стоков технических помещений.

Сбор и отвод дренажных вод из технических помещений подвала выполняется с помощью прямков и размещенных в них дренажных насосов, откачивающими воду в напорном режиме к выпуску из здания с переходом в самотечный режим. Для системы дренажной канализации предусматривается отдельный выпуск в наружную сеть.

Установка дренажных насосов выполнена согласно п.20.14 СП 30.13130.2020.

Для отвода дренажных стоков из помещения ИТП предусмотрен приямок 900х600х800(h) и оборудован двумя дренажными насосами Wilo Drain TMT 32M113/7,5Ci (1 рабочий, 1 резервный) или аналог со шкафом управления SK-712/d-2- 5.5.

В Насосной станции запроектирован приямок 900*600*600 (h) с размещенными в нем двумя дренажными насосами Grundfos UNILIFT 12.40.08.A3 (1 рабочий, 1 резервный) или аналог со шкафом управления.

В помещении венткамеры предусматривается трап с отводом стоков в приямок в помещении насосной станции.

Стационарные дренажные насосы комплектуются запорной арматурой, обратными клапанами. Включение и выключение дренажных насосов осуществляется, при срабатывании поплавковых выключателей.

Напорные трубопроводы дренажной канализации предусмотреть из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных труб с цинковым покрытием по ГОСТ 10704-91.

Наружные сети

Точка подключения К1 по ТУ №BRK1-5464697755-67578913 ОАО "Химкинский водоканал".

Точка подключения К2 по ТУ №17 ООО "Олимпийский учебно-спортивный центр "Планерная»

КОРПУС 2

Для объекта принята централизованная схема канализации.

В здании проектируемого объекта предусматриваются:

- Система хозяйственно-бытовой канализации жилой части (K1.1);
- Система хозяйственно-бытовой канализации помещений ДОО (K1.2);
- Система производственной канализации помещений ДОО (K3);
- Система ливневой канализации жилой части (K2);
- Система дренажной канализации автостоянки (K4);
- Напорный трубопровод дренажной канализации (K4H)

Проектируемые внутренние сети бытовой канализации подключаются в проектируемые внутриплощадочные наружные сети.

Проектируемые внутренние сети ливневой канализации подключаются в проектируемые внутриплощадочные наружные сети.

Система хозяйственно-бытовой канализации K1.1 предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов и ванн) жилой части здания.

Система хозяйственно-бытовой канализации K1.2 предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов, поддонов) помещений ДОО.

Система производственной канализации K3 предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов и технологического оборудования помещений пищеблока и буфетных помещений ДОО.

Система ливневой канализации K2 предназначена для отведения дождевых и талых вод с кровли жилой части здания.

В здании предусмотрена организация отдельных систем внутренней канализации хозяйственно-бытового назначения жилой и общественной части здания.

Стояки хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания монтируются скрыто в инженерных шахтах квартир с установкой ответвлений из фасонных частей в каждой квартире на каждом этаже для присоединения санитарно-технических приборов. Установка санитарно-техническое оборудование в жилой части выполняется собственником помещения. ПУИ в МОП выполняются в полном объеме.

В объеме помещений ДОО стояки хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания прокладываются в соответствии с Техническим Задаaniem на проектирование - в вертикальных закрытых инженерных шахтах (транзитом). Под потолком подземного этажа стояки хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания объединяются в магистральные трубопроводы. Стоки транспортируются к выпускам в самотечном режиме и отводятся в наружные сети бытовой канализации.

Стояки системы бытовой канализации помещений общественного назначения запроектированы в шахтах с доступом со стороны санузлов аренды. Стоки направляются по отдельным магистральным трубопроводам в самотечном режиме к самостоятельным выпускам системы хозяйственно-бытовой канализации общественного назначения. Разводка по санузлам встроенных помещений предусматривается силами собственников/арендаторов помещений. Присоединение отводных труб к стояку выполняется согласно п.18.4 СП 30.13330.2020.

На сети бытовой предусматриваются прочистки и ревизии в соответствии с требованиями с п. 18.26 СП 30.13330.2020. На стояках предусмотрена установка ревизий на верхних и нижних жилых этажах (2 этаж здания), а также на жилых этажах не реже чем через 3 этажа.

Для организации вентиляции системы хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания вытяжная часть каждого стояка выводится через кровлю здания на высоту 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли.

Внутренние сети бытовой канализации жилой части предусмотрены из труб ПП – РосТурПласт или аналог, в подземном этаже - из чугунных канализационных труб Smart SML или аналог. Для помещений аренды- система канализации выполнена из безраструбных чугунных труб Smart SML или аналог.

В местах прохода полимерных канализационных стояков через плиты перекрытия устанавливаются противопожарные муфты соответствующих диаметров.

В ДОО предусмотрены отдельные сети бытовой канализации для отвода бытовых (К1.2) и производственных (К3) стоков.

Сети водоотведения приняты из труб ПП – РосТурПласт или аналог. Помещения душевых, постирочных, моечных и заготовочных цехов пищеблока, санузлов оборудованы трапами. Трапы в душевых, постирочных и санузлах подключены к системе бытовой канализации. Трапы в моечных и заготовочных цехах пищеблока подключены к системе производственной канализации. Трапы предусмотрены с сухим сифоном.

Канализация помещений ДОО невентилируемая с установкой вентклапанов. Все горизонтальные участки прокладываются с уклоном в сторону выпусков.

На сети канализации предусматриваются прочистки и ревизии в соответствии с требованиями с п. 18.26 СП 30.13330.2020.

Внутренние водостоки должны обеспечивать отвод дождевых и талых вод с кровли здания через воронки и стояки, в систему отводящих самотечных трубопроводов, прокладываемых под потолком подземного этажа и далее на выпуск в наружные сети дождевой канализации.

Для отвода стоков с кровли корпусов предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом. Для каждой секции и в каждой ендове предусмотрены не менее 2-х воронок.

Водосточные стояки прокладываются в инженерных шахтах, расположенных вне квартир в коридорах МОП. Сборные трубопроводы внутреннего водостока прокладываются под потолком подземного этажа и далее отдельным выпуском стоки отводятся в наружную сеть дождевой канализации. Внутренние водостоки выше 2-го этажа предусмотрены из напорных труб НПВХ. В местах прохода труб НПВХ через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данного перекрытия.

Внутренние водостоки на 1-м и подземном этаже предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистраль и стояки изолированы теплоизоляцией. В надземной части здания применена изоляция Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена. Для предотвращения распространения огня, на стояках, выполненных из горючих

материалов, в местах прохода через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт под потолком.

На сети внутренних водостоков предусматриваются прочистки и ревизии в соответствии с требованиями с п. 18.26 СП 30.13330.2020.

Дренажная канализация запроектирована для отвода случайных проливов, аварийных стоков технических помещений.

Сбор и отвод дренажных вод из технических помещений подвала выполняется с помощью приемков и размещенных в них дренажных насосов, откачивающими воду в напорном режиме к выпуску из здания с переходом в самотечный режим. Для системы дренажной канализации предусматривается отдельный выпуск в наружную сеть

Установка дренажных насосов выполнена согласно п.20.14 СП 30.13130.2020.

Для отвода дренажных стоков из помещения ИТП предусмотрен приемок 900х600х800(h) и оборудован двумя дренажными насосами Wilo Drain TMT 32M113/7,5Ci (1 рабочий, 1 резервный) или аналог со шкафом управления SK-712/d-2- 5.5.

В Насосной станции запроектирован приемок 900*600*600 (h) с размещенными в нем двумя дренажными насосами Grundfos UNILIFT 12.40.08.A3 (1 рабочий, 1 резервный) или аналог со шкафом управления.

В помещении венткамеры предусматривается приемок 600х600х600(h), без установки стационарного дренажного насоса и подвода трубопровода к нему. Откачка предусматривается переносным насосом Grundfos UNILIFT 12.40.08.A1 или аналог.

Стационарные дренажные насосы комплектуются запорной арматурой, обратными клапанами. Включение и выключение дренажных насосов осуществляется, при срабатывании поплавковых выключателей.

Напорные трубопроводы дренажной канализации предусмотреть из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных труб с цинковым покрытием по ГОСТ 10704-91.

Наружные сети

Точка подключения K1 по ТУ №BRK1-5464697755-67578913 ОАО "Химкинский водоканал".

Точка подключения K2 по ТУ №17 ООО "Олимкийский учебно-спортивный центр "Планерная»

3.1.2.5. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

КОРПУС 1

Теплоснабжение проектируемого дома осуществляется от существующей квартальной котельной, согласно заданию на проектирование и технических условий на подключение объекта ТУ № Т-УП1-01-230605/4 ООО "ЦТП МОЭК"

Расчетный температурный график теплоснабжения тепловой сети:

- в отопительный период года $T_1/T_2 = 130/70$ °С;

- в летний период $T_1/T_2 = 70/40$ °С;

Режим потребления:

- для системы отопления – круглосуточный в отопительный период;

- для систем горячего водоснабжения – круглогодичный и круглосуточный.

Приготовление воды для нужд отопления и горячего водоснабжения здания осуществляется в ИТП, расположенном в подвале.

Схема ИТП предусматривает автоматизацию технологического процесса, позволяющего работать ИТП без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для учета расхода теплоносителя и тепловой энергии, потребляемой объектом, предусматриваются следующие мероприятия:

- установка вычислителей количества теплоты для преобразователей расходов и измерителей температуры на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети на вводе в здание, а также на трубопроводе подпитки;

- установку счетчика холодной воды на подающем трубопроводе холодной воды к водонагревательному оборудованию.

Системы радиаторного отопления присоединяются к тепловой сети по независимой схеме с применением пластинчатого теплообменника. Регулирование температуры воды в подающем трубопроводе системы отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, в соответствии с температурным графиком, осуществляется клапаном с электроприводом, который установлен перед теплообменником отопления. Для визуального наблюдения рабочих параметров системы предусмотрены контрольно- измерительные приборы: манометры и биметаллические термометры.

Приготовление горячей воды осуществляется по одноступенчатой схеме с применением пластинчатых теплообменников.

Во вторичном контуре систем отопления и ГВС предусмотрена установка циркуляционных насосов. Каждый циркуляционный контур оборудуется запорной арматурой, обратными клапанами, предохранительными клапанами, сетчатыми фильтрами.

Трубопроводы теплоснабжения и водоснабжения Дн18-Дн219 изготавливаются из труб по сортаменту ГОСТ 10704-91 для труб стальных электросварных прямошовных термически обработанных, поставка по группе В ГОСТ 10705-80* из углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-2013*.

Схема теплосети принята тупиковая, двухтрубная.

Трубы приняты стальные горячедеформированные бесшовные по ГОСТ 8732-78, изготовленные из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013* по группе В ГОСТ 8731-74. Детали и элементы трубопроводов приняты с промышленной тепловой пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой трубе оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Диаметры трубопроводов тепловых сетей, приняты на основании гидравлического и теплового расчётов и обеспечивают оптимальные параметры теплоносителя у потребителей.

Общая протяжённость тепловой сети от точки подключения - 545,85 м: бесканальная прокладка – 424,80 м; прокладка в каналах – 121,05 м.

Для компенсации тепловых расширений трубопроводов используются естественные повороты трассы и П-образные компенсаторы.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в дренажные колодцы охладители с последующим отводом в систему ливневой канализации.

Предусмотрены мероприятия по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Для жилых помещений проектом предусмотрены горизонтальные двухтрубные поквартирные системы водяного отопления с установкой теплосчетчиков с импульсным выходом и интерфейсом RS-485 в распределительных коллекторах, расположенных в межквартирных коридорах.

Поэтажные распределительные коллектора подключаются к стоякам через автоматический балансировочный клапан регулятор постоянства перепада давлений и клапан-партнер.

Присоединение нагревательных приборов осуществляется от распределительных коллекторов, установленных в общем коридоре.

В местах подключения стояков отопления к магистралям, предусматривается запорная арматура: на подающем трубопроводе – кран шаровый, на обратном трубопроводе – ручной балансировочный клапан с функцией запираания. Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики установленные в верхних точках системы и краны инж. Маевского установленные на радиаторах. В нижних точках стояков предусмотрены сливные шаровые краны.

Проектом предусмотрена вертикальная двухтрубная система водяного отопления для мест общего пользования (МОП) таких, как лифтовый холл, лестничная клетка. Потери давления в системе уравниваются с помощью автоматического балансировочного клапана и клапана партнера с возможностью подключения импульсной трубки, которые установлены на стояках в подвале.

Отопительные приборы, установленные в лестничных клетках, располагаются на высоте 2,2 м от уровня пола.

Для коммерческих помещений проектом предусмотрены горизонтальные двухтрубные системы водяного отопления с установкой запорно-балансировочной арматуры, а также теплосчетчиков с импульсным выходом и интерфейсом RS-485 на каждом ответвлении к потребителю.

Для отопления токоопасных помещений (электрощитовая, помещения СС) и других помещений в техподполье применяются электрические конвекторы с термостатом и защитой от перегрева.

В качестве магистральных трубопроводов, ответвлений, проложенных по подвалу и стояков систем отопления, используются трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (до Ø40 включительно) и электросварные по ГОСТ 10704-91.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В жилом доме запроектирована вентиляция квартир по следующей схеме: отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из кухни и санитарных помещений, посредством вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат предусмотрено через общие вентиляционные шахты из

оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с подключением к ним спутников через воздушные затворы длиной 2 м. На 2-х последних этажах отработанный воздух удаляется уже посредством вытяжной вентиляции с механическим побуждением, с помощью бытовых вентиляторов ERA4, ERA PROFIT 5.

Приток воздуха в жилые комнаты и кухни осуществляется посредством окон с функцией микропроветривания, обеспечивающие нормативный воздухообмен. Приток воздуха в системе без подогрева приточного воздуха предусмотрен в верхнюю зону помещений, обеспечивая возможность смешивания холодного приточного воздуха с нагретым воздухом помещений.

Вентиляция машинных помещений лифтов предусмотрена с естественным побуждением через отверстия в верхней и нижней зонах наружных стен, закрываемых решетками.

Предусмотрена вентиляция технических помещений подвала, мест общего пользования.

Для коммерческих помещений предусмотрена возможность оборудования их системами механической приточной и вытяжной вентиляции и кондиционирования воздуха. Для этого в проекте учтена потребная для подключения электрическая мощность.

Для помещения ИТП предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха.

Воздуховоды общеобменной вентиляции технических и помещений общего пользования изготавливаются из оцинкованной стали с толщиной стенки 0,5 мм в пределах обслуживаемого этажа. Вне обслуживаемого этажа воздуховоды с толщиной стенки 0,8 мм с покрытием Firestill $\delta=2,5$ мм. Предел огнестойкости транзитных воздуховодов EI 30.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса герметичности В, остальные класса А.

Выполнено обоснование энергетической эффективности принятых проектных решений.

Общий расход тепла по корпусу №1 - 1 057 597/ 909 370 Вт/(ккал/ч).

КОРПУС 2

Теплоснабжение проектируемого дома осуществляется от существующей квартальной котельной, согласно заданию на проектирование и технических условий на подключение объекта ТУ № Т-УП1-01-230605/4 ООО "ЦТП МОЭК".

Расчетный температурный график теплоснабжения тепловой сети:

- в отопительный период года $T_1/T_2= 130/70$ °С;
- в летний период $T_1/T_2= 70/40$ °С;

Режим потребления:

- для системы отопления – круглосуточный в отопительный период;
- для систем горячего водоснабжения – круглогодичный и круглосуточный.

Приготовление воды для нужд отопления и горячего водоснабжения здания осуществляется в ИТП, расположенном в подвале.

Схема ИТП предусматривает автоматизацию технологического процесса, позволяющего работать ИТП без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для учета расхода теплоносителя и тепловой энергии, потребляемой объектом, предусматриваются следующие мероприятия:

- установка вычислителей количества теплоты для преобразователей расходов и измерителей температуры на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети на вводе в здание, а также на трубопроводе подпитки;
- установку счетчика холодной воды на подающем трубопроводе холодной воды к водонагревательному оборудованию.

Системы радиаторного отопления присоединяются к тепловой сети по независимой схеме с применением пластинчатого теплообменника. Регулирование температуры воды в подающем трубопроводе системы отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, в соответствии с температурным графиком, осуществляется клапаном с электроприводом, который установлен перед теплообменником отопления. Для визуального наблюдения рабочих параметров системы предусмотрены контрольно- измерительные приборы: манометры и биметаллические термометры.

Приготовление горячей воды осуществляется по одноступенчатой схеме с применением пластинчатых теплообменников.

Во вторичном контуре систем отопления и ГВС предусмотрена установка циркуляционных насосов. Каждый циркуляционный контур оборудуется запорной арматурой, обратными клапанами, предохранительными клапанами, сетчатыми фильтрами.

Трубопроводы теплоснабжения и водоснабжения Дн18-Дн219 изготавливаются из труб по сортаменту ГОСТ 10704-91 для труб стальных электросварных прямошовных термически обработанных, поставка по группе В ГОСТ 10705-80* из углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-2013*.

Схема теплосети принята тупиковая, двухтрубная.

Трубы приняты стальные горячедеформированные бесшовные по ГОСТ 8732-78, изготовленные из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013* по группе В ГОСТ 8731-74. Детали и элементы трубопроводов приняты с индустриальной тепловой пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой трубе оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Габариты каналов, расстояния по горизонтали и вертикали от наружной грани строительных конструкций каналов и изоляции предизолированных трубопроводов до инженерных сетей и сооружений, а также фундаментов зданий и сооружений, приняты по нормам согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Диаметры трубопроводов тепловых сетей, приняты на основании гидравлического и теплового расчётов и обеспечивают оптимальные параметры теплоносителя у потребителей.

Общая протяжённость тепловой сети от точки подключения - 545,85 м: бесканальная прокладка – 424,80 м; прокладка в каналах – 121,05 м.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в дренажные колодцы охладители с последующим отводом в систему ливневой канализации.

Предусмотрены мероприятия по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Для жилых помещений проектом предусмотрены горизонтальные двухтрубные поквартирные системы водяного отопления с установкой теплосчетчиков с импульсным выходом и интерфейсом RS-485 в распределительных коллекторах, расположенных в межквартирных коридорах.

Поэтажные распределительные коллектора подключаются к стоякам через автоматический балансировочный клапан регулятор постоянства перепада давлений и клапан-партнер.

Присоединение нагревательных приборов осуществляется от распределительных коллекторов, установленных в общем коридоре.

В местах подключения стояков отопления к магистралям, предусматривается запорная арматура: на подающем трубопроводе – кран шаровый, на обратном трубопроводе – ручной балансировочный клапан с функцией запираания. Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики установленные в верхних точках системы и краны инж. Маевского установленные на радиаторах. В нижних точках стояков предусмотрены сливные шаровые краны.

Проектом предусмотрена вертикальная двухтрубная система водяного отопления для мест общего пользования (МОП) таких, как лифтовый холл, лестничная клетка. Потери давления в системе уравниваются с помощью автоматического балансировочного клапана и клапана партнера с возможностью подключения импульсной трубки, которые установлены на стояках в подвале.

Отопительные приборы, установленные в лестничных клетках, располагаются на высоте 2,2 м от уровня пола.

Для коммерческих помещений проектом предусмотрены горизонтальные двухтрубные системы водяного отопления с установкой запорно-балансировочной арматуры, а также теплосчетчиков с импульсным выходом и интерфейсом RS-485 на каждом ответвлении к потребителю.

Для отопления токоопасных помещений (электрощитовая, помещения СС) и других помещений в техподполье применяются электрические конвекторы с термостатом и защитой от перегрева.

В качестве магистральных трубопроводов, ответвлений, проложенных по подвалу и стояков систем отопления, используются трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (до Ø40 включительно) и электросварные по ГОСТ 10704-91.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В жилом доме запроектирована вентиляция квартир по следующей схеме: отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из кухни и санитарных помещений, посредством вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат предусмотрено через общие вентиляционные шахты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с подключением к ним спутников через воздушные затворы длиной 2 м. На 2-х последних этажах отработанный воздух удаляется уже посредством вытяжной вентиляции с механическим побуждением, с помощью бытовых вентиляторов ERA4, ERA PROFIT 5.

Приток воздуха в жилые комнаты и кухни осуществляется посредством окон с функцией микропроветривания, обеспечивающие нормативный воздухообмен. Приток воздуха в системе без подогрева приточного воздуха предусмотрен в верхнюю зону помещений, обеспечивая возможность смешивания холодного приточного воздуха с нагретым воздухом помещений.

На вытяжных шахтах жилого дома предусмотрена установка дефлекторов.

Вентиляция машинных помещений лифтов предусмотрена с естественным побуждением через отверстия в верхней и нижней зонах наружных стен, закрываемых решетками.

Предусмотрена вентиляция технических помещений подвала, мест общего пользования.

ДЕТСКОЕ ДОШКОЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ (ДОО)

Помещения ДОО оборудованы приточной и вытяжной вентиляцией с механическим и естественным побуждением согласно СанПиН 2.4.1.3049-13, СП 118-13330-2012.

Предусмотрена отдельная система приточной и вытяжной вентиляции для кухни.

Воздухообмены определены расчетом, предусмотрена компенсация вытяжки от местных отсосов согласно задания технологической части проекта.

Компенсация удаляемого из основных помещений воздуха приточной установкой согласно заданию на проектирование принято по схеме: 50% воздуха подается непосредственно в помещение, 50% поступает из коридора. Для обеспечения перетока предусмотрена установка переточных решеток в стенах с установкой противопожарных клапанов.

Приточные установки оборудованы фильтрами, а также шумоглушителями на воздуховодах подачи воздуха и воздухозаборах.

В основных помещениях ДОО предусмотрена установка передвижных ультразвуковых увлажнителей воздуха.

Для помещения ИТП предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха.

Воздуховоды общеобменной вентиляции технических и помещений общего пользования изготавливаются из оцинкованной стали с толщиной стенки 0,5 мм в пределах обслуживаемого этажа. Вне обслуживаемого этажа воздуховоды с толщиной стенки 0,8 мм с покрытием толщиной 2,5 мм. Предел огнестойкости транзитных воздуховодов EI 30.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса герметичности В, остальные класса А.

Выполнено обоснование энергетической эффективности принятых проектных решений.

Общий расход тепла по корпусу №2 - 1 246 015/ 1 071 380 Вт/(ккал/ч).

3.1.2.6. В части систем связи и сигнализации

Сети связи. Телефонизация. Сеть передачи данных (Internet). Система домофонной связи. СКУД. Радиофикация. Система коллективного приема

телевидения. Система видеонаблюдения, автоматизация и диспетчеризация.
Корпуса 1, 2

КОРПУС 1

Проект систем доступа к интернету, телефонизации, радиофикации, системы домофонной связи, системы контроля и управления доступом (СКУД), системы коллективного приема телевидения (СКТП), система видеонаблюдения (СВН) для объекта "Многоквартирный дом" корпуса 1 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23, выполнен на основании технических условий, технического задания на проектирование и на основании нормативных документов.

Согласно указу Президента РФ от 24 июня 2009 г. № 715 «Об общероссийских обязательных общедоступных телеканалах и радиоканалах», жилой дом подключается к кабельной системе коллективного приема телевидения с возможностью приема 20 цифровых федеральных телеканалов и 3 федеральных радиоканала.

Объект не является объектом производственного назначения.

Проектом предусматривается строительство кабельной канализации и прокладка, по существующей канализации провайдера и частично по проектируемой. Ввод в здание волоконно-оптического кабеля (ВОК) от существующего кабельного колодца провайдера связи и выполняется силами и за счет средств оператора связи.

Электропитание слаботочных систем осуществляется по 1-ой категории электроснабжения сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц и ИБП

Соединение сетей связи на местном, внутризональном и междугородном уровнях, выполняется оператором связи.

Точка присоединения кабельной канализации к существующим сетям телефонизации - проектируемый кабельный колодец.

Прокладку кабеля к оптическому распределительному шкафу проектирует и выполняет оператор связи.

Для приема цифрового эфирного телевидения, на кровле устанавливается антенна ДМВ диапазона.

Передача телевизионных и радиовещательных сигналов, программ телерадиокомпаний, а также дополнительной информации в их составе осуществляется филиалом РТРС в г. Химки.

В данном проекте учет трафика сети не предусмотрен.

Управление и мониторинг сетей связи будет производиться центром управления оператора связи по сети с использованием IP-протоколов.

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства: Постановление №87, СП 54.13330.2011, СП 134.13330.2012, ГОСТ 31565-2012, ВСН 60-89, ПУЭ изд.7, ГОСТ Р 21.1101- 2013, А10-93. При соответствующем монтаже сетей связи возможность механического повреждения проводников и установочного

оборудования сводится к минимуму. Для всех систем сетей связи на объекте не устанавливается дополнительного сложного оборудования, выход из строя которого привел бы к длительному нарушению связи.

В целях обеспечения устойчивого функционирования сетей связи предусмотрены источники бесперебойного питания. Типы ИБП предусматриваются оператором связи.

В многоквартирном жилом доме предусмотрено устройство внутренней телефонной сети связи. Ввод в здание выполняется силами и средствами оператора связи

Распределительная сеть строится по технологии PoN с установкой оптических делителей на этаж и распределительного оптического шкафа в пом сетей связи.

Прокладка кабельных линий абонентской сети осуществляется оператором связи по заявке собственника (абонента).

Основное питание осуществляется от источников бесперебойного питания с автоматическим переключением на питание от встроенных аккумуляторных батарей. Подключение ИБП к сети переменного тока напряжением 220В предусмотрено в разделе «Система электроснабжения

Проводное вещание (радиофикация)

В помещении сетей связи в подвале устанавливается стационарная часть системы проводного вещания (радиофикации) в виде конвертера IP/СПВ "БПР2-BF3/100" в шкаф "ШТН" из расчета 0,25 Вт на одну радиоточку. Подвод внешнего сигнала осуществляется по сети Интернет оптической кабельной линией в ШТН с последующей коммутацией через сетевой коммутатор.

Оконечные устройства - абонентские громкоговорители устанавливаются в квартирах и приобретаются силами владельцев квартир. Подключение абонентских громкоговорителей выполняется через ограничительные коробки "КРА-4".

Распределительная кабельная трасса выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 прокладываемая в стояке слаботочных систем.

Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В по первой категории.

Система охраны входов (домофон)

Система домофонной связи предназначена для контроля доступа в подъезд и обеспечивает исключение возможности несанкционированного прохода в подъезд проектируемого здания, позволяют дистанционно открывать дверь посетителю, а также организовывать внутреннюю дуплексную громкоговорящую связь с абонентами. Система домофонной связи построена на оборудовании производства НПП «Бевард».

Сменное защитное окно объектива

Распределительная сеть выполняется через координатно-матричные коммутаторы.

Абонентская сеть и приобретение абонентских устройств производится после ввода в эксплуатацию по заявкам собственников.

Управление доступом в помещение

СКУД организуется на дверях ведущих в подвал, тех.пом. выхода на кровлю. Для организации единой для всего жилого комплекса СКУД и системы домофонной связи с применением бесконтактных идентификаторов, система строится на оборудовании производства ООО "Лифт-комплекс ДС".

Считыватель карт/брелков для считывания пассивных брелоков устанавливается на входе в защищаемое помещение.

Для автоматической разблокировки дверей в случае срабатывания автоматической пожарной сигнализации предусматривается интеграция систем СКУД, системы домофонной связи и пожарной сигнализации посредством включения блока сигнально-пускового адресного в линию питания 12В.

Основное питание систем осуществляется напряжением 12В и 15В от блоков питания. Подключение источника питания к сети переменного тока напряжением 220В смотри раздел «Система электроснабжения».

Система коллективного приема телевидения

В жилом доме предусмотрена система коллективного приема телевидения (СКПТ) и предназначена для приема и доведение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов и радиоканалов, по которым транслируются передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Проект СКПТ в проектируемом жилом доме выполнен на основании технических условий ТУ №17-05.09/2022 от 05.09.2022 ООО "ЛАЙФЛИНК"

Абонентская телевизионная сеть проектируется оператором связи и разворачивается по дополнительной заявке собственника.

Приемное оптическое оборудование, установленное в ШТН1 в помещении сетей связи.

Телевизионные усилители устанавливаются в подвале в шкафу телекоммуникационном в помещении электрощитовой.

Для защиты активного оборудования предусматривается заземляющее устройство, общее для силовых и слаботочных устройств.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения (СВН) представляет собой комплекс технических средств, обеспечивающих наблюдение за охраняемым объектом. Задачи системы - передача визуальной информации о состоянии контролируемых зон, архивирование в ЦХД и следующее воспроизведение записи всех значимых событий. Система включает в себя IP видеокамеры, коммутаторы.

Размещение камер видеонаблюдения выбирается исходя из необходимости обеспечения достаточной информативности и качества получаемого изображения. Видеокамеры размещаются таким образом, чтобы исключить «мертвые зоны» обзора видеокамер периметра охраняемого объекта. Расположение видеокамер исключает возможность их умышленного повреждения.

Электропитание видеокамер осуществляется от коммутаторов по технологии Power over Ethernet по кабелю «витая пара».

Увязка коммутационного оборудования системы каждой секции с центральным оборудованием (ЦХД) системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион"

осуществляется волоконно-оптическим кабелем учтенный в комплекте "Наружные сети связи" см. отдельный комплект согласно ТУ №220927-3 от 27.09.2022г Для обеспечения процесса интеграции проектируемой системы с системой технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион" осуществляется по типу 2 согласно Распоряжению Министерства государственного управления информационных технологий и связи Московской области от 17.07.2018 №10-80/РВ. Минимальная скорость передачи данных между коммутационным узлом проектируемой системой СВН каждой секции необходимо обеспечить не ниже 100 Мбит/с. Магистральная и распределительная сеть системы организуется закрытой без выхода в глобальную сеть интернет.

Электропитание станционной части системы осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В по первой категории.

Система диспетчеризации лифтов

Для построения автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием здания в качестве базового оборудования применяется система «АСУД Обь» производства ООО «Лифт комплекс ДС».

Для построения автоматизированной системы управления и диспетчеризации лифтов в качестве базового оборудования применяется система Лифтовые блоки v.7.2 (далее ЛБ) производства ООО «Лифт комплекс ДС».

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, машинным помещением, приемком, холлом приемка, а также звуко-вую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в приемке, в холле приемка к звуковому тракту диспетчерского комплекса "ОБЬ";
- сигнализацию перехода лифта в режим «пожарная опасность» и «перевозки пожарного подразделений»;

Оборудование шкафов управления лифтами (ШУЛ) устанавливается по проекту "Вертикальный транспорт".

Центральное оборудование ДЛ устанавливается непосредственно на верхнем этаже здания в металлическом навесном шкафу.

Лифтовые блоки подключать на свободные порты коммутатора, установленного в шкафах ШТН соответствующей секции, согласно разделу СС.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка, используются переговорные устройства 7.2, имеющие интерфейс для подключения к лифтовому блоку 7.2: проводную последовательную шину.

Кабели ДЛ прокладывается в соответствии с СП 256.1325800.2016 и СП 134.13330.2012:

- по лоткам СС;

- в стояках СС;
- в гофрированных трубах по стенам и потолку с креплением через каждые 0.5 м.;
- в закладной трубе от переговорного устройства на типовом этаже до пространства за подвесным потолком.

Кабели с индексом ОМВ-нг(А)-HF прокладываются в отдельных трубах и вертикальных закладных конструкциях.

Заземление проектируемых шкафов АСУД в помещении СС и электрощитовой выполняется проводом ПВЗ 1х2,5 желто -зеленого цвета на контур защитного заземления помещения электрощитовой или помещения СС.

Электропитание проектируемых адаптеров АСК, АТУ выполняется от CAN-шины концентратора. Электропитание шкафов АСУД выполняется от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц по I категории надежности, предусмотренное проектом марки "ЭОМ".

Автоматизированная система диспетчеризации инженерного оборудования (АСУД)

Для построения автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием здания в качестве базового оборудования применяется система «АСУД Обь» производства ООО «Лифт комплекс ДС».

Центральное оборудование устанавливается в металлическом навесном шкафу ШАСУД в помещении сетей связи.

Центральное оборудование АСУД устанавливается в металлическом навесном шкафу.

Кабели АСУД И прокладывается в соответствии с СП 256.1325800.2016 и СП 134.13330.2012:

- по лоткам СС;
- в стояках СС;
- в гофрированных трубах по стенам и потолку с креплением через каждые 0.5 м.;
- в закладной трубе: от переговорного устройства на типовом этаже до пространства за подвесным потолком.

Кабели с индексом -нг (А)-FRLS прокладываются в отдельных трубах и вертикальных закладных конструкциях.

Заземление проектируемых шкафов АСУД в помещении СС и электрощитовой выполняется проводом ПВЗ 1х2,5 желто - зеленого цвета на контур защитного заземления помещения электрощитовой или помещения СС.

Электропитание проектируемых адаптеров АСК, АТУ выполняется от CAN-шины концентратора. Электропитание шкафов АСУД выполняется от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц по I категории надежности, предусмотренное проектом марки "ЭОМ".

Охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС)

Охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС) выполнена на основе базового комплекта "ОХРА-Д-333", предназначенного для защиты от грызунов

эпидемиологически значимых зданий и сооружений любого назначения: жилых и общественных; производственных и складских.

Включение и отключение ОЗДС осуществляется с блока преобразователя импульсного (БПИ), установленного в электрощитовой (ЭЩ). Индикация коммутационного положения (ВКЛ./ВЫКЛ.) ОЗДС, а также его аварийного отключения (перегорания предохранителя, исчезновение напряжения питающей сети) осуществляется на лицевой панели БПИ и может быть передана на пульт диспетчера, при подключении цепей дистанционной сигнализации системы ОДС к "сухому" контакту БПИ.

Линии питания от БПИ до БВУ прокладываются в трубе ПВХ (гофрированной), для каждого канала отдельно, изготовленной из материалов, не поддерживающих горение (ПУЭ п. 2.1.33) с укладкой их на лотках для электрических сетей или по стеновым панелям и потолкам. Трассы прокладки могут быть изменены по результатам предмонтажного обследования.

Линии питания от БВУ до БЭ прокладываются по стеновым панелям в трубе ПВХ (гофрированной), изготовленной из материалов, не поддерживающих горение (ПУЭ п.2.1.33).

БПИ подключается к сетевой розетке, имеющей заземляющий провод.

Ориентация БВУ при монтаже должна быть вертикально вверх высоковольтным выводом.

Количество БВУ, протяженность БЭ и места их установки могут быть уточнены по результатам предмонтажного обследования, с внесением изменений в проектную документацию, установленным порядком.

Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов, коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Проектом предусмотрен учет:

- поквартирного расхода ХВС и ГВС;
- поквартирного расхода тепловой энергии;
- расхода тепловой энергии в местах общего пользования (МОП);
- расхода тепловой энергии жилого дома по секциям;
- поквартирного расхода электроэнергии;
- расхода электроэнергии всего жилого дома по секциям и по потребителям;

Сбор информации с квартирных счётчиков электроэнергии осуществляется по интерфейсу RS-485, информация поступает на устройство мониторинга УМ-31, после чего поступает на коммутатор, установленный в данном подъезде.

Сбор информации с квартирных счётчиков ХВС, ГВС и тепла осуществляется с импульсных выходов. Информация поступает на счетчики импульсов-регистраторы 10/16 каналов.

Со счетчиков импульсов-регистраторов информация поступает на преобразователь RS485/Ethernet, после чего поступает на коммутатор, установленный в данном подъезде.

Прокладка кабелей сети АСКУЭ жилого дома выполняется:

- по техподполью - в слаботочных лотках, а также в гофротрубах с креплением к стенам и потолку;

- по коридорам и холлам этажей - в гофротрубе за подвесным потолком, с креплением к стенам и потолку на типовых этажах;

- между этажами - в стояках СС.

Проход сквозь стены выполняется в гильзах СС.

После монтажа кабельных трасс все отверстия в стенах и перекрытиях заделываются огнеупорным составом. Маркировка кабелей производится на концах кабелей в местах подключения к приборам.

Электропитание системы предусмотрено от запроектированной сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц по первой категории. Заземление необходимо выполнить в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, требованиями ГОСТ 12.1.030-81, технической документацией заводов-изготовителей.

Автоматизированное управление индивидуальным тепловым пунктом (ИТП)

Индивидуальный тепловой пункт включает в себя следующие системы:

- Системы горячего водоснабжения;

- Системы отопления;

- Системы подпитки.

Автоматизируемое оборудование:

- Насосы СО;

- Насосы ГВС;

- Регулирующие клапаны, приводы с трехпозиционным управлением;

- Соленоидные клапаны подпитки.

Насосы и клапаны с электроприводами учтены проектом ТМ.

Датчиковое оборудование состоит из термометров сопротивления, датчиков реле давления, датчиков реле перепада давления.

Система управления состоит из шкафа автоматизации ША ИТП.

В ПЛК реализован алгоритм управления системами теплового пункта.

Предусматривается работа оборудования в автоматическом и ручном режимах, автоматический режим является основным

Функции системы автоматизации:

- Поддержание заданной температуры воды в системе ГВС;

- Поддержание температуры теплоносителя в системе отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха;

- Контроль и управление насосами систем теплового пункта (АВР насосов, настраиваемая ротация по наработке);

- Ограничение температуры возвращаемого теплоносителя в теплосеть, в соответствии с температурой теплоносителя в подающем трубопроводе теплосети.

- Подпитка системы отопления.

Система автоматизации обеспечивает автоматическое регулирование температуры радиаторного отопления «Тр.от.» в соответствии с заданием, вычисляемым по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

Возможна автоматическая коррекция задания в течение суток, по дням недели и/или по праздничным/выходным дням.

В части обеспечения надежности электроснабжения оборудование автоматизации ИТП отнесено к электроприемникам 2 категории.

Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

На данном этапе проектированием не предусмотрено подключение данной сети к сети Internet и другим информационным системам. В связи, с чем учет трафика сети не предусмотрен.

Проектирование активного оборудования и подключение систем к сети Internet согласно ТУ №17-05.09/2022 от 05.09.2022 ООО "ЛАЙФЛИНК" предусматривается оператором связи.

Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения

Данный объект не является объектом производственного назначения. Локальная сеть на объекте не предусмотрена.

Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.

Трасса телефонной сети согласована с эксплуатирующей организацией и замечания по принятым проектным решениям от их представителя не поступало.

Передача видео и аудиосигнала от передатчика к телевизору осуществляется с использованием цифровой модуляции и стандарта сжатия данных MPEG.

Цифровое эфирное телевидение ведется в стандарте DVB-T2.

Применение этого стандарта утверждено распоряжением Правительства РФ №287-р и решением Государственной комиссии по радиочастотам от 16 марта 2012 года.

Определение границ охранных зон линий связи не требуется.

Пожарная сигнализация

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система автоматизации противодымной вентиляции;
- система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный;
- блок индикации и управления;

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели;
- адресные ручные пожарные извещатели с встроенным изолятором короткого замыкания;
- адресные релейные модули;
- адресные релейные модули;
- изоляторы шлейфа;
- источники вторичного электропитания резервированные адресные;
- автономные пожарные извещатели.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-

электронные пожарные извещатели, включенные по алгоритму «В» в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели, включенные по алгоритму «А» в адресную линию связи. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток СП 486.1311500.2020.).

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни, прихожие) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-142», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке. Допускается установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м. Извещатели предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма. При срабатывании извещатель начинает издавать громкий (85ДБ) прерывистый сигнал до тех пор, пока воздух не очистится. Работают извещатели от внутренних источников питания 9 В.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 484.1311500.2020.2.1.3 Согласно п. 5.11 СП 484.1311500.2020 здание разделяется на ЗКПС (зоны контроля пожарной сигнализации).

Согласно п. 6.3.3 СП 484.1311500.2020 в отдельные ЗКПС выделяются: группы из не более чем пяти смежных помещений, эвакуационные коридоры (коридоры безопасности). Каждая ЗКПС удовлетворяет следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м²;
- одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП;

одна ЗКПС включает в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, а их общая площадь не превышает 500 м².

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «Рубеж-2ОП прот.Р3» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот.Р3». В здании располагается пожарный пост в помещении объединенной диспетчерской службы жилого комплекса. Пожарный пост оснащен блоками индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами.

ППКОПУ и источники питания ИВЭПР размещаются в подвале в помещении средств

связи (0.6) в соответствии с п. 5.12 СП 484.1311500.2020.

Блоки индикации и управления «Рубеж-БИУ» размещены на пожарном посту с круглосуточным пребыванием дежурного персонала на 1 этаже (пом. 1.1).

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом RS-485.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение систем общеобменной вентиляции;
- перевод лифтов в противопожарный режим.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1С-Р3» и «РМ-4-Р3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СП 3.13130.2009 на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа во встроенных нежилых помещениях 1-го этажа, а также 1 типа в жилой части здания (далее СОУЭ).

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи;
- оповещатели звуковые;
- оповещатели охранно-пожарные световые (Выход);
- источники вторичного электропитания резервированные адресные.

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели (Выход) подключены к выходу адресного релейного модуля.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35 12В» подключены к выходу адресного релейного модуля.

Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля предусмотрено подключение не более 57-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35 12В» или 100 световых оповещателей «ОПОП 1-8 (Выход) 12В». При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

КОРПУС 2

Проект систем доступа к интернету, телефонизации, радиофикации, системы домофонной связи, системы контроля и управления доступом (СКУД), системы коллективного приема телевидения (СКТП), система видеонаблюдения (СВН) для объекта "Многоквартирный дом" корпуса 2 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23, выполнен на основании технических условий, технического задания на проектирование и на основании нормативных документов.

Согласно указу Президента РФ от 24 июня 2009 г. № 715 «Об общероссийских обязательных общедоступных телеканалах и радиоканалах», жилой дом подключается к кабельной системе коллективного приема телевидения с возможностью приема 20 цифровых федеральных телеканалов и 3 федеральных радиоканала.

Проектом предусматривается строительство кабельной канализации и прокладка, по существующей канализации провайдера и частично по проектируемой. Ввод в здание волоконно-оптического кабеля (ВОК) от существующего кабельного колодца провайдера связи и выполняется силами и за счет средств оператора связи.

Телевизионный усилитель устанавливается в подвале в шкафу телекоммуникационном в помещении сетей связи.

Распределительная телевизионная сеть служит для передачи сигнала от усилителя до абонентов.

Для подключения к сети общего пользования требуется оптический распределительный шкаф с активным оборудованием оператора связи (ТУ №17-05.09/2022 от 05.09.2022 ООО "ЛАЙФЛИНК" предусматривается оператором связи). Предусмотрено подключение к электропитанию и контуру заземления здания.

Для коллективного приема телевизионных программ используется приемное оптическое оборудование, установленное в ШТН в помещении сетей связи в подвале.

Электропитание системы видеонаблюдения осуществляется по 1-ой категории электроснабжения сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц и встроенных

никель-кадмиевых аккумуляторов с автоматическим переключением в аварийном режиме на питание от аккумуляторных батарей.

Соединение сетей связи на местном, внутризонном и междугородном уровнях, выполняется оператором связи.

Точка присоединения кабельной канализации к существующим сетям телефонизации - проектируемый кабельный колодец.

Прокладку кабеля к оптическому распределительному шкафу проектирует и выполняет оператор связи.

Точки подключения кабельных трасс для телефонизации, интернета и радиофикации и ввода кабельных трасс в жилой дом показаны в графической части настоящего проекта.

Передача телевизионных и радиовещательных сигналов, программ телерадиокомпаний, а также дополнительной информации в их составе осуществляется филиалом РТРС в г. Химки.

Управление и мониторинг сетей связи будет производиться центром управления оператора связи по сети с использованием ГР-протоколов.

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства: Постановление №87, СП 54.13330.2011, СП 134.13330.2012, ГОСТ 31565-2012, ВСН 60-89, ПУЭ изд.7, ГОСТ Р21.1101- 2013, А10-93. При соответствующем монтаже сетей связи возможность механического повреждения проводников и установочного оборудования сводится к минимуму. Для всех систем сетей связи на объекте не устанавливается дополнительного сложного оборудования, выход из строя которого привел бы к длительному нарушению связи.

В целях обеспечения устойчивого функционирования сетей связи предусмотрены источники бесперебойного питания. Типы ИБП предусматриваются оператором связи.

Специальных мероприятий по защите информации в проекте не предусматриваются.

Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения.

Системы внутренней связи (телефонизация)

В многоквартирном жилом доме предусмотрено устройство внутренней телефонной сети связи. Ввод в здание выполняется силами и средствами оператора связи

Распределительная сеть строится по технологии PoN с установкой оптических делителей на этаж и распределительного оптического шкафа в пом сетей связи.

Основное питание осуществляется от источников бесперебойного питания (согласно ТУ №17-05.09/2022 от 05.09.2022 ООО "ЛАЙФЛИНК") предусматривается оператором связи) с автоматическим переключением на питание от встроенных аккумуляторных батарей. Подключение ИБП к сети

переменного тока напряжением 220В предусмотрено в разделе «Система электроснабжения».

Часофикация

Система часофикации в данном проекте не рассматривается.

Проводное вещание (радиофикация)

В помещении сетей связи в подвале устанавливается станционная часть системы в виде конвертера IP/СПВ "БПР2-BF3/100" в шкаф "ШТН" из расчета 0,25Вт на одну радиоточку. Подвод внешнего сигнала осуществляется по сети Интернет оптической кабельной линией в ШТН1 с последующей коммутацией через сетевой коммутатор.

Оконечные устройства - абонентские громкоговорители устанавливаются в квартирах и приобретаются силами владельцев квартир. Подключение абонентских громкоговорителей выполняется через ограничительные коробки "КРА-4".

Распределительная кабельная трасса выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 прокладываемая в стояке слаботочных систем.

Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В по первой категории.

Система охраны входов (домофон)

Система домофонной связи предназначена для контроля доступа в подъезд и обеспечивает исключение возможности несанкционированного прохода в подъезд проектируемого здания, позволяют дистанционно открывать дверь посетителю, а также организовывать внутреннюю дуплексную громкоговорящую связь с абонентами. Система домофонной связи построена на оборудовании производства НПП «Бевард».

Распределительная сеть выполняется через координатно-матричные коммутаторы.

Абонентская сеть и приобретение абонентских устройств производится после ввода в эксплуатацию по заявкам собственников.

Управление доступом в помещение

СКУД организуется на дверях ведущих в подвал, тех.пом. выхода на кровлю.

Для организации единой для всего жилого комплекса СКУД и системы домофонной связи с применением бесконтактных идентификаторов, система строится на оборудовании производства ООО "Лифт-комплекс ДС". считыватель карт/брелков для считывания пассивных брелоков стандарта устанавливается на входе и выходе в защищаемое помещение.

Для автоматической разблокировки дверей в случае срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусматривается интеграция систем СКУД, системы домофонной связи и пожарной сигнализации посредством включения блока сигнально-пускового адресного в линию питания 12В.

Система коллективного приема телевидения

В жилом доме предусмотрена система коллективного приема телевидения (СКПТ) и предназначена для приема и доведение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов и радиоканалов, по которым

транслируются передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Для приема цифрового эфирного телевидения в жилой части и помещениях ДООУ, на кровле каждой секции устанавливается антенна ДМВ диапазона. На верхнем этаже и помещении связи располагаются ТВ усилители.

Распределительная сеть, выполняется по стоякам кабелем РК75-4,8 и RG11 категории нг-НФ.

Абонентская разводка жилой части дома на данном этапе не предусматривается, будет выполняться по заявкам собственников после ввода объекта в эксплуатацию. Прокладка абонентских кабелей до квартир - за подвесным потолком.

Для защиты активного оборудования предусматривается заземляющее устройство, общее для силовоточных и слаботочных устройств здания.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения (СВН) представляет собой комплекс технических средств, обеспечивающих наблюдение за охраняемым объектом. Задачи системы - передача визуальной информации о состоянии контролируемых зон, архивирование в ЦХД и следующее воспроизведение записи всех значимых событий. Система включает в себя IP видеокамеры, коммутаторы.

Размещение камер видеонаблюдения выбирается исходя из необходимости обеспечения достаточной информативности и качества получаемого изображения. Видеокамеры размещаются таким образом, чтобы исключить «мертвые зоны» обзора видеокамер периметра охраняемого объекта. Расположение видеокамер исключает возможность их умышленного повреждения.

Электропитание видеокамер осуществляется от коммутаторов по технологии Power over Ethernet по кабелю «витая пара».

Увязка коммутационного оборудования системы каждой секции с центральным оборудованием (ЦХД) системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион" осуществляется волоконно-оптическим кабелем учтенный в комплекте "Наружные сети связи" см. отдельный комплект согласно ТУ №220927-3 от 27.09.2022г Для обеспечения процесса интеграции проектируемой системы с системой технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион" осуществляется по типу 2 согласно Распоряжению Министерства государственного управления информационных технологий и связи Московской области от 17.07.2018 №10-80/РВ. Минимальная скорость передачи данных между коммутационным узлом проектируемой системой СВН каждой секции необходимо обеспечить не ниже 100 Мбит/с. Магистральная и распределительная сеть системы организуется закрытой без выхода в глобальную сеть интернет.

Электропитание станционной части системы осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В по первой категории.

Система диспетчеризации лифтов

Для построения автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием здания в качестве базового оборудования применяется система «АСУД Обь» производства ООО «Лифт комплекс ДС».

Для построения автоматизированной системы управления и диспетчеризации лифтов в качестве базового оборудования применяется система Лифтовые блоки v.7.2 (далее ЛБ) производства ООО «Лифт комплекс ДС».

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, машинным помещением, приемком, холлом приемка, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в приемке, в холле приемка к звуковому тракту диспетчерского комплекса "ОББ";
- сигнализацию перехода лифта в режим «пожарная опасность» и «перевозки пожарного подразделения»;

Оборудование шкафов управления лифтами (ШУЛ) устанавливается по проекту "Вертикальный транспорт".

Центральное оборудование ДЛ устанавливается непосредственно на верхнем этаже здания в металлическом навесном шкафу.

Лифтовые блоки подключать на свободные порты коммутатора, установленного в шкафах ШТН соответствующей секции, согласно разделу СС.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2, имеющие интерфейс для подключения к лифтовому блоку 7.2: проводную последовательную шину.

Кабели ДЛ прокладывается в соответствии с СП 256.1325800.2016 и СП 134.13330.2012:

- по лоткам СС;
- в стояках СС;
- в гофрированных трубах по стенам и потолку с креплением через каждые 0.5 м.;
- в закладной трубе от переговорного устройства на типовом этаже до пространства за подвесным потолком.

Кабели с индексом -нг (А)-FRLS прокладываются в отдельных трубах и вертикальных закладных конструкциях.

Заземление проектируемых шкафов АСУД в помещении СС и электрощитовой выполняется проводом ПВЗ 1х2,5 желто-зеленого цвета на контур защитного заземления помещения электрощитовой или помещения СС.

Электропитание проектируемых адаптеров АСК, АТУ выполняется от CAN-шины концентратора. Электропитание шкафов АСУД выполняется от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц по I категории надежности, предусмотренное проектом марки "ЭОМ".

Автоматизированная система диспетчеризации инженерного оборудования (АСУД)

Для построения автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием здания в качестве базового оборудования применяется система «АСУД Обь» производства ООО «Лифт комплекс ДС».

Центральное оборудование устанавливается в металлическом навесном шкафу ШАСУД в электрощитовом помещении.

Центральное оборудование АСУД устанавливается в металлическом навесном шкафу.

Кабели АСУД И прокладываются в соответствии с СП 256.1325800.2016 и СП 134.13330.2012:

- по лоткам СС;
- в стояках СС;
- в гофрированных трубах по стенам и потолку с креплением через каждые 0.5 м.;
- в закладной трубе от переговального устройства на типовом этаже до пространства за подвесным потолком.

Кабели с индексом - нг (А)-FRLS прокладываются в отдельных трубах и вертикальных закладных конструкциях.

Заземление проектируемых шкафов АСУД в помещении СС и электрощитовой выполняется проводом ПВЗ 1х2,5 желто-зеленого цвета на контур защитного заземления помещения электрощитовой или помещения СС.

Электропитание проектируемых адаптеров АСК, АТУ выполняется от CAN-шины концентратора. Электропитание шкафов АСУД выполняется от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц по I категории надежности, предусмотренное проектом марки "ЭОМ".

Охранно-защитно-дератизационная система (ОЗДС)

Охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС) выполнена на основе базового комплекта "ОХРА-Д-333", предназначенного для защиты от грызунов эпидемиологически значимых зданий и сооружений любого назначения: жилых и общественных; производственных и складских.

Включение и отключение ОЗДС осуществляется с блока преобразователя импульсного (БПИ), установленного в электрощитовой (ЭЩ). Индикация коммутационного положения (ВКЛ./ВЫКЛ.) ОЗДС, а также его аварийного отключения осуществляется на лицевой панели БПИ и может быть передана на пульт диспетчера, при подключении цепей дистанционной сигнализации системы ОДС к "сухому" контакту БПИ.

Линии питания от БПИ до БВУ прокладываются в трубе ПВХ (гофрированной), для каждого канала отдельно, из материалов, не поддерживающих горение (ПУЭ п. 2.1.33) с укладкой их на лотках для электрических сетей или по стеновым панелям и потолкам. Трассы прокладки могут быть изменены по результатам предмонтажного обследования.

Линии питания от БВУ до БЭ прокладываются по стеновым панелям в трубе ПВХ (гофрированной), изготовленной из материалов, не поддерживающих горение (ПУЭ п.2.1.33).

БПИ подключается к сетевой розетке, имеющей заземляющий провод.

Ориентация БВУ при монтаже должна быть вертикально вверх высоковольтным выводом.

Количество БВУ, протяженность БЭ и места их установки могут быть уточнены по результатам предмонтажного обследования, с внесением изменений в проектную документацию установленным порядком.

Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов, коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Проектом предусмотрен учет:

- поквартирного расхода ХВС и ГВС;
- поквартирного расхода тепловой энергии;
- расхода тепловой энергии в местах общего пользования (МОП);
- расхода тепловой энергии жилого дома по секциям;
- поквартирного расхода электроэнергии;
- расхода электроэнергии всего жилого дома по секциям и по потребителям;

Сбор информации с квартирных счётчиков электроэнергии осуществляется по интерфейсу RS-485, информация поступает на устройство мониторинга УМ-31, после чего поступает на коммутатор, установленный в данном подъезде.

Сбор информации с квартирных счётчиков ХВС, ГВС и тепла осуществляется с импульсных выходов. Информация поступает на счетчики импульсов-регистраторы 10/16 каналов.

Со счетчиков импульсов-регистраторов информация поступает на преобразователь RS485/Ethernet, после чего поступает на коммутатор, установленный в данном подъезде.

Прокладка кабелей сети АСКУЭ жилого дома выполняется:

- по техподполью - в слаботочных лотках, а также в гофротрубах с креплением к стенам и потолку;
- по коридорам и холлам этажей - в гофротрубе за подвесным потолком, с креплением к стенам и потолку на типовых этажах;
- между этажами - в стояках СС.

Проход сквозь стены выполняется в гильзах СС.

После монтажа кабельных трасс все отверстия в стенах и перекрытиях заделываются огнеупорным составом. Маркировка кабелей производится на концах кабелей в местах подключения к приборам.

Электропитание системы предусмотрено от спроектированной сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц по первой категории. Заземление необходимо выполнить в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, требованиями ГОСТ 12.1.030-81, технической документацией заводов-изготовителей.

Автоматизированное управление индивидуальным тепловым пунктом (ИТП)

Индивидуальный тепловой пункт включает в себя следующие системы:

- Системы горячего водоснабжения;
- Системы отопления;
- Системы подпитки.

Автоматизируемое оборудование:

- Насосы СО;
- Насосы ГВС;
- Регулирующие клапаны, приводы с трехпозиционным управлением;
- Соленоидные клапаны подпитки.

Насосы и клапаны с электроприводами учтены проектом ТМ.

Датчиковое оборудование состоит из термометров сопротивления, датчиков реле давления, датчиков реле перепада давления.

Система управления состоит из шкафа автоматизации ША ИТП.

В ПЛК реализован алгоритм управления системами теплового пункта.

Предусматривается работа оборудования в автоматическом и ручном режимах, автоматический режим является основным.

Функции системы автоматизации:

- Поддержание заданной температуры воды в системе ГВС;
- Поддержание температуры теплоносителя в системе отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха;
- Контроль и управление насосами систем теплового пункта (АВР насосов, настраиваемая ротация по наработке);
- Ограничение температуры возвращаемого теплоносителя в теплосеть, в соответствии с температурой теплоносителя в подающем трубопроводе теплосети.
- Подпитка системы отопления.

Система автоматизации обеспечивает автоматическое регулирование температуры радиаторного отопления «Тр.от.» в соответствии с заданием, вычисляемым по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

Возможна автоматическая коррекция задания в течение суток, по дням недели и/или по праздничным/выходным дням.

В части обеспечения надежности электроснабжения оборудование автоматизации ИТП отнесено к электроприемникам 2 категории.

На данном этапе проектирование не предусмотрено подключение данной сети к сети Internet и другим информационным системам. В связи, с чем учет трафика сети не предусмотрен.

Проектирование активного оборудования и подключение систем к сети Internet согласно ТУ 297-Дом-Тлф/Инт предусматривается оператором связи.

Данный объект не является объектом производственного назначения. Локальная сеть на объекте не предусмотрена.

Трасса телефонной сети согласованна с эксплуатирующей организацией и замечания по принятым проектным решениям от их представителя не поступало.

Передача видео и аудиосигнала от передатчика к телевизору осуществляется с использованием цифровой модуляции и стандарта сжатия данных MPEG.

Цифровое эфирное телевидение ведется в стандарте DVB-T2.

Применение этого стандарта утверждено распоряжением Правительства РФ №287-р и решением Государственной комиссии по радиочастотам от 16 марта 2012 года.

Определение границ охранных зон линий связи не требуется.

Пожарная сигнализация

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система автоматизации противодымной вентиляции;
- система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный;
- блок индикации и управления;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели;
- адресные ручные пожарные извещатели с встроенным изолятором короткого замыкания;
- адресные релейные модули;
- адресные релейные модули;
- изоляторы шлейфа;
- источники вторичного электропитания резервированные адресные;
- автономные пожарные извещатели.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-

электронные пожарные извещатели, включенные по алгоритму «В» в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели, включенные по алгоритму «А» в адресную линию связи. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток СП 486.131.1500.2020.).

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни, прихожие) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-142», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке. Допускается установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м. Извещатели

предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма. При срабатывании извещатель начинает издавать громкий (85ДБ) прерывистый сигнал до тех пор, пока воздух не очистится. Работают извещатели от внутренних источников питания 9 В.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 484.1311500.2020.2.1.3 Согласно п. 5.11 СП 484.1311500.2020 здание разделяется на ЗКПС (зоны контроля пожарной сигнализации).

Согласно п. 6.3.3 СП 484.1311500.2020 в отдельные ЗКПС выделяются: группы из не более чем пяти смежных помещений, эвакуационные коридоры (коридоры безопасности). Каждая ЗКПС удовлетворяет следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м²;
- одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП;

одна ЗКПС включает в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, а их общая площадь не превышает 500 м².

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «Рубеж-2ОП прот.Р3» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот.Р3». В здании располагается пожарный пост в помещении объединенной диспетчерской службы жилого комплекса. Пожарный пост оснащен блоками индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроеном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами.

ППКОПУ и источники питания ИВЭПР размещаются в подвале в помещении средств связи (0.6) в соответствии с п. 5.12 СП 484.1311500.2020.

Блоки индикации и управления «Рубеж-БИУ» размещены на пожарном посту с круглосуточным пребыванием дежурного персонала на 1 этаже (пом. 1.1).

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом RS-485.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение систем общеобменной вентиляции;
- перевод лифтов в противопожарный режим.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1С-Р3» и «РМ-4-Р3», которые путем размыкания/замыкания

контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СП 3.13130.2009 на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа во встроенных нежилых помещениях 1-го этажа, а также 1 типа в жилой части здания (далее СОУЭ).

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи;
- оповещатели звуковые;
- оповещатели охранно-пожарные световые (Выход);
- источники вторичного электропитания резервированные адресные.

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели (Выход) подключены к выходу адресного релейного модуля.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35 12В» подключены к выходу адресного релейного модуля.

Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля предусмотрено подключение не более 57-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35 12В» или 100 световых оповещателей «ОПОП 1-8 (Выход) 12В». При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

3.1.2.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

Проектом предусматривается строительство двух жилых 20-и этажных корпуса с подвальным этажом каждый. Площадь объекта – 1,0895 га.

Участок изысканий располагается в микрорайоне Планерная города Химки.

Участок под строительство жилого корпуса имеет в плане сложную форму и вытянут с северо-запада на юго-восток. С северо-востока участок ограничен Новосходненским шоссе, с юго-востока – местным асфальтированным проездом, с юго-запада и северо-запада участок граничит с участком существующей жилой застройки.

Рельеф спокойный, с небольшим уклоном в сторону юго-востока. На участке в северо-западной части присутствует котлован с недостроенным фундаментом, подлежащий сносу. Корпус 1 размещается на юго – восточной части участка.

В разделе «Мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения.

В период строительства и эксплуатации объекта, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого объекта к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

3.1.2.8. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Многоквартирный дом" корпуса 1,2 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная,

вблизи д.23 (кадастровый номер участка 50:10:0000000:18732)», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции.

Участок вытянут с северо-запада на юго-восток вдоль Новосходненского шоссе. На земельном участке, размещаются проектируемые жилые корпуса №1 и №2, площадки для игр, отдыха, ТБО, автостоянки.

КОРПУС №1

Проектируемый объект защиты (корпус 1) – жилой многоквартирный дом секционного типа, с 20-ю надземными этажами и одним подземным этажом.

Классы функциональной пожарной опасности размещаемых групп помещений:

Ф 1.3 – жилые помещения на 2-20 этажах;

Ф 3.1, Ф 4.3 – встроенные помещения на 1 этаже;

Ф 5.1 – технические помещения на минус 1-ом этаже.

Высота корпуса 1 (п.3.1 СП 1.1330.2020) – не более 59,5 м.

Площадь этажа:

- в надземной части здания – не более 460 кв.м.

- подземного этажа – не более 460 кв.м.

Площадь квартир на этаже – не более 394 кв.м.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

КОРПУС №2

Проектируемый объект защиты (корпус №2) – жилой многоквартирный дом секционного типа, имеет 20 надземных этажей и один подземный этаж.

Класс функциональной пожарной опасности корпуса №2 – Ф 1.3.

Классы функциональной пожарной опасности размещаемых групп помещений:

Ф 1.3 – жилые помещения на 2-20 этажах;

Ф 1.1 – встроенные помещения дошкольного образовательного учреждения (ДООУ на 40 мест) на 1 этаже;

Ф 5.1 – технические помещения на минус 1-ом этаже.

Высота корпуса 2 (п.3.1 СП 1.1330.2020) – не более 59,71 м.

Площадь этажей:

- в надземной части здания – не более 550 кв.м.

- подземного этажа – не более 550 кв.м.

Площадь квартир на этаже – не более 400 кв.м.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Для осуществления вертикального сообщения между этажами, проектом предусмотрена лестничная клетка типа Н1, а также три лифта без машинного помещения в составе:

- 1 лифт грузоподъемностью 400 кг, с размером кабины 950*1100мм;

- 1 лифт грузоподъемностью 630 кг, с размером кабины 1100*1400мм;
- 1 лифт грузоподъемностью 1000 кг, с размером кабины 1100*2100 мм, предназначенный также для перевозки пожарных подразделений.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями соответствуют нормативным требованиям и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения.

Расстояния между Объектом защиты (корпус 1) и близлежащими зданиями и сооружениями составляют:

- до эксплуатируемого многоквартирного 17-этажного жилого дома (I степень огнестойкости, С0) – 35 м (допустимое 6 м по п.4.3 табл.1 СП 4.13130.2013);
- до здания существующей ТП (IV степень огнестойкости, С0) – 24 м (допустимое 12 м по п.4.3 табл.1 СП 4.13130.2013).

На территории Объекта защиты предусмотрены открытые площадки для хранения легковых автомобилей на расстояниях:

От площадки на 94 м/места:

- до многоквартирного 17-этажного жилого дома (I степень огнестойкости, С0) – 18,5 м (допустимое 17,8 м по табл.7.1.1 и прим.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, 10 м по п.4.15 СП 4.13130.2013);
- до Объекта защиты – 22,5 м (допустимое 17,8 м по табл.7.1.1 и прим.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, 10 м по п.4.15 СП 4.13130.2013);

От площадки на 41 м/мест:

- до многоквартирного 17-этажного жилого дома (I степень огнестойкости, С0) – 24,2 м (допустимое 9,3 м по табл.7.1.1 и прим.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, 10 м по п.4.15 СП 4.13130.2013);
- до Объекта защиты – 13,5 м (допустимое 9,3 м по табл.7.1.1 и прим.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, 10 м по п.4.15 СП 4.13130.2013).

Расстояния между Объектом защиты (корпус 2) и близлежащими зданиями и сооружениями составляют:

- до эксплуатируемого многоквартирного 17-этажного жилого дома (I степень огнестойкости, С0) – 39 м (допустимое 6 м по п.4.3 табл.1 СП 4.13130.2013);
- до эксплуатируемого многоквартирного 17-этажного жилого дома (I степень огнестойкости, С0) – 58 м (допустимое 6 м по п.4.3 табл.1 СП 4.13130.2013);
- до здания существующей ТП (IV степень огнестойкости, С0) – 42,5 м (допустимое 12 м по п.4.3 табл.1 СП 4.13130.2013);
- до не эксплуатируемого 2-х этажного здания (V степени огнестойкости, С3) – 11,5 м (допустимое 10 м по п.4.3 табл.1 СП 4.13130.2013).

На территории Объекта защиты (корпус 2) предусмотрены открытые площадки для хранения легковых автомобилей на расстояниях:

От площадки на 34 м/мест:

- до многоквартирного 17-этажного жилого дома (I степень огнестойкости, С0) – 24,0 м (допустимое 13,4 м по табл.7.1.1 и прим.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, 10 м по п.4.15 СП 4.13130.2013);
- до Объекта защиты – 23,5 м (допустимое 13,4 м по табл.7.1.1 и прим.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, 10 м по п.4.15 СП 4.13130.2013);

- до детской площадки ДООУ – 50 м (допустимое 27,0 м по табл.7.1.1 и прим.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, 10 м по п.4.15 СП 4.13130.2013);

От площадки на 41 м/мест:

- до многоквартирного 17-этажного жилого дома (I степень огнестойкости, С0) – 22,0 м (допустимое 21,1 м по табл.7.1.1 и прим.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, 10 м по п.4.15 СП 4.13130.2013);

- до Объекта защиты – 32,5 м (допустимое 21,1 м по табл.7.1.1 и прим.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, 10 м по п.4.15 СП 4.13130.2013).

Предусмотрены проезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон.

К Объекту защиты (корпус 1) предусмотрены проезды для пожарной техники с двух продольных сторон (пп. 8.1.1., 8.1.4, 8.1.6 СП 4.13130.2013):

- вдоль оси Е (Новосходненское шоссе) – по всей длине здания на расстоянии 8,0-9,0 м от наружной ограждающей конструкции, шириной 9,0 м;

- вдоль оси А (проезд) – по всей длине здания на расстоянии 8,0 м от наружной ограждающей конструкции, шириной 6 м.

Высота Объекта защиты по п.3.1 СП 1.13130.2020 не превышает 59,5 м.

К Объекту защиты корпус 2 предусмотрены проезды для пожарной техники с двух продольных сторон (пп. 8.1.1., 8.1.4, 8.1.6 СП 4.13130.2013): - вдоль оси А (проектируемый проезд) – по всей длине здания на расстоянии 4,0-6,0 м от наружной ограждающей конструкции, шириной 6,0 м; - вдоль оси Ж (проектируемый проезд) – по всей длине здания на расстоянии 3,0-6,0 м от наружной ограждающей конструкции, шириной 6,0 м. Высота Объекта защиты по п.3.1 СП 1.13130.2020 не превышает 59,5 м.

В связи с наличием отступления в части обеспечения проездов для пожарной техники до момента ввода в эксплуатацию будет разработан план предварительного планирования по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Тупиковые участки проездов отсутствуют.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов (в количестве не менее 2-х), расположенных на существующих сетях городского водопровода Ø300 мм ВЧШГ (ч. 16, 17 ст. 68 ФЗ № 123-ФЗ и п. 8.9 СП 8.13130.2020).

Диктующий расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка гидрантов обеспечивает тушение пожара передвижной пожарной техникой зданий не менее, чем от двух пожарных гидрантов, расстояние до пожарных гидрантов не превышает 200 м от проектируемого Объекта с учётом прокладки рукавов по дорогам с твёрдым покрытием.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Система автоматического пожаротушения не предусматривается в соответствии с требованиями СП 485.13131500.2020, СП 486.1311500.2020.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

Система оповещения и управления эвакуацией предусматривается не ниже 2 типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020.

Внутреннее пожаротушение корпус 1 предусматривается с расходом:

- для жилой секции при длине коридоров более 10 м – 2 струи с расходом 2.6 л/с (пожарный шкаф марки ШПК-320-21 ВЗК(Б) (п) под пожарные краны DN50);
- для встроенных помещений 1-го этажа - 1 струя с расходом 2.6 л/с (пожарный шкаф марки ШПК-320-12 НЗК(Б) (п) под пожарные краны DN50).

Внутреннее пожаротушение корпуса 2 предусматривается с расходом:

- для жилой секции при длине коридоров более 10 м – 2 струи с расходом 2.6 л/с (пожарный шкаф марки ШПК-320-21 ВЗК(Б) (п) под пожарные краны DN50);
- для встроенных помещений 1-го этажа - 1 струя с расходом 2.6 л/с (пожарный шкаф марки ШПК-320-12 НЗК(Б) (п) под пожарные краны DN50).

Система противодымной защиты проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается в соответствии с СП 7.13130.2013 для корпуса 1:

- в коридорах надземных этажей (п.7.2а СП 7.13130.2013) с механическим побуждением;
- в торговых залах встроенных магазинов (п.7.2ж СП 7.13130.2013) - естественное проветривание;
- в подвальном этаже с техническими помещениями при отсутствии окон с прямыми, с механическим побуждением.

Подпор воздуха при пожаре предусматривается:

- в зону безопасности МГН (п.7.14 р СП 7.13130.2013);
- в шахту лифта для транспортирования пожарных подразделений (п.7.14б СП 7.13130.2013);
- в шахты лифтов (п.7.14 а) СП 7.13130.2013).

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается в соответствии с СП 7.13130.2013 для корпуса 2:

- в коридорах надземных этажей (п.7.2а СП 7.13130.2013) с механическим побуждением;
- в подвальном этаже с техническими помещениями, при отсутствии окон с прямыми, с механическим побуждением.

13.46. Подпор воздуха при пожаре предусматривается:

- в зону безопасности МГН (п.7.14 р СП 7.13130.2013);
- в шахту лифта для транспортирования пожарных подразделений (п.7.14б СП 7.13130.2013);
- в шахты лифтов (п.7.14 а) СП 7.13130.2013).

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

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

3.1.3.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Пояснительная записка

Дополнен перечень исходно-разрешительной документации, приложены копии исходных документов, предусмотренных частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами: задание на проектирование, градостроительный план земельного участка, технические условия и другие документы.

Уточнены сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство объекта капитального строительства.

Уточнены основные технико-экономические показатели объекта.

3.1.3.2. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Уточнены основные технические показатели земельного участка.

Площади застройки, твердых покрытий, озеленения представлены в виде баланса к площади отведенного участка.

3.1.3.2. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

В текстовую часть добавлено описание встроенных помещений в корпусе №1 и детской образовательной организации на первом этаже корпуса №2. В текстовую часть добавлены данные по высоте помещений от пола до потолка.

Текстовая часть откорректирована согласно изменениям в графической части.

Исключены входы и загрузка помещений общественного назначения со стороны двора жилого здания, с окнами жилых квартир и входом в жилую часть здания согласно п 4.12 СП 54.13330.2016, входы и загрузка выполнены со стороны Новосходненского шоссе. Выход на дворовую территорию выполнен эвакуационным.

Добавлены козырьки над входами в общественные помещения. Показаны многослойные конструкции наружных стен, плит перекрытия этажей, согласно п. 5.4.6, рис 9, ГОСТ 21-1101-2013.

Глубина входных тамбуров принята 2,45м. Количество и грузоподъемность лифтов приняты согласно СП 54.13330.2022 п 9.17. В помещении уборочного инвентаря размещены поддон и раковина.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Выполнены планы этажей, разрезы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Показаны многослойные конструкции наружных стен, плит перекрытия этажей, фундаментной плиты, согласно п. 5.4.6, рис 9, ГОСТ 21-1101-2013.

Выполнены узлы примыкания стены к отмостке, с утеплением подземной части и узел примыкания кровли к парапету.

Раздел дополнен итоговыми данными по расчетам несущих конструкций.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Показаны границы участка по ГПЗУ, предусмотрены калитки и пешеходные тротуары от строительного городка и входов на площадку до стройплощадок жилых корпусов.

Выполнено описание мероприятий по сокращению вредного влияния процессов строительно-монтажных работ на окружающую среду.

Выполнен стройгенплан на работы нулевого цикла. Предусмотрена автостоянка для автомобилей строителей. В календарном плане увеличен срок строительства, согласно представленного письма заказчика.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО СНОСУ ИЛИ ДЕМОНТАЖУ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Выполнено описание автоматической системы, собирающей, накапливающей и предоставляющей сведения, касающиеся обращения со стройотходами (АИС «ОССиГ»).

Показаны границы зоны развала, опасных зон, обеспечен радиус разворота техники на въезде-выезде не менее 6 м, выполнена замена распашных ворот раздвижными.

Указан срок выполнения работ по демонтажу и количество работающих.

Показаны калитка и временный тротуар, выполнена дополнительная шумо и пыле защита детских площадок.

Выполнено описание автоматизированной информационной системы (АИС), регулирующей перемещение отходов строительства, сноса и грунта (ОССиГ).

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

В графической части показаны места понижения тротуаров на пути движения маломобильных групп населения (МГН) и инвалидов.

На схеме планировочной организации земельного участка показаны пути передвижения МГН от входов на участок и площадок к входам, доступным для МГН.

Уточнено размещение машино-мест для автомобилей МГН.

Показаны пути перемещения инвалидов, а также пути их эвакуации на плане 1 этажа.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЁННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Описаны основные энергосберегающие мероприятия, примененные в проекте. Раздел дополнен сведениями о повышении энергетической эффективности, потребности объекта в электрической энергии, источниках энергетических ресурсов, показателями энергетической эффективности объекта капитального строительства и другими данными в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Дополнена текстовая часть раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», сведениями о сроке службы

объекта капитального строительства - не менее 50 лет и периодичности капитальных ремонтов – 20 лет, в соответствии с ГОСТ 27751-2014. Определен порядок функционирования, системы технического обслуживания и капитального ремонта здания.

СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА

Определен порядок функционирования, системы технического обслуживания и капитального ремонта здания. В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 27751-2014, для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома определена периодичность проведения капитальных ремонтов - не более 20 лет.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - 20.06.2022

V. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный дом» корпуса 1, 2 по адресу: МО, г. Химки, мкр. Планерная, вблизи д.23 (кадастровый номер участка 50:10:0000000:18732)» соответствует установленным требованиям.

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

1) Чаленко Владимир Васильевич

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-3-6020

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

2) Чаленко Владимир Васильевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-6398

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2024

3) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2029

4) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

5) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

6) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

7) Мельников Иван Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-5204

Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.02.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.02.2025

8) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B086810038B0E59A46D25EBCF0151300

Владелец ШИЛОВ ОЛЕГ КОНСТАНТИНОВИЧ

Действителен с 07.07.2023 по 07.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C3C9900087AFA3B14BD58545FE2E0361

Владелец Чаленко Владимир Васильевич

Действителен с 11.01.2023 по 11.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 105CA9A003FB06080478510955EB8638E

Владелец БОГОМОЛОВ ГЕННАДИЙ ГЕОРГИЕВИЧ

Действителен с 14.07.2023 по 14.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 177A4A10015AF1F904BD127878F4F134B

Владелец Торопов Павел Андреевич

Действителен с 19.09.2022 по 19.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5F523B01BEAF9F8E47890485B95D2CC2

Владелец Арсланов Мансур Марсович

Действителен с 07.03.2023 по 07.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2747C53001AB0BCA248E95D1399EA5D6D

Владелец Мельников Иван Васильевич

Действителен с 07.06.2023 по 07.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A36FA112

Владелец Бурдин Александр Сергеевич

Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024