
**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"УПРАВЛЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель генерального директора АО «ЛОЭКСП»
Цветкова Ирина Владимировна

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение, г.п. им. Свердлова, кадастровый номер земельного участка: 47:07:0602011:290

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ"

ОГРН: 1177847168960

ИНН: 7806268616

КПП: 780601001

Адрес электронной почты: info@loexpert.ru

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ МАЛООХТИНСКИЙ, ДОМ 68/ЛИТЕРА А, КАБИНЕТ 407А

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1214700017432

ИНН: 4706043395

КПП: 470601001

Адрес электронной почты: 9272450@gmail.com

Место нахождения и адрес: Ленинградская область, Всеволожский Р-Н, П/Р ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ, Д. 117, ОФИС 23

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 28.11.2022 № 0824-22/НЭ, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

2. Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 28.11.2022 № 95-н, заключенный между Акционерным обществом "Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области" и Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

3. Дополнительное соглашение к Договору № 95-н от 28.11.2022 от 28.03.2023 № 1, заключенное между Акционерным обществом "Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области" и Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

4. Дополнительное соглашение к Договору №95-н от 28.11.2022 от 30.06.2023 № 2, заключенное между Акционерным обществом "Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области" и Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

5. Дополнительное соглашение к Договору №95-н от 28.11.2022 от 25.07.2023 № 3, заключенное между Акционерным обществом "Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области" и Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

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. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах ООО "СН Архитектс" от 10.04.2023 № 7802864640-20230410-1204, выданная Ассоциацией Саморегулируемая организация "Управление проектировщиков Северо-Запада" (дата регистрации в реестре 17.03.2017 №П-110-007802864640-0278).

2. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах ООО "ВестКомСПб" от 11.11.2022 № 7810391877-20221111-1111, выданная Ассоциацией в области инженерных изысканий "Саморегулируемая организация "ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ" (дата регистрации в реестре 06.04.2018 №И-013-007810391877-0584).

3. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах ПК "Универсал" от 27.03.2023 № 7803032147-20230327-1155, выданная Саморегулируемой организацией Ассоциацией "Инженерные изыскания в строительстве" - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (дата регистрации в реестре 18.06.2009 №И-001-007803032147-0055).

4. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-

строительного проектирования и их обязательствах ООО "БалтЭкоПроект" от 17.03.2023 № 7820337678-20230317-1133, выданная Ассоциацией "Национальный Альянс изыскателей "ГеоЦентр" (дата регистрации в реестре 13.08.2014 №И-037-007820337678-0333).

5. Акт приема-передачи документов на инженерно-гидрометеорологические изыскания от 10.04.2023 № б/н, ООО "БалтЭкоПроект".

6. Акт приема-передачи документов на инженерно-экологические изыскания от 10.04.2023 № б/н, ООО "БалтЭкоПроект".

7. Сопроводительное письмо о передаче инженерно-геодезических изысканий от 28.10.2022 № Исх.375-10-22, ООО "ВестКомСПб".

8. Накладная на передачу проектной документации от 13.04.2023 № б/н, ООО "СН Архитекс".

9. Договор на выполнение функций технического заказчика от 06.07.2022 № 63-68-22-М-ФЗ, заключенный между ООО "Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ" и ООО "ВестКомСПб".

10. Доверенность на Захарова А.А. от 26.01.2023 № 8, ООО "Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

11. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 5 файл(ов))

12. Проектная документация (107 документ(ов) - 108 файл(ов))

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: Жилой комплекс

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

Россия, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение, г.п. им. Свердлова, кадастровый номер земельного участка: 47:07:0602011:290.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.005

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь территории в границах землеотвода	м2	43364,00
Площадь застройки земельного участка	м2	7204,00
Опасные природные процессы и явления, и техногенные воздействия на территории	-	морозное пучение; сезонное подтопление

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом. Корпус 1. 1 этап строительства.

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение, г.п. им. Свердлова, кадастровый номер земельного участка: 47:07:0602011:290

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:01.02.001.004

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1863,00
Количество этажей, в том числе:	эт.	9
- подземных	эт.	1
Количество секций	секция	3
Лифты	шт.	3
Высота здания	м	28,73
Количество квартир, в том числе:	шт.	274
- 1-о комнатных с кухнями-нишами (18,6%)	шт	51

- 1-о комнатных (66,4%)	шт	182
- 2-х комнатных (9,1%)	шт	25
- 3-х комнатных (5,8%)	шт	16
Общая площадь здания	м2	15299,50
Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м2	10101,70
Общая площадь квартир (без учета лоджий)	м2	9707,00
Общая площадь квартир с лоджиями (без понижающего коэффициента)	м2	10496,40
Жилая площадь квартир	м2	4207,90
Строительный объем, в том числе:	м3	47938,90
- подземная часть	м3	4900,10

Принадлежность к опасным производственным объектам	-	не принадлежит
Степень огнестойкости здания	-	II
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	-	не категоризируется
Уровень ответственности	-	нормальный

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями. Корпус 4. 1 этап строительства.

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение, г.п. им. Свердлова, кадастровый номер земельного участка: 47:07:0602011:290

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:01.02.001.004

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
------------------------------------------------	-------------------	----------

Площадь застройки	м2	578,80
Количество этажей, в том числе:	эт.	9
- подземных	эт.	1
Количество секций	секция	1
Лифты	шт.	1
Высота здания	м	27,53
Количество квартир, в том числе:	шт.	70
- 1-о комнатных с кухнями-нишами (40,0%)	шт.	28
- 1-о комнатных (20,0%)	шт.	14
- 2-х комнатных (40,0%)	шт.	28

Общая площадь здания	м2	4481,90
Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м2	2773,20
Общая площадь квартир (без учета лоджий)	м2	2661,20
Общая площадь квартир с лоджиями (без понижающего коэффициента)	м2	2885,20
Жилая площадь квартир	м2	1195,60
Строительный объем, в том числе:	м3	14458,50
- подземная часть	м3	1404,20
Площадь встроенных помещений коммерческого назначения	м2	372,70
Принадлежность к опасным производственным объектам	-	не принадлежит
Степень огнестойкости здания	-	II

Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	-	не категоризируется
Уровень ответственности	-	нормальный

Наименование объекта капитального строительства: Здание котельной.1 этап строительства.

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение, г.п. им. Свердлова, кадастровый номер земельного участка: 47:07:0602011:290

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:01.01.004.099

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	151,00
Количество этажей	эт.	1
Высота здания	м	3,75

Общая площадь здания	м2	131,60
Строительный объем	м3	431,00
Мощность котельной	мегаватт	4,5
Принадлежность к опасным производственным объектам (в части системы газопотребления)	класс опасности	III
Степень огнестойкости здания	-	II
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	-	Г
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	-	без постоянного пребывания
Уровень ответственности	-	нормальный

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением на 75 мест. Корпус 2. 2 этап строительства.

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское

поселение, г.п. им. Свердлова, кадастровый номер земельного участка:
47:07:0602011:290

**Функциональное назначение по классификатору объектов
капитального строительства по их назначению и функционально-
технологическим особенностям:01.02.001.004**

**Технико-экономические показатели объекта капитального
строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	2169,40
Количество этажей, в том числе:	эт.	3; 9
- подземных	эт.	1
Количество секций	секция	3
Лифты	шт.	4
Высота здания	м	28,73
Количество квартир, в том числе:	шт.	252

- 1-о комнатных с кухнями-нишами (18,7%)	шт.	47
- 1-о комнатных (66,7%)	шт.	168
- 2-х комнатных (9,9%)	шт.	25
- 3-х комнатных (4,8%)	шт.	12
Общая площадь здания	м2	16161,50
Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м2	9244,90
Общая площадь квартир (без учета лоджий)	м2	8879,00
Общая площадь квартир с лоджиями (без понижающего коэффициента)	м2	9610,80
Жилая площадь квартир	м2	3835,10
Строительный объем, в том числе:	м3	52409,30

- подземная часть	м3	3183,70
Площадь встроенных помещений ДОУ	м2	1585,20
Принадлежность к опасным производственным объектам	-	не принадлежит
Степень огнестойкости здания	-	II
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	-	не категоризируется
Уровень ответственности	-	нормальный

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой со встроенными коммерческими помещениями. Корпус 5. 2 этап строительства.

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение, г.п. им. Свердлова, кадастровый номер земельного участка: 47:07:0602011:290

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:01.02.001.004

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	578,8
Количество этажей, в том числе:	эт.	9
- подземных	эт.	1
Количество секций	секция	1
Лифты	шт.	1
Высота здания	м	27,53
Количество квартир, в том числе:	шт.	70
- 1-о комнатных с кухнями-нишами (40,0%)	шт.	28
- 1-о комнатных (20,0%)	шт.	14

- 2-х комнатных (40,0%)	шт.	28
Общая площадь здания	м2	4481,90
Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м2	2773,20
Общая площадь квартир (без учета лоджий)	м2	2661,20
Общая площадь квартир с лоджиями (без понижающего коэффициента)	м2	2885,20
Жилая площадь квартир	м2	1195,60
Строительный объем, в том числе:	м3	14458,50
- подземная часть	м3	1404,20
Площадь встроенных помещений коммерческого назначения	м2	372,70
Принадлежность к опасным производственным объектам	-	не принадлежит

Степень огнестойкости здания	-	II
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	-	не категоризируется
Уровень ответственности	-	нормальный

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом. Корпус 3. 3 этап строительства.

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение, г.п. им. Свердлова, кадастровый номер земельного участка: 47:07:0602011:290

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:01.02.001.004

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	1863,00
Количество этажей, в том числе:	эт.	9

- подземных	эт.	1
Количество секций	секция	3
Лифты	шт.	3
Высота здания	м	28,73
Количество квартир, в том числе:	шт.	274
- 1-о комнатных с кухнями-нишами (18,6%)	шт.	51
- 1-о комнатных (66,4%)	шт.	182
- 2-х комнатных (9,1%)	шт.	25
- 3-х комнатных (5,8%)	шт.	16
Общая площадь здания	м2	15299,50

Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м2	10101,70
Общая площадь квартир (без учета лоджий)	м2	9707,00
Общая площадь квартир с лоджиями (без понижающего коэффициента)	м2	10496,40
Жилая площадь	м2	4207,90
Строительный объем, в том числе:	м3	47938,90
- подземная часть	м3	4900,10
Принадлежность к опасным производственным объектам	-	не принадлежит
Степень огнестойкости здания	-	II
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	-	не категоризируется
Уровень ответственности	-	нормальный

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: II

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

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

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

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

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный

ремонт объекта капитального строительства приведены в пункте 2.4 настоящего заключения.

2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

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

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СН АРХИТЕКТС"

ОГРН: 1147847234226

ИНН: 7802864640

КПП: 780201001

Адрес электронной почты: gip@ch-arch.ru

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА ИВАНА ФОМИНА, ДОМ 7/КОРПУС 3 ЛИТЕР А, КВАРТИРА 312

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 проектирование автономной котельной для теплоснабжения - приложение №1 к Договору №0113 от 22.02.2023 № б/н, утвержденное Обществом с ограниченной ответственностью "СН Архитектс", согласованное Обществом с ограниченной ответственностью "БалтПроект".

2. Техническое задание на проектирование - приложение №1 к Договору №2022/07-СВ на проектные работы от 05.09.2022 № б/н, утвержденное Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ", согласованное Обществом с ограниченной ответственностью "СН Архитектс".

3. Задание на проектирование на вынос внутриплощадочных сетей газоснабжения из-под пятна застройки - приложение №1 к договору №0113 от 22.02.2023 № б/н, утвержденное Обществом с ограниченной

ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ", согласованное Обществом с ограниченной ответственностью "СН Архитектс" и Обществом с ограниченной ответственностью "ВестКомСПб".

4. Техническое задание на проектирование раздела "Проект организации строительства" от 15.03.2023 № б/н, утвержденное Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ", согласованное Обществом с ограниченной ответственностью "ВестКомСПб".

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 24.06.2022 № РФ 47 4 04 1 06-2022-0039, подготовленный администрацией МО "Свердловское городское поселение" Всеволожского района Ленинградской области.

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям - приложение №1 к договору №23-013849-100-046 от 10.04.2023 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 10.04.2023 № б/н, ПАО "Россети Ленэнерго".

2. Дополнительное соглашение к договору №23-013849-100-046 от 10.04.2023 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 20.07.2023 № 1, заключенное между ПАО "Россети Ленэнерго" и ООО "Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

3. Договор об осуществлении временного технологического присоединения к электрическим сетям с максимальной мощностью 149 кВт от 12.01.2023 № ОД-22/Д-788, заключенный между МП "ВПЭС" и ООО "Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

4. Договор об осуществлении временного технологического присоединения к электрическим сетям с максимальной мощностью 100 кВт от 02.02.2023 № ОД-23/Д-029, заключенный между МП "ВПЭС" и ООО "Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

5. Технические условия подключения на временное технологическое присоединение к муниципальным сетям водоснабжения от 22.02.2023 № 243/23 , МУКП "СКС" МО "Свердловское городское поселение".

6. Технические условия подключения (технологического присоединения) к муниципальным сетям водоснабжения от 20.02.2023 № 227/23 , МУКП "СКС МО "Свердловское городское поселение".

7. Технические условия подключения (технологического присоединения) к муниципальным сетям водоотведения от 20.02.2023 № 226/23 , МУКП "СКС МО "Свердловское городское поселение".

8. Дополнительное соглашение к договору от 21.07.2022 № 798-1030-22 о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сети газораспределения от 27.07.2023 № 2, заключенное между АО "Газпром газораспределение Ленинградская область" и ООО "Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

9. Технические условия на реконструкцию (перенос)газопровода от 09.08.2023 № ВС-20/2/10420, АО "Газпром газораспределение Ленинградская область".

10. Технические условия для проектирования и строительства узла учета расхода природного газа от 09.08.2023 № 13-03/9098 , ООО "Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург".

11. Технические условия на организацию сетей связи и подключение к существующим сетям связи от 08.08.2022 № 021/22 , ООО "Невалинк"

12. Технические условия на присоединение объекта капитального строительства к сети связи, сопряженной с РАСЦО Ленинградской области от 25.05.2023 № 46/2023 , АО "ЭлектронТелеком" .

13. Технические условия на присоединение объектовой системы оповещения к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области. от 12.08.2022 № 313 , ГКУ "Объект №58".

14. Технические требования и условия на присоединение (примыкание) к автомобильной дороге общего пользования местного значения от 27.07.2023 № 3220/07-05, администрация МО "Свердловское городское поселение" Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

15. Исходные данные и требования, подлежащие учету при разработке требований ПМ ГОЧС от 18.04.2023 № ИВ-180-1639, Главное управление МЧС России по Ленинградской области.

16. Технические условия на вынос сетей из пятна застройки - приложение №1 к соглашению №1 от 12.01.2023 от 14.12.2022 № 3568, МП "ВПЭС".

17. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения – приложение №1 к дополнительному соглашению №2 от 27.07.2023 к договору о подключении от 21.07.2022 № 798-1030-22

(технологическом присоединении) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сети газораспределения от 27.07.2023 № б/н, АО "Газпром газораспределение Ленинградская область".

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом
47:07:0602011:290

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1214700017432

ИНН: 4706043395

КПП: 470601001

Адрес электронной почты: 9272450@gmail.com

Место нахождения и адрес: Ленинградская область, Всеволожский Р-Н, П/Р ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ, Д. 117, ОФИС 23

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕСТКОМСПБ"

ОГРН: 1157847384232

ИНН: 7810391877

КПП: 781601001

Адрес электронной почты: info@vesta01.ru

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА СОФИЙСКАЯ, ДОМ 14/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 25Н

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. 58-61-2022-В-ИГДИ	24.08.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕСТКОМСПБ" ОГРН: 1157847384232 ИНН: 7810391877 КПП: 781601001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛ СОФИЙСКАЯ, Д. 14/ЛИТЕРА А, ПОМЕЩ. 25Н
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для проектирования строительства.5531-2022/ИГИ	10.04.2023	Наименование: ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КООПЕРАТИВ "УНИВЕРСАЛ" ОГРН: 1037843117179 ИНН: 7803032147 КПП: 784101001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛ. ФУРШТАТСКАЯ, Д.19
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. РБ-БЭП/2022-ИГМИ-1	27.07.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЛТЭКОПРОЕКТ" ОГРН: 1147847253180 ИНН: 7820337678 КПП: 781101001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПР-КТ ОБУХОВСКОЙ ОБОРОНЫ, Д. 112/КОРПУС 2 ЛИТЕР 3, ПОМЕЩ. 812
Инженерно-экологические изыскания		

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. РБ-БЭП/2022-ИЭИ-1	16.11.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЛТЭКОПРОЕКТ" ОГРН: 1147847253180 ИНН: 7820337678 КПП: 781101001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПР-КТ ОБУХОВСКОЙ ОБОРОНЫ, Д. 112/КОРПУС 2 ЛИТЕР 3, ПОМЕЩ. 812
Иные отчетные материалы		
Технический отчет о гидрографических работах, выполненных на акватории реки Невы в посёлке им. Свердлова.	07.06.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГИДРОБАЛТ" ОГРН: 1027802725642 ИНН: 7805206582 КПП: 780501001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛ. КАЛИНИНА, Д. 13/ЛИТЕР А, ПОМ 24-Н ОФИС 513

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1214700017432

ИНН: 4706043395

КПП: 470601001

Адрес электронной почты: 9272450@gmail.com

Место нахождения и адрес: Ленинградская область, Всеволожский Р-Н, П/Р ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ, Д. 117, ОФИС 23

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕСТКОМСПБ"

ОГРН: 1157847384232

ИНН: 7810391877

КПП: 781601001

Адрес электронной почты: info@vesta01.ru

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА СОФИЙСКАЯ,
ДОМ 14/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 25Н

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 25.06.2022 № б/н, утвержденное Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ", согласованное Обществом с ограниченной ответственностью "ВестКомСПб".

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 15.02.2023 № б/н, приложение №1 к дополнительному соглашению №1 к договору №5531-2022 от 13.10.2022, утвержденное Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ", согласованное Производственным кооперативом "Универсал".

3. Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий - приложение №2 к Договору №РБ-БЭП/2022-ИГМИ от 28.06.2022 № б/н, утвержденное Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ", согласованное Обществом с ограниченной ответственностью "БалтЭкоПроект".

4. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий - приложение №2 к Договору №РБ-БЭП/2022-ИЭИ-1 от 28.06.2022 № б/н, утвержденное Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ", согласованное Обществом с ограниченной ответственностью "БалтЭкоПроект".

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 28.06.2022 № б/н, утвержденная Обществом с ограниченной ответственностью "ВестКомСПб", согласованная Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 15.02.2023 № б/н, приложение №2 к дополнительному соглашению №5531-2022 от 13.10.2022, утвержденная Производственным кооперативом

"Универсал", согласованная Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ",

3. Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий от 28.06.2022 № б/н, утвержденная Обществом с ограниченной ответственностью "БалтЭкоПроект", согласованная Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

4. Программа производства работ по инженерно-экологическим изысканиям от 28.06.2022 № б/н, утвержденная Обществом с ограниченной ответственностью "БалтЭкоПроект", согласованная Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ".

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	Тех Отчет ИГДИ Свердлова ЖК.pdf	pdf	3c5968ef	б/н от 24.08.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. 58-61-2022-В-ИГДИ
	<i>Тех Отчет ИГДИ Свердлова ЖК.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>35378bac</i>	
	<i>Тех Отчет ИГДИ Свердлова ЖК.pdf1.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ce2bed3b</i>	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ТО_5531-2022_ИГИ_08.06.2023.PDF	PDF	a0be1ade	б/н от 10.04.2023 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для проектирования строительства.5531-2022/ИГИ
	<i>ТО_5531-2022_ИГИ_08.06.2023.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5ddc3575</i>	
	<i>ТО_5531-2022_ИГИ_08.06.2023_(1).PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4b1b1c43</i>	

Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	Отчет РБ-БЭП-2022-ИГМИ-1 (1).pdf	pdf	84f3a4a8	б/н от 27.07.2022 Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. РБ-БЭП/2022-ИГМИ-1
	<i>Отчет РБ-БЭП-2022-ИГМИ-1 (1).pdf.sig</i>	sig	8cda71d1	
	<i>Отчет РБ-БЭП-2022-ИГМИ-1 (1).pdf1.sig</i>	sig	69248e33	
Инженерно-экологические изыскания				
1	РБ-БЭП.2022-ИЭИ-1 (1).pdf	pdf	702c86eb	б/н от 16.11.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. РБ-БЭП/2022-ИЭИ-1
	<i>РБ-БЭП.2022-ИЭИ-1 (1).2022-ИЭИ-1 (1).pdf1.sig</i>	sig	7e882e03	
	<i>РБ-БЭП.2022-ИЭИ-1 (1).pdf.sig</i>	sig	a5e49b06	
Иные отчетные материалы				
1	ТО_п.им.Свердлова_2023.pdf	pdf	4d74e3e7	б/н от 07.06.2023 Технический отчет о гидрографических работах, выполненных на акватории реки Невы в посёлке им. Свердлова.
	<i>ТО_п.им.Свердлова_2023.pdf (2).sig</i>	sig	f89a7952	
	<i>ТО_п.им.Свердлова_2023.pdf.sig</i>	sig	9df5a1fd	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение, г.п. им. Свердлова, кадастровый номер земельного участка 47:07:0602011:290. Площадь изысканий – 7,2 га.

Участок производства работ находится в зоне земель населенных пунктов, не благоустроен.

Рельеф на участке крутой. Перепады высот значительные, минимальная отметка - 1.52, максимальная – 12.25.

Участок находится в границах водоохранной зоны реки Невы. В границы съемки попадают 2 пруда.

Подземные инженерные коммуникации представлены: канализацией, дренажными трубами, водопроводом, электрическими кабелями высокого и низкого напряжения, линиями связи.

Полевые работы выполнялись в июле 2022. Инженерно-геодезические изыскания выполнены в системе координат МСК 1947 г. (зона 2) и Балтийской системе высот 1977 года. Дата составления отчёта 24.08.2022.

Описание выполненных работ:

Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м производилась спутниковым методом в РТК режиме от референчных станций «Геоспайдер».

Топографо-геодезические работы по съемке территории объекта выполнены двухчастотным спутниковым геодезическим приемником Galaxy G1 Plus №SG11B1133372207EDD. Используемый прибор прошел метрологическое освидетельствование и допущен к выполнению работ.

В целях контроля точности измерений и проверки корректности работы спутникового оборудования и сети референчных станций «ГЕОСПАЙДЕР», на двух пунктах государственной геодезической сети (п.п. 9032, п.п. 6167) с известными координатами и высотами были выполнены контрольные измерения.

Одновременно со съёмкой ситуации и рельефа на участке выполнена съемка подземных коммуникаций – координирование планового положения трасс подземных коммуникаций и их выходов на поверхность, определение характеристик инженерных сетей. Правильность нанесения, диаметр, материал труб, глубина заложения согласована с собственниками сетей и эксплуатирующими организациями. Местоположение кабельных сетей определялось на местности трассоискателем с привязкой к закоординированным точкам ситуации через 5-20 метров.

Построение цифрового топографического плана выполнено в программе AutoCAD.

Результаты работ:

По результатам работ составлены: сводный инженерно-топографический план в масштабе 1:500, технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

Полевой контроль и внутриведомственная приемка инженерных изысканий выполнены в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, результаты приемки оформлены актами.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах Приневской равнины с абсолютными отметками 1,70-11,70 м.

На участке изысканий расположено два пруда, в северной части участка и в северо-восточной части участка. Уровень воды в пруде, расположенном в северной части, на абс. отметке 5,14 м. Уровень воды в пруде, расположенном в северо-восточной части участка, на абс. отметке 6,60 м.

Инженерно-геологические условия участка относятся ко II категории сложности.

Виды выполненных работ:

Бурение выполнялось буровой установкой УРБ-2А2, УКБ-12/25.

Всего пробурено 35 скважин глубиной 35,0-45,0 м и 5 скважин глубиной 10,0-15,0 м. Объем буровых работ составил 1342,0 п.м. Отобрано 418 монолитов и 75 проб нарушенного сложения для определения физико-механических свойств и гранулометрического состава, а также для определения коррозионной агрессивности грунтов к бетону, к оболочкам кабеля и к стали, 7 проб грунтовых вод и 5 проб напорных вод для определения коррозионной агрессивности грунтов к бетону, к оболочкам кабеля.

Проведены лабораторные исследования состава и физико-механических свойств грунтов. Проведены исследования коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону, стали, свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

Для уточнения геологического строения и оценки несущей способности свай выполнено статическое зондирование 35 точек статического зондирования глубиной 20,0-33,2 м. Общий объем статического зондирования составил 989,0 п.м.

Для составления отчета использована скважина глубиной 10,0 м, пробуренная в январе 2023 организацией ООО «Приоритет».

Составлен технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям от 10.04.2023.

Результаты изысканий на участке (площадке).

Характеристика геологического строения:

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 45,0 м принимают участие современные техногенные отложения (t IV), биогенные отложения (b IV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg III), ледниковые отложения (g III), среднечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg II) и ледниковые отложения (g II). Местами с поверхности залегает почвенно-растительный слой мощностью 0,1-0,6 м.

Современные четвертичные отложения.

Техногенные отложения (t IV)

ИГЭ-1 представлены насыпными грунтами: супесями, песками, суглинками со строительным мусором, с растительными остатками, местами с гнездами торфа, с гравием, галькой до 10%. Мощность отложений составляет от 0,8 до 6,4 м, их подошва пересечена на глубинах от 0,8 до 6,4 м, на абс. отметках от 0,2 до 10,3 м.

Современные биогенные образования - b IV.

ИГЭ-1а представлены среднезаторфованными песками пылеватыми, рыхлыми, темно-коричневыми, насыщенными водой. Мощность отложений составляет от 0,3 до 0,5 м, их подошва пересечена на глубинах от 6,7 до 6,8 м, на абс. отметках от 4,0 до 4,8 м.

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения – lg III

ИГЭ-2 - пески пылеватые плотные, коричневато-серые, влажные и насыщенные водой, с прослоями супеси;

ИГЭ-2а - пески пылеватые средней плотности, коричневато-серые, влажные и насыщенные водой, с прослоями супеси;

ИГЭ-3 - супеси пылеватые твердые, коричневые, выветрелые, с прослоями песка, с редким гравием;

ИГЭ-4 - суглинки легкие пылеватые полутвердые, коричневые, выветрелые, с прослоями песка, с редким гравием;

ИГЭ-4а - суглинки легкие пылеватые тугопластичные, коричневые, выветрелые, ожелезненные, с прослоями песка;

ИГЭ-5 - супеси пылеватые пластичные, серовато-коричневые, с прослоями песка, суглинка, с редким гравием;

ИГЭ-6 - суглинки легкие пылеватые текучие, серовато-коричневые, слоистые, с прослоями песка;

ИГЭ-7 - суглинки тяжелые пылеватые текучие, серовато-коричневые, ленточные, с прослоями песка;

ИГЭ-8 - суглинки легкие пылеватые текучепластичные, с прослоями текучих, и мягкопластичных суглинков, серые, слоистые, с прослоями песка, с редким гравием.

Мощность отложений составляет от 1,6 до 13,3 м, пройдены до глубин от 4,2 до 14,5 м, до абс. отметок от минус 8,3 до 4,1 м.

Ледниковые отложения

ИГЭ-9 - суглинки легкие пылеватые тугопластичные, серые, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%;

ИГЭ-10 - суглинки легкие пылеватые тугопластичные, зеленовато-серые, с гнездами песка, с гравием, галькой до 20%;

ИГЭ-11 - суглинки легкие пылеватые полутвердые, серые, с гнездами песка с гравием, галькой до 20%;

ИГЭ-12 - супеси пылеватые твердые, серые, с гнездами песка, с гравием, галькой до 5%;

ИГЭ-12а - суглинки легкие пылеватые твердые, серые, с гнездами песка, с гравием, галькой до 5%;

ИГЭ-13 - супеси пылеватые пластичные, серые, с гнездами песка, с гравием, галькой до 15%.

Вскрытая и полная мощность отложений составляет от 1,1 до 13,5 м, пройдены до глубин от 10,0 до 21,7 м, до абс. отметок от минус 14,7 до минус 0,6 м.

Среднечетвертичные озерно-ледниковые отложения:

ИГЭ-14 - суглинки тяжелые пылеватые тугопластичные, коричневато-серые, слоистые, с прослоями песка, с гравием до 5%;

ИГЭ-15 - суглинки легкие пылеватые твердые, серые, неяснослоистые, с прослоями песка, с редким гравием;

ИГЭ-16 - суглинки легкие пылеватые полутвердые, серые, неяснослоистые, с прослоями песка, с редким гравием;

ИГЭ-17 - пески пылеватые плотные, серые, насыщенные водой, с прослоями супеси.

Мощность отложений составляет от 1,9 до 7,5 м, их подошва пересечена на глубинах от 17,6 до 25,9 м, на абс. отметках от минус 14,5 до минус 8,3 м.

Среднечетвертичные ледниковые отложения

ИГЭ-18 - суглинки легкие пылеватые полутвердые, с прослоями твердых суглинков, серовато-зеленые, с гнездами песка, с гравием, галькой до 25%, с валунами;

ИГЭ-18а - суглинки легкие пылеватые твердые, серовато-зеленые, с гнездами песка, с гравием, галькой до 25%.

ИГЭ-19 - супеси пылеватые твердые, серые, с гнездами песка, с гравием, галькой до 25%, с валунами;

ИГЭ-20 - пески крупные плотные, коричневые, насыщенные водой, с гравием, галькой до 20%.

Вскрытая мощность отложений составляет от 9,1 до 21,2 м, пройдены до глубин от 35,0 до 45,0 м, до абс. отметок от минус 33,5 до минус 23,3 м.

Гидрогеологические условия:

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием трех водоносных горизонтов.

Первый водоносный горизонт грунтовых вод – безнапорный, приурочен к насыпным грунтам, к заторфованным грунтам, к пескам, к прослоям песка в озерно-ледниковых суглинках и супесях. Грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах 0,4-4,0 м, на абс. отметках 5,7 – 9,8 м.

Второй водоносный горизонт – напорный, приурочен к среднечетвертичным озерно-ледниковым пескам, залегающим на глубинах 19,2-24,9 м, на абс. отметках минус 9,6 – минус 13,5 м. Пьезометрический уровень установлен на глубинах 16,8-18,0 м, на абс. отметках минус 5,6 - минус 7,2 м. Величина напора составляет 2,4-7,9 м.

Третий водоносный горизонт – напорный, приурочен к среднечетвертичным ледниковым пескам, залегающим на глубине 33,0 м, на абс. отметке минус 23,5 м. Пьезометрический уровень установлен на глубине 20,0 м, на абс. отметке минус 10,5 м. Величина напора составляет 13,0 м.

Амплитуда сезонных колебаний уровня достигает 1,5 м. Максимальное положение уровня следует ожидать на абс. отметках 7,2-11,3 м (в соответствии с рельефом). В неблагоприятные периоды года (таяние снега, обильные осадки) возможно появление грунтовых вод типа «верховодка».

Установленная агрессивность подземных вод и грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца:

Грунтовые воды верхнего водоносного горизонта по отношению к бетону нормальной проницаемости слабоагрессивны.

По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля грунтовые воды обладают высокой коррозионной агрессивностью.

Напорные воды по отношению к бетону нормальной проницаемости слабоагрессивны.

Грунты по отношению к бетону нормальной проницаемости сильноагрессивны, по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны.

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью, по отношению к свинцовой оболочке кабеля грунты обладают высокой коррозионной.

По отношению к стали грунты характеризуется высокой коррозионной агрессивностью.

Опасные геологические процессы: подтопление участка; морозное пучение грунтов; суффозионные процессы.

Нормативная глубина промерзания грунтов принята равной: для насыпных грунтов – 1,45 м, для супесей и песков пылеватых – 1,2 м, для суглинков – 0,98.

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Жилой комплекс проектируется в г.п. им. Свердлова, расположенном на правом берегу р. Нева в 34 км от устья.

Участок находится между рекой и автодорогой 41К-078. Отметки лежат в диапазоне 11,5-6,0 м БС, понижаясь в сторону реки. В его границах и ближайших окрестностях естественных водных объектов и мелиоративных каналов межхозяйственного и государственного значения не имеется.

Район изучен в гидрометеорологическом отношении. Климатические условия охарактеризованы по данным наблюдений метеостанции Санкт-Петербург, гидрологические – по результатам рекогносцировочного обследования, анализа картографических материалов и данных наблюдений ближайшего уровня поста на р. Нева.

Территория находится в строительном-климатическом подрайоне ПВ. Средняя температура наиболее холодного января – минус 8,3°С; наиболее теплого июля – 17,9°С; абсолютные минимум и максимум температуры воздуха – минус 35,6°С и 37,1°С. Среднее число дней с температурой воздуха ниже 0°С – 130. Нормативная глубина промерзания суглинистых грунтов – 1,18 м, супесей и мелких песков – 1,44 м; крупных песков – 1,54 м. Среднегодовая влажность воздуха – 78%. Годовая норма осадков – 644 мм. Наблюденный суточный максимум осадков – 76 мм. Снежный покров

устанавливается, как правило, в первых числах декабря, сходит в середине апреля. Его средняя высота – 46 см, наибольшая – 73 см. Снеговой район – III. Преобладающими и наиболее сильными в году являются ветры западных, юго-западных и южных румбов. Средняя годовая скорость ветра – 2,1 м/с; наибольшая повторяемостью 1 раз в 25 и 50 лет – 24 и 26 м/с. Ветровой район – II.

К опасным явлениям, учет которых необходим при проектировании, отнесены ливни слоем более 30 мм за 1 час; сильные дожди слоем более 50 мм за 12 часов и более 100 мм за 48 часов; очень сильный снег слоем более 20 мм за 12 часов; сильный ветер более 25 м/с; гололедно-изморозевые отложения слоем не менее 35 мм.

Расстояние от границ участка до р. Нева – 15-20 м. Максимальные уровни реки в створе участка, наблюдающиеся в зимний период, имеют зажорное происхождение. Уровень обеспеченностью 1% составляет 4,70 м БС. Участок расположен на незатопляемых отметках от 6,0 м БС. Ширина водоохранной зоны р. Нева – 200 м. Основная часть участка находится в ее границах.

Средний годовой расход воды р. Нева – 2500 м³/с. Из-за высокой естественной зарегулированности сток реки относительно равномерно распределением внутри года, межень отсутствует.

По проекту, хозяйственно-бытовые сточные воды направляются в существующую канализационную сеть, поверхностный сток отводится на ЛОС в западной части участка. Сброс очищенных вод предполагается в р. Нева с правого берега. Выпуск – боковой, затопленный, оголовок размещается на отметке 0,75 м БС. Река может служить для приема очищенных сточных вод.

В границах проектирования также имеются два небольших водоема (пруды) искусственного происхождения площадью 0,18 и 0,04 га, образовавшихся в результате добычи глины для местного кирпичного завода. Берега водоемов – пологие, дно – илистое, максимальные глубины не превышают 1,2-1,5 м; акватории покрыты водной растительностью. Водоемы не имеют хозяйственного значения, гидравлическая связь с водными объектами отсутствует. В ходе застройки участка данные бессточные понижения могут быть засыпаны.

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «БалтЭкоПроект» на основании технического задания, утвержденного Заказчиком, согласно программе изысканий, утвержденной заказчиком. Полевые работы проведены в июле 2022 г. Дата составления технического отчета 16.11.2022.

В ходе изысканий выполнены следующие виды работ:

- Изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования, сбор, обработка, анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды;

- Сбор информации по радиологической, санитарно-химической, санитарно-бактериологической и биологической обстановке, отбор проб почвы на территории строительства и их исследование;

- Исследование физических факторов среды (шум, инфразвук, вибрация, ЭМИ).

Участок расположен в г.п. им. Свердлова Всеволожского района Ленинградской области.

Участок изысканий расположен на территории объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников», серийный номер 540-029 «Река Нева с берегами».

Согласно письму Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области от 16.11.2022 № 01-09-7624/2022-0-1, в границах участка изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области, и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического). Участок изысканий расположен вне границ защитных зон, вне границ территорий объектов культурного наследия, включённых в реестр, выявленных объектов культурного наследия, вне границ зон охраны объектов культурного наследия, включённых в реестр, вне границ территории исторических поселений.

Участок изысканий не относится к землям историко-культурного назначения, правовой режим которых регулируется земельным законодательством РФ и Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ.

В соответствии с письмом Северо-Западного межрегионального управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору № 1494-12 от 26.04.2022 на территории пгт. им. Свердлова скотомогильников, мест захоронения трупов сибиреязвенных животных и биотермических ям не зарегистрировано.

Согласно Генеральному плану МО Свердловское городское поселение Всеволожского района Ленинградской области «Схема границ зон с особыми условиями использования территории» северная часть обследуемой территории расположена в границах санитарно-защитной зоны предприятия.

На территории в границах санитарно-защитной зоны, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, допускается обустройство газонов, автомобильного проезда, открытой парковки, площадки для выгула собак и двух трансформаторных подстанций, предусмотренных схемой планировочной организации земельного участка.

По данным экспертного заключения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» № 78-20-06.000.Т.15025 от 21.04.2023, предприятие ООО «Электромонтаж»,

расположенное на земельном участке с кадастровым номером 47:07:0602013:46, не попадает под требования «Правил установления санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Участок изысканий расположен вне границ зон ограничения застройки от источников электромагнитного излучения радиочастотного диапазона.

Участок изысканий расположен за пределами установленной в составе 6-ти подзон приаэродромной территории аэродрома Пулково (письмо ООО «Воздушные ворота Северной столицы» от 11.08.2022 № 37.00.00.00-09/22/3478).

По данным изысканий, с учетом писем Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213, Комитета по природным ресурсам Ленинградской области № 02-14123/2022 от 25.07.2022, администрации Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 27.07.2022 № 2090, территория располагается вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

Ближайшими ООПТ к объекту изысканий являются перспективный государственный природный заказник «Невский лесопарк», расположенный на расстоянии порядка 670 м, и перспективный памятник природы «Долина реки Ижоры и ее притоков», расположенный на расстоянии около 1,2 км.

Ближайшая зона зеленых насаждений общего пользования (ТР-2) расположена ориентировочно в 70 м к юго-востоку от участка изысканий; прибрежная зона (ТР-4) – в 7 м к югу от участка изысканий; зона объектов отдыха, досуга и санаторно-курортного лечения (ТР-3) – в 2,2 км к юго-востоку от участка изысканий.

Естественные ландшафты, почвы и растительность на участке и прилегающих территориях отсутствуют, повсеместно изменены в ходе освоения и возведения объектов капитального строительства.

Согласно письму Комитета по природным ресурсам Ленинградской области № 02-14897/2022 от 03.08.2022 участок изысканий расположен вне границ лесного фонда. На территории Ленинградской области отсутствуют лесопарковые зеленые пояса. Участок изысканий расположен в территориальной зоне ТЖ-3 – зоне застройки среднеэтажными жилыми домами.

В соответствии с письмом Комитета по здравоохранению Ленинградской области № 16-2932/2022 от 05.07.2022, у Комитета нет планов о признании территории района изысканий лечебно-оздоровительной местностью или курортом, государственных программ освоения земель оздоровительного и рекреационного назначения, генеральных планов (программ) развития курортов, курортных регионов (районов) и лечебно-оздоровительных территорий регионального и местного значения на данной местности в рамках федерального закона от 23.02.1995 № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах».

Согласно письму администрации Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 2090 от 27.07.2022, в границах участка инженерно-экологических изысканий отсутствуют: источники поверхностного и подземного водоснабжения и зоны их санитарной охраны; кладбища и их санитарно-защитные зоны; воинские захоронения и памятники боевой славы.

Участок изысканий полностью попадает в границы второго и третьего поясов санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Размеры I, II и III поясов ЗСО поверхностного источника водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (р. Нева) установлены санитарно-эпидемиологическим заключением № 78.01.03.000.Т.000398.06.05 от 09.06.2005. Боковые границы второго пояса ЗСО составляют 500 м от уреза воды при летне-осенней межени по р. Нева и ее притокам. Боковые границы третьего пояса ЗСО проходят по линии водоразделов на расстоянии до 5 км, включая притоки.

По данным маршрутных исследований, в радиусе 50 м от границ участка изысканий расположены 11 земельных участков для индивидуального жилищного строительства. На данных участках отсутствуют автономные источники водоснабжения. Участок изысканий расположен вне границ I пояса зон санитарной охраны автономных источников питьевого водоснабжения.

Участок изысканий преобразован в результате хозяйственной деятельности человека. В ходе маршрутных наблюдений на участке изысканий редкие виды животных и растений, в том числе занесённые в Красную книгу РФ и Красную книгу природы Ленинградской области, не выявлены. Выраженные пути миграции крупных наземных позвоночных животных отсутствуют (письмо Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира № И-3402/2022 от 29.07.2022).

В соответствии с картой-схемой Ключевых орнитологических территорий (КОТР) участок изысканий расположен вне границ КОТР. Ближайшие КОТР расположены ориентировочно в 27 км к западу от участка изысканий – Южное побережье Невской губы (СП-001), Северо-западные пригороды Санкт-Петербурга (СП-002). В 29 км к востоку расположена КОТР Бухта Петрокрепость (ЛГ-016).

На участке изысканий отсутствуют водно-болотные угодья. Расстояние до ближайшего водно-болотного угодья составляет 58 км.

Непосредственно на участке работ природные водные объекты отсутствуют. Ближайшим к участку изысканий водным объектом является река Нева, протекающая на расстоянии около 15 - 20 м от участка изысканий. Участок изысканий расположен в границах водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы реки Нева. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, водоохранная зона реки Нева составляет 200 м, прибрежной защитной полосы – 50 м, береговой полосы – 20 м.

В границах проектирования имеются два небольших водоема (пруды) искусственного происхождения. Водоохранная зона для них не устанавливается.

Климатические характеристики приняты согласно справке Санкт-Петербургского ЦГСМ – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 78-78/7-1394 рк от 05.11.2019: средняя температура наиболее жаркого месяца (июля) – плюс 22,8 °С, средняя температура наиболее холодного месяца (января) – минус 9,6 °С, скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 6 м/с.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 11/3-17/2-25/952 от 22.07.2022 при скорости ветра 0-2 м/с составляют: диоксид серы – 6 мкг/м³, оксид углерода – 2 мг/м³; диоксида азота – 126 мкг/м³, взвешенные вещества – 317 мкг/м³. Концентрации всех основных загрязняющих веществ не превышают соответствующих ПДК, установленных для территории жилой застройки.

По результатам лабораторных исследований проб почвы установлено: почва по показателю химического загрязнения относится к категориям «умеренно опасная», «допустимая», «чистая», по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям относится к категории «чистая» (протоколы лабораторных исследований проб почвы ООО «АСТ-Аналитика» № 07_177_606_П/22 от 22.07.2022, филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах» (филиала №11) №№ 6685-Л – 6689-Л от 29.07.2022).

Возможные отходы грунта можно отнести к V классу опасности для окружающей среды согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2014 № 536 «Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (протокол токсикологических исследований проб почвы ООО «АСТ-Аналитика» № 07_098_606_Б_П/22 от 22.07.2022).

Почвы участка изысканий загрязнены и засорены отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. В соответствии с п. 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 и п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 почвы участка изысканий не пригодны для биологической рекультивации, норма снятия плодородного слоя не устанавливается.

По радиологическим показателям поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено, участок соответствует требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 (протоколы измерений ООО «ИЛ «БалтЭкоПроект» № 144-ОЗУ/22 от 19.07.2022, № 151-РН/22 от 19.07.2022).

В составе изысканий представлены результаты исследований физических факторов, выполненные ООО «БалтЭкоПроекта» (протоколы № 136-ЭМП50/22, № 136-Ш/22, № 136-И/22, № 136-В/22 от 20.07.2022).

Измерения уровней шума проведены в трёх точках в дневное и ночное время. Источниками шума на участке изысканий является движение автомобильного транспорта; работа предприятия, расположенного на северной границе участка изысканий. Шум широкополосный, непостоянный.

Измеренные в дневное и ночное время суток эквивалентные уровни звука не соответствуют гигиеническим нормативам; максимальные уровни превышают допустимые уровни в точках 2Ш и 3Ш.

Измеренные значения уровней инфразвука, вибрации, ЭМИ соответствуют гигиеническим нормативам.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

Откорректирована схема расположения выработок в соответствии со «Схемой планировочной организации земельного участка» в части посадки проектируемых зданий и сооружений.

Обоснована плотность сложения песчаных грунтов ИГЭ-20.

Откорректирована ИГЭ-1а, ИГЭ-8,18: указаны прослои иной консистенции.

Представлены лабораторные определения механических свойств грунтов ИГЭ-5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 16.

Откорректирована таблица нормативных и расчетных значений.

Номенклатура грунтов ИГЭ-2,2а,17 обоснована лабораторными данными.

Откорректированы абсолютные отметки скважин в соответствии с топографической основой; нанесены контуры проектируемых сооружений.

4.1.3.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Программа работ утверждена исполнителем, согласована заказчиком.

Приведены сведения об отведении очищенных на ЛОС сточных вод в р. Нева, представлен вывод о возможности реализации предлагаемой схемы водоотведения.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Технический отчет подписан специалистом по организации инженерных изысканий, включенным в НОПРИЗ.

Уточнена дата составления отчета.

Представлено экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» № 78-20-06.000.Т.15025 от 21.04.2023.

Отчет дополнен сведениями о расположении участка изысканий относительно водно-болотных угодий, а также ключевых орнитологических территории, рекреационных зон.

Отчет дополнен рекомендациями по выполнению требований ст. 6 Водного Кодекса РФ.

Отчет (в том числе графическая часть) дополнен сведениями о расположении участка изысканий относительно зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	22-07-СВ ИУЛы.pdf.sig	sig	0ce51625	Том 1 от 17.08.2023 Раздел 1. Пояснительная записка. Пояснительная записка. 22-07-СВ-ПЗ
	22-07-СВ ПЗ.pdf	pdf	e613e57d	
	22-07-СВ ПЗ.pdf.sig	sig	1cdb64e2	
2	22-07-СВ ПЗ1.pdf	pdf	618b8414	Том 1.1 от 14.08.2023 Раздел 1. Пояснительная записка. Пояснительная записка. Котельная.22-07-СВ-ПЗ1
	22-07-СВ ПЗ1.pdf.sig	sig	13cf52de	
3	22-07-СВ ПЗ2.pdf	pdf	815697e2	Том 1.2 от 16.08.2023 Раздел 1. Пояснительная записка. Пояснительная записка. Исходно-разрешительная документация. 22-07-СВ-ПЗ2
	22-07-СВ ПЗ2.pdf.sig	sig	dcbfabc1	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	22-07-СВ-ПЗУ.pdf	pdf	b1274231	Том 2 от 16.08.2023 Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка». «Схема планировочной организации земельного участка». 22-07-СВ-ПЗУ
	22-07-СВ-ПЗУ.pdf.sig	sig	a89d74fa	
Архитектурные решения				

1	22-07-СВ-АР 1.pdf	pdf	2ee854ee	Том 3.1 от 14.08.2023 Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения». «Объемно-планировочные и архитектурные решения. 1 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №1». 22-07-СВ-АР 1
	22-07-СВ-АР 1.pdf.sig	sig	718b3f66	
2	22-07-СВ-АР 2.pdf	pdf	315c66ee	Том 3.2 от 14.08.2023 Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения». «Объемно-планировочные и архитектурные решения. 2 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2». 22-07-СВ-АР 2
	22-07-СВ-АР 2.pdf.sig	sig	af103eb6	
3	22-07-СВ-АР 3.pdf	pdf	89f4b9db	Том 3.3 от 14.08.2023 Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения». «Объемно-планировочные и архитектурные решения. 3 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №3». 22-07-СВ-АР 3
	22-07-СВ-АР 3.pdf.sig	sig	9d872b9f	
4	22-07-СВ-АР 4.pdf	pdf	4ee6cd86	Том 3.4 от 14.08.2023 Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения». «Объемно-планировочные и архитектурные решения. 1 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №4». 22-07-СВ-АР 4
	22-07-СВ-АР 4.pdf.sig	sig	49e6e489	
5	22-07-СВ-АР 5.pdf	pdf	8fd122f4	Том 3.5 от 14.08.2023 Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения». «Объемно-планировочные и архитектурные решения. 2 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №5». 22-07-СВ-АР 5
	22-07-СВ-АР 5.pdf.sig	sig	52f2f10e	
6	22-07-СВ-АР 6.pdf	pdf	dd8cfe30	Том 3.6 от 14.08.2023 Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения». «Объемно-планировочные и архитектурные решения. 1 этап строительства. Котельная». 22-07-СВ-АР6
	22-07-СВ-АР 6.pdf.sig	sig	b1b31490	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	22-07-СВ-КР1.1.pdf	pdf	d831249f	Том 4.1.1 от 14.08.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Конструктивные решения. «Конструктивные решения. 1 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №1». 22-07-СВ – КР1.1
	22-07-СВ-КР1.1.pdf.sig	sig	1181f2a6	
2	22-07-СВ-КР1.2.pdf	pdf	a3e7363b	Том 4.1.2 от 14.08.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-
	22-07-СВ-КР1.2.pdf.sig	sig	55cab7f6	

				<p>планировочные решения. Подраздел 1. Конструктивные решения.</p> <p>«Конструктивные решения. 2 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2 со встроенно-пристроенным ДОУ».22-07-СВ – КР1.2</p>
3	22-07-СВ–КР1.3.pdf	pdf	ff3dc5d2	<p>Том 4.1.3 от 14.08.2023</p> <p>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Конструктивные решения.</p> <p>«Конструктивные решения. 3 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №3».22-07-СВ – КР1.3</p>
	22-07-СВ–КР1.3.pdf.sig	sig	6cf269e2	
4	22-07-СВ–КР1.4.pdf	pdf	aaf0c4e2	<p>Том 4.1.4 от 14.08.2023</p> <p>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Конструктивные решения.</p> <p>«Конструктивные решения. 1 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №4 со встроенными помещениями». 22-07-СВ – КР1.4</p>
	22-07-СВ–КР1.4.pdf.sig	sig	6394019d	
5	22-07-СВ–КР1.5.pdf	pdf	62bb490a	<p>Том 4.1.5 от 14.08.2023</p> <p>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Конструктивные решения.</p> <p>«Конструктивные решения. 2 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №5 со встроенными помещениями».22-07-СВ – КР1.5</p>
	22-07-СВ–КР1.5.pdf.sig	sig	30d1e912	
6	22-07-СВ-КР1.6.pdf	pdf	e0470087	<p>Том 4.1.6 от 14.08.2023</p> <p>Раздел 4. «Конструктивные решения». Подраздел 1 «Конструктивные решения». «Конструктивные решения. 1 этап строительства». Котельная. 22-07-СВ-КР1.6</p>
	22-07-СВ-КР1.6.pdf.sig	sig	40bca9a2	
7	22-07-СВ-КР1.7.pdf	pdf	2a166913	<p>Том 4.1.7 от 14.08.2023</p> <p>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Конструктивные решения.</p> <p>«Конструктивные решения. 1 этап строительства. Локальные очистные сооружения. Фундаменты». 22-07-СВ – КР1.7</p>
	22-07-СВ-КР1.7.pdf.sig	sig	9592f28b	
8	22-07-СВ–КР2.1.pdf	pdf	e7deb073	<p>Том 4.2.1 от 14.08.2023</p> <p>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Конструктивные решения. Расчеты.</p> <p>«Конструктивные решения. 1 этап строительства. Среднеэтажный</p>
	22-07-СВ–КР2.1.pdf.sig	sig	350429bb	

				многоквартирный жилой дом №1».22-07-СВ – КР2.1
9	22-07-СВ–КР2.2.pdf	pdf	9bc72768	Том 4.2.2 от 14.08.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Конструктивные решения. Расчеты. «Конструктивные решения. 2 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2 со встроено-пристроенным ДОУ». 22-07-СВ – КР2.2
	22-07-СВ–КР2.2.pdf.sig	sig	59ae278a	
10	22-07-СВ–КР2.3.pdf	pdf	fa7ccbbaa	Том 4.2.3 от 14.08.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Конструктивные решения. Расчеты. «Конструктивные решения. 3 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №3».22-07-СВ – КР2.3
	22-07-СВ–КР2.3.pdf.sig	sig	30f1987b	
11	22-07-СВ–КР2.4.pdf	pdf	b0c4e43e	Том 4.2.4 от 14.08.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Конструктивные решения. Расчеты. «Конструктивные решения. 1 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №4 со встроеными помещениями».22-07-СВ – КР2.4
	22-07-СВ–КР2.4.pdf.sig	sig	c14ba6d7	
12	22-07-СВ–КР2.5.pdf	pdf	cf01f2a1	Том 4.2.5 от 14.08.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Конструктивные решения. Расчеты. «Конструктивные решения. 2 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №5 со встроеными помещениями».22-07-СВ – КР2.5
	22-07-СВ–КР2.5.pdf.sig	sig	bfbaced	

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

Система электроснабжения

1	22-07-СВ ИОС 1.1.1.pdf	pdf	000094a2	Том 5.1.1.1 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 1 «Система внутреннего электроснабжения». «Система внутреннего электроснабжения. 1 этап
	22-07-СВ ИОС 1.1.1.pdf.sig	sig	7d78c09f	

				строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №1». 22-07-СВ-ИОС 1.1.1
2	22-07-СВ ИОС 1.1.2.pdf	pdf	de76e4d6	Том 5.1.1.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 1 «Система внутреннего электроснабжения». «Система внутреннего электроснабжения. 2 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2 со встроенно-пристроенным ДООУ».22-07-СВ-ИОС 1.1.2
	22-07-СВ ИОС 1.1.2.pdf.sig	sig	db694f14	
3	22-07-СВ ИОС 1.1.3.pdf	pdf	68e967ff	Том 5.1.1.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 1 «Система внутреннего электроснабжения». «Система внутреннего электроснабжения. 1 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №3».22-07-СВ-ИОС 1.1.3
	22-07-СВ ИОС 1.1.3.pdf.sig	sig	5387b341	
4	22-07-СВ ИОС 1.1.4.pdf	pdf	480671ef	Том 5.1.1.4 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 1 «Система внутреннего электроснабжения». «Система внутреннего электроснабжения. 1 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №4». 22-07-СВ-ИОС 1.1.4
	22-07-СВ ИОС 1.1.4.pdf.sig	sig	dbce6cc0	
5	22-07-СВ ИОС 1.1.5.pdf	pdf	15164aa2	Том 5.1.1.5 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 1 «Система внутреннего электроснабжения». «Система внутреннего электроснабжения. 1 этап строительства». «Среднеэтажный
	22-07-СВ ИОС 1.1.5.pdf.sig	sig	f78b1a72	

				многоквартирный жилой дом №5». 22-07-СВ-ИОС 1.1.5
6	22-07-СВ ИОС 1.1.6.pdf	pdf	c3f894df	Том 5.1.1.6 от 14.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения. Подраздел 1. «Система электроснабжения». Часть 1 «Система внутреннего электроснабжения. 1 этап строительства». Котельная». 22-07-СВ-ИОС 1.1.6
	22-07-СВ ИОС 1.1.6.pdf.sig	sig	c98bab44	
7	22-07-СВ – ИОС 1.2.1.pdf	pdf	6644d29b	5.1.2.1 от 16.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1 «Система электроснабжения» Часть 2 «Система наружного электроснабжения. 1, 2, 3 этапы строительства» Вынос сетей наружного электроснабжения. 22-07-СВ-ИОС 1.2.1
	22-07-СВ – ИОС 1.2.1.pdf.sig	sig	7c973b89	
8	22-07-СВ-ИОС1.2.3.pdf	pdf	af7e7174	5.1.2.3 от 16.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1 «Система электроснабжения» Часть 2 «Система наружного электроснабжения. 1, 2, 3 этапы строительства». Вынос сетей наружного электроснабжения. (ВЛ) 22-07-СВ-ИОС 1.2.3
	22-07-СВ-ИОС1.2.3.pdf.sig	sig	03db90a5	
9	22-07-СВ-ИОС1.2.4.pdf	pdf	b7baf394	5.1.2.4 от 16.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1 «Система электроснабжения» Часть 2 «Система наружного электроснабжения. 1, 2, 3 этапы строительства» Вынос сетей наружного электроснабжения. (ТП) 22-07-СВ-ИОС 1.2.4
	22-07-СВ-ИОС1.2.4.pdf.sig	sig	25bb50d5	
10	22-07-СВ-ИОС1.2.pdf	pdf	5cbb99da	Том 5.1.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий» Подраздел 1 «Система электроснабжения» Часть 2 «Система
	22-07-СВ-ИОС1.2.pdf.sig	sig	be238eeb	

				наружного электроснабжения 1,2,3 этапы строительства» Шифр: 22-07-СВ-ИОС 1.2
Система водоснабжения				
1	22-07-СВ-ИОС2.1.1.pdf	pdf	cf331ed8	Том 5.2.1.1 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 1 «Внутренние сети водоснабжения». «Внутренние сети водоснабжения. 1 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 1». 22-07-СВ-ИОС 2.1.1
	22-07-СВ-ИОС2.1.1.pdf.sig	sig	01e00d42	
2	22-07-СВ-ИОС2.1.2.pdf	pdf	38aa56e0	Том 5.2.1.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 1 «Внутренние сети водоснабжения». «Внутренние сети водоснабжения. 2 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 2 со встроено-пристроенным ДОУ». 22-07-СВ-ИОС 2.1.2
	22-07-СВ-ИОС2.1.2.pdf.sig	sig	ac04b475	
3	22-07-СВ-ИОС2.1.3.pdf	pdf	4470f0b4	Том 5.2.1.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 1 «Внутренние сети водоснабжения». «Внутренние сети водоснабжения. 3 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 3». 22-07-СВ-ИОС 2.1.3
	22-07-СВ-ИОС2.1.3.pdf.sig	sig	38ae96fd	
4	22-07-СВ-ИОС2.1.4.pdf	pdf	653badcf	Том 5.2.1.4 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 1 «Внутренние сети водоснабжения». «Внутренние сети водоснабжения. 1 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 4 со встроеными помещениями». 22-07-СВ-ИОС 2.1.4
	22-07-СВ-ИОС2.1.4.pdf.sig	sig	69581b49	

5	22-07-СВ-ИОС2.1.5.pdf	pdf	d2947d20	Том 5.2.1.5 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 1 «Внутренние сети водоснабжения». «Внутренние сети водоснабжения. 2 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 5 со встроенными помещениями».22-07-СВ-ИОС 2.1.5
	22-07-СВ-ИОС2.1.5.pdf.sig	sig	e8952004	
6	22-07-СВ-ИОС 2.1.6.pdf	pdf	2a825e20	Том 5.2.1.6 от 14.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения. Подраздел 2. «Система водоснабжения». Часть 1 «Внутренние сети водоснабжения». «Внутренние сети водоснабжения. 1 этап строительства». Котельная». 22-07-СВ – ИОС 2.1.6
	22-07-СВ-ИОС 2.1.6.pdf.sig	sig	991a32d1	
7	22-07-СВ-ИОС2.2 НВ.pdf	pdf	f7e97f57	Том 5.2.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 2 «Наружные сети водоснабжения. 1, 2, 3 этапы строительства». «Наружные сети водоснабжения».22-07-СВ-ИОС2.2
	22-07-СВ-ИОС2.2 НВ.pdf.sig	sig	a6524e4e	
8	22-07-СВ-ИОС2.3.pdf	pdf	458b316a	Том 5.2.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 2 «Наружные сети водоснабжения. 1, 2, 3 этапы строительства». «Вынос сетей водоснабжения». 22-07-СВ-ИОС2.3
	22-07-СВ-ИОС2.3.pdf.sig	sig	dacb4099	
Система водоотведения				
1	22-07-СВ-ИОС 3.1.1.pdf	pdf	df9c0215	Том 5.3.1.1 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 1 «Внутренние сети водоотведения». «Внутренние сети водоотведения. 1 этап строительства». «Среднеэтажный
	22-07-СВ-ИОС 3.1.1.pdf.sig	sig	fb1a5411	

				многоквартирный жилой дом № 1». 22-07-СВ-ИОС 3.1.1
2	22-07-СВ-ИОС 3.1.2.pdf	pdf	a5cc966e	Том 5.3.1.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 1 «Внутренние сети водоотведения». «Внутренние сети водоотведения. 2 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 2 со встроенно-пристроенным ДОУ». 22-07-СВ-ИОС 3.1.2
	22-07-СВ-ИОС 3.1.2.pdf.sig	sig	98eb6ef5	
3	22-07-СВ-ИОС 3.1.3.pdf	pdf	7903ac01	Том 5.3.1.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 1 «Внутренние сети водоотведения». «Внутренние сети водоотведения. 3 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 3». 22-07-СВ-ИОС 3.1.3
	22-07-СВ-ИОС 3.1.3.pdf.sig	sig	e72fe3df	
4	22-07-СВ-ИОС 3.1.4.pdf	pdf	342842fd	Том 5.3.1.4 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 1 «Внутренние сети водоотведения». «Внутренние сети водоотведения. 1 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 4 со встроенными помещениями». 22-07-СВ-ИОС 3.1.4
	22-07-СВ-ИОС 3.1.4.pdf.sig	sig	74bc5c6e	
5	22-07-СВ-ИОС 3.1.5.pdf	pdf	4b53ce03	Том 5.3.1.5 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 1 «Внутренние сети водоотведения». «Внутренние сети водоотведения. 2 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 5 со встроенными помещениями». 22-07-СВ-ИОС 3.1.5
	22-07-СВ-ИОС 3.1.5.pdf.sig	sig	30ffc4b6	
6	22-07-СВ-ИОС 3.1.6.pdf	pdf	4e2911de	

	<i>22-07-СВ-ИОС 3.1.6.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>59864c27</i>	Том 5.3.1.6 от 14.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения. Подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 1 «Внутренние сети водоотведения». «Внутренние сети водоотведения. 1 этап строительства». Котельная». 22-07-СВ-ИОС 3.1.6
7	<i>22-07-СВ-ИОС3.2 НК.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>fdb16093</i>	Том 5.3.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 1 «Наружные сети водоотведения. 1, 2, 3 этапы строительства». «Наружные сети водоотведения».22-07-СВ-ИОС3.2
	<i>22-07-СВ-ИОС3.2 НК.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>611b0379</i>	
8	<i>22-07-СВ-ИОС3.3.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>7c685e58</i>	Том 5.3.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Наружные сети водоотведения. 1, 2 и 3 этапы строительства. «Наружные сети водоотведения. Локальные очистные сооружения».22-07-СВ-ИОС3.3
	<i>22-07-СВ-ИОС3.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9bab0cd3</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	<i>22-07-СВ-ИОС4.1.1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>36569b14</i>	Том 5.4.1.1 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха I этапа строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №1». 22-07-СВ-ИОС 4.1.1
	<i>22-07-СВ-ИОС4.1.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e7ce1551</i>	
2	<i>22-07-СВ-ИОС4.1.2.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>4bc60805</i>	Том 5.4.1.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 4
	<i>22-07-СВ-ИОС4.1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f48c29f7</i>	

				«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха II этапа строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2 со встроенно-пристроенным ДОУ».22-07-СВ-ИОС 4.1.2
3	22-07-СВ-ИОС4.1.3.pdf	pdf	41bd04b9	Том 5.4.1.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха III этапа строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №3».22-07-СВ-ИОС 4.1.3
	22-07-СВ-ИОС4.1.3.pdf.sig	sig	dff4c362	
4	22-07-СВ-ИОС4.1.4.pdf	pdf	b2055cd7	Том 5.4.1.4 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха I этапа строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №4 со встроенными помещениями».22-07-СВ-ИОС 4.1.4
	22-07-СВ-ИОС4.1.4.pdf.sig	sig	95e482ec	
5	22-07-СВ-ИОС4.1.5.pdf	pdf	bd6b4220	Том 5.4.1.5 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха II этапа строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №5 со
	22-07-СВ-ИОС4.1.5.pdf.sig	sig	4e737785	

				встроенными помещениями».22-07-СВ-ИОС 4.1.5
6	22-07-СВ-ИОС4.1.6.pdf	pdf	49bd67ce	Том 5.4.1.6 от 14.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. 1 этап строительства». Котельная».22-07-СВ – ИОС 4.1.6
	22-07-СВ-ИОС4.1.6.pdf.sig	sig	1f221c58	
7	22-07-СВ-ИОС4.2.1.pdf	pdf	aa37a34a	Том 5.4.2.1 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2 «Индивидуальный тепловой пункт». «Индивидуальный тепловой пункт. I этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №1».22-07-СВ – ИОС 4.2.1
	22-07-СВ-ИОС4.2.1.pdf.sig	sig	2a73ec5a	
8	22-07-СВ-ИОС4.2.2.pdf	pdf	9b1de386	Том 5.4.2.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2 «Индивидуальный тепловой пункт». «Индивидуальный тепловой пункт. II этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2 со встроено-пристроенным ДОУ».22-07-СВ – ИОС 4.2.2
	22-07-СВ-ИОС4.2.2.pdf.sig	sig	73245b18	
9	22-07-СВ-ИОС4.2.3.pdf	pdf	fc9925f8	Том 5.4.2.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2 «Индивидуальный тепловой пункт». «Индивидуальный тепловой пункт. III этап строительства». «Среднеэтажный
	22-07-СВ-ИОС4.2.3.pdf.sig	sig	1298f9a0	

				многоквартирный жилой дом №3».22-07-СВ – ИОС 4.2.3
10	22-07-СВ-ИОС4.2.4.pdf	pdf	a7433898	Том 5.4.2.4 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2 «Индивидуальный тепловой пункт». «Индивидуальный тепловой пункт. I этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 4 со встроенными помещениями».22-07-СВ – ИОС 4.2.4
	22-07-СВ-ИОС4.2.4.pdf.sig	sig	4b1520b0	
11	22-07-СВ-ИОС4.2.5.pdf	pdf	4760196e	Том 5.4.2.5 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2 «Индивидуальный тепловой пункт». «Индивидуальный тепловой пункт. II этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 5 со встроенными помещениями». 22-07-СВ – ИОС 4.2.5
	22-07-СВ-ИОС4.2.5.pdf.sig	sig	42ddfee5	
12	22-07-СВ-ИОС4.3.pdf	pdf	4ba5891b	Том 5.4.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 3 «Тепловая сеть. 1, 2, 3 этапы строительства».22-07-СВ-ИОС4.3
	22-07-СВ-ИОС4.3.pdf.sig	sig	fb3fe086	
Сети связи				
1	22-07-СВ-ИОС5.1.1.pdf	pdf	aca96f4e	Том 5.5.1.1 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 1 «Внутренние сети связи (Телефонная сеть, Телевидение, Интернет. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Телефонная сеть, Телевидение, Интернет. 1 этап строительства)».
	22-07-СВ-ИОС5.1.1.pdf.sig	sig	febbe781	

				«Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №1». 22-07-СВ-ИОС 5.1.1
2	22-07-СВ-ИОС5.1.2.pdf	pdf	9e172e06	Том 5.5.1.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 1 «Внутренние сети связи (Телефонная сеть, Телевидение, Интернет. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Телефонная сеть, Телевидение, Интернет. 2 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2 со встроенно-пристроенным ДОУ. 22-07-СВ-ИОС 5.1.2
	22-07-СВ-ИОС5.1.2.pdf.sig	sig	1753712f	
3	22-07-СВ-ИОС5.1.3.pdf	pdf	597e9f33	Том 5.5.1.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 1 «Внутренние сети связи (Телефонная сеть, Телевидение, Интернет. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Телефонная сеть, Телевидение, Интернет. 3 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №3». 22-07-СВ-ИОС 5.1.3
	22-07-СВ-ИОС5.1.3.pdf.sig	sig	5e013fd8	
4	22-07-СВ-ИОС5.1.4.pdf	pdf	e25f5aa1	Том 5.5.1.4 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 1 «Внутренние сети связи (Телефонная сеть, Телевидение, Интернет. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Телефонная сеть, Телевидение, Интернет. 1 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №4 со встроенными помещениями».22-07-СВ-ИОС 5.1.4
	22-07-СВ-ИОС5.1.4.pdf.sig	sig	ea66150c	
5	22-07-СВ-ИОС5.1.5.pdf	pdf	236ca361	Том 5.5.1.5 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 1 «Внутренние сети связи (Телефонная сеть, Телевидение, Интернет. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Телефонная сеть, Телевидение, Интернет. 2 этап строительства)».
	22-07-СВ-ИОС5.1.5.pdf.sig	sig	50b7eabe	

				«Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №5 со встроенными помещениями».22-07-СВ-ИОС 5.1.5
6	22-07-СВ-ИОС5.2.1.pdf	pdf	fa0adcbe	Том 5.5.2.1 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 2 «Внутренние сети связи (Система проводного радиовещания. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Система проводного радиовещания. Система оповещения и присоединения к РАСЦО. 1 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №1». 22-07-СВ-ИОС 5.2.1
	22-07-СВ-ИОС5.2.1.pdf.sig	sig	4bb3c790	
7	22-07-СВ-ИОС5.2.2.pdf	pdf	17311e1d	Том 5.5.2.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 2 «Внутренние сети связи (Система проводного радиовещания. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Система проводного радиовещания. Система оповещения и присоединения к РАСЦО. 2 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2 со встроено-пристроенным ДОУ». 22-07-СВ-ИОС 5.2.2
	22-07-СВ-ИОС5.2.2.pdf.sig	sig	a7832f71	
8	22-07-СВ-ИОС5.2.3.pdf	pdf	11e44238	Том 5.5.2.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 2 «Внутренние сети связи (Система проводного радиовещания. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Система проводного радиовещания и присоединения к РАСЦО. 3 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №3».22-07-СВ-ИОС 5.2.3
	22-07-СВ-ИОС5.2.3.pdf.sig	sig	78dea173	
9	22-07-СВ-ИОС5.2.4.pdf	pdf	67bd45df	Том 5.5.2.4 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 2 «Внутренние сети связи (Система проводного
	22-07-СВ-ИОС5.2.4.pdf.sig	sig	3ffa3103	

				радиовещания. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Система проводного радиовещания. Система оповещения и присоединения к РАСЦО. 1 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №4 со встроенными помещениями». 22-07-СВ-ИОС 5.2.4
10	22-07-СВ-ИОС5.2.5.pdf	pdf	9b780510	Том 5.5.2.5 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 2 «Внутренние сети связи (Система проводного радиовещания. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Система проводного радиовещания и присоединения к РАСЦО. 2 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №5 со встроенными помещениями». 22-07-СВ-ИОС 5.2.5
	22-07-СВ-ИОС5.2.5.pdf.sig	sig	2e7d6f44	
11	22-07-СВ-ИОС5.3.1.pdf	pdf	81515058	Том 5.5.3.1 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 3 «Внутренние сети связи (Система контроля доступа, домофонная сеть и видеонаблюдение. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Система контроля доступа, домофонная сеть и видеонаблюдение. 1 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №1». 22-07-СВ-ИОС 5.3.1
	22-07-СВ-ИОС5.3.1.pdf.sig	sig	d9e7f08d	
12	22-07-СВ-ИОС5.3.2.pdf	pdf	1a6ddc70	Том 5.5.3.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 3 «Внутренние сети связи (Система контроля доступа, домофонная сеть и видеонаблюдение. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Система контроля доступа, домофонная сеть и видеонаблюдение. 2 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2 со встроено-пристроенным ДОУ». 22-07-СВ-ИОС 5.3.2
	22-07-СВ-ИОС5.3.2.pdf.sig	sig	7fe60dca	

13	22-07-СВ-ИОС5.3.3.pdf	pdf	47943c00	Том 5.5.3.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 3 «Внутренние сети связи (Система контроля доступа, домофонная сеть и видеонаблюдение. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Система контроля доступа, домофонная сеть и видеонаблюдение. 3 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №3». 22-07-СВ-ИОС 5.3.3
	22-07-СВ-ИОС5.3.3.pdf.sig	sig	01ad927a	
14	22-07-СВ-ИОС5.3.4.pdf	pdf	ed70d4da	Том 5.5.3.4 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 3 «Внутренние сети связи (Система контроля доступа, домофонная сеть и видеонаблюдение. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Система контроля доступа, домофонная сеть и видеонаблюдение. 1 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №4». 22-07-СВ-ИОС 5.3.4
	22-07-СВ-ИОС5.3.4.pdf.sig	sig	cb239d4b	
15	22-07-СВ-ИОС5.3.5.pdf	pdf	bf3ae308	Том 5.5.3.5 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 3 «Внутренние сети связи (Система контроля доступа, домофонная сеть и видеонаблюдение. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Система контроля доступа, домофонная сеть и видеонаблюдение. 2 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №5 со встроенными помещениями». 22-07-СВ-ИОС 5.3.5
	22-07-СВ-ИОС5.3.5.pdf.sig	sig	2a69c257	
16	22-07-СВ-ИОС5.4.1.pdf	pdf	f03cc0a7	Том 5.5.4.1 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 4 «Внутренние сети связи (Диспетчеризация инженерных сетей и оборудования. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети
	22-07-СВ-ИОС5.4.1.pdf.sig	sig	9bacc99e	

				связи(Диспетчеризация инженерных сетей и оборудования. 1 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №1». 22-07-СВ-ИОС 5.4.1
17	22-07-СВ-ИОС5.4.2.pdf	pdf	7dbd3bf5	Том 5.5.4.2 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 4 «Внутренние сети связи (Диспетчеризация инженерных сетей и оборудования. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Диспетчеризация инженерных сетей и оборудования. 2 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2 со встроено-пристроенным ДООУ».22-07-СВ-ИОС 5.4.2
	22-07-СВ-ИОС5.4.2.pdf.sig	sig	7fb751a0	
18	22-07-СВ-ИОС5.4.3.pdf	pdf	53665a5a	Том 5.5.4.3 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 4 «Внутренние сети связи (Диспетчеризация инженерных сетей и оборудования. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Диспетчеризация инженерных сетей и оборудования. 3 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №3». 22-07-СВ-ИОС 5.4.3
	22-07-СВ-ИОС5.4.3.pdf.sig	sig	f58bb399	
19	22-07-СВ-ИОС5.4.4.pdf	pdf	45579c47	Том 5.5.4.4 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 4 «Внутренние сети связи (Диспетчеризация инженерных сетей и оборудования. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Диспетчеризация инженерных сетей и оборудования. 1 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №4 со встроеными помещениями».22-07-СВ-ИОС 5.4.4
	22-07-СВ-ИОС5.4.4.pdf.sig	sig	6f357bbf	
20	22-07-СВ-ИОС5.4.5.pdf	pdf	47e295fd	Том 5.5.4.5 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 4 «Внутренние сети
	22-07-СВ-ИОС5.4.5.pdf.sig	sig	5d959167	

				связи (Диспетчеризация инженерных сетей и оборудования. 1, 2, 3 этапы строительства)». «Внутренние сети связи (Диспетчеризация инженерных сетей и оборудования. 2 этап строительства)». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №5 со встроенными помещениями».22-07-СВ-ИОС 5.4.5
21	22-07-СВ-ИОС5.5.pdf	pdf	050a7bbb	Том 5.5.5 от 14.08.2023 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел 5 «Сети связи». Часть 5 «Наружные сети связи. 1, 2, 3 этапы строительства». «Наружные сети связи».22-07-СВ-ИОС 5.5
	22-07-СВ-ИОС5.5.pdf.sig	sig	d5fa7492	
Система газоснабжения				
1	22-07-СВ-ИОС6.1.pdf	pdf	060646e8	Том 5.6.1 от 14.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения. Подраздел 6. «Система газоснабжения». Внутренняя система газоснабжения. Котельная. 22-07-СВ- ИОС6.1
	22-07-СВ-ИОС6.1.pdf.sig	sig	15717d75	
2	22-07-СВ-ИОС6.2.pdf	pdf	d54d6863	Том 5.6.2 от 14.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения. Подраздел 6. «Система газоснабжения». Аварийное топливо. Котельная. 22-07-СВ-ИОС6.2
	22-07-СВ-ИОС6.2.pdf.sig	sig	f0c0cc6d	
3	22-07-СВ ИОС 6.3.pdf	pdf	7b1b67a6	Том 5.6.3 от 14.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения. Подраздел 6. «Система газоснабжения». Вынос внутриплощадочных сетей газоснабжения.22-07-СВ-ИОС6.3
	22-07-СВ ИОС 6.3.pdf.sig	sig	95f42d28	
4	22-07-СВ-ИОС6.4.pdf	pdf	f02e9e1e	Том 5.6.4 от 14.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения. Подраздел 6. «Система газоснабжения». Сети газоснабжения. Котельная. 22-07-СВ-ИОС6.4
	22-07-СВ-ИОС6.4.pdf.sig	sig	ed9c0c79	
Технологические решения				
1	22-07-СВ-ИОС 6.4.pdf	pdf	d1199aed	Том 6.1 от 14.08.2023 Раздел 6. «Технологические решения». «Технологические решения». «Среднеэтажный многоквартирный
	22-07-СВ-ИОС 6.4.pdf.sig	sig	1e14d25b	

				жилой дом № 4 со встроенными помещениями».22-07-СВ – ИОС 6.1
2	22-07-СВ-ИОС 6.2.pdf	pdf	1172541e	Том 6.2 от 14.08.2023 Раздел 6. «Технологические решения». «Технологические решения». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 2 со встроенно-пристроенным ДОУ».22-07-СВ – ИОС 6.2
	22-07-СВ-ИОС 6.2.pdf.sig	sig	ea2a6790	
3	22-07-СВ-ИОС 6.5.pdf	pdf	e743fcb9	Том 6.5 от 14.08.2023 Раздел 6. «Технологические решения». «Технологические решения». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом № 5 со встроенными помещениями».22-07-СВ – ИОС 6.5
	22-07-СВ-ИОС 6.5.pdf.sig	sig	c7c2d60f	
4	22-07-СВ-ИОС 6.6.pdf	pdf	ce8bcfe3	Том 6.6 от 14.08.2023 Раздел 6. Технологические решения. Котельная. Тепломеханическая часть.22-07-СВ-ИОС 6.6
	22-07-СВ-ИОС 6.6.pdf.sig	sig	47fceaac	
5	22-07-СВ-ИОС 6.7.pdf	pdf	8ad9a17a	Том 6.7 от 14.08.2023 Раздел 6. Технологические решения. Котельная. Автоматизация комплексная.22-07-СВ-ИОС 6.7
	22-07-СВ-ИОС 6.7.pdf.sig	sig	652cdbbb	
Проект организации строительства				
1	22-07-СВ-ПОС.pdf	pdf	9be37e4e	Том 7 от 16.08.2023 Раздел 7. «Проект организации строительства».22-07-СВ-ПОС
	22-07-СВ-ПОС.pdf.sig	sig	902f5766	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	22-07-СВ-ООС (1).pdf	pdf	c44d69fa	Том 8 от 16.08.2023 Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». 22-07-СВ-ООС
	22-07-СВ-ООС (1).pdf.sig	sig	93c586aa	
2	22-07-СВ-ООС8.1.pdf	pdf	d7d4e014	Том 8.1 от 14.08.2023 Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». ООО «СН Архитектс». 22-07-СВ-ООС1
	22-07-СВ-ООС8.1.pdf.sig	sig	50f37f6a	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	22-07-СВ-ПБ.pdf	pdf	9c4d2780	Том 9 от 14.08.2023 Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 22-07-СВ-ПБ
	22-07-СВ-ПБ.pdf.sig	sig	c92da9c2	
2	22-07-СВ ПБ1.pdf	pdf	32a0f9e6	Том 9.1 от 14.08.2023 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Система автоматической
	22-07-СВ ПБ1.pdf.sig	sig	ea03f1f5	

				противопожарной защиты здания. Котельная.22-07-СВ-ПБ1
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	22-07-СВ-ОДИ1.pdf	pdf	eae02534	Том 11.1 от 14.08.2023 Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства». «Мероприятие по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства. 1 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №1». 22-07-ОДИ 1
	22-07-СВ-ОДИ1.pdf.sig	sig	fa902282	
2	22-07-СВ-ОДИ2.pdf	pdf	2e441107	Том 11.2 от 14.08.2023 Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства». «Мероприятие по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства. 2 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2 со встроено-пристроенным ДОУ».22-07-ОДИ 2
	22-07-СВ-ОДИ2.pdf.sig	sig	164bc0ca	
3	22-07-СВ-ОДИ3.pdf	pdf	6ec0fa45	Том 11.3 от 14.08.2023 Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства». «Мероприятие по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства. 3 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №3».22-07-ОДИ 3
	22-07-СВ-ОДИ3.pdf.sig	sig	0c0b90d1	
4	22-07-СВ-ОДИ4.pdf	pdf	c41f994b	Том 11.4 от 14.08.2023 Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства». «Мероприятие по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства. 2 этап строительства». «Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №4 со встроенными помещениями». 22-07-ОДИ 4
	22-07-СВ-ОДИ4.pdf.sig	sig	18550b4e	
5	22-07-СВ-ОДИ5.pdf	pdf	9254660a	Том 11.5 от 14.08.2023 Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства». «Мероприятие по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства. 1 этап строительства». «Среднеэтажный
	22-07-СВ-ОДИ5.pdf.sig	sig	15009718	

				многоквартирный жилой дом №5 со встроенными помещениями». 22-07-ОДИ 5
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	22-07-СВ-ТБЭ.pdf	pdf	b6cc99f6	Том 10 от 14.08.2023 Раздел 10. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». 22-07-СВ-ТБЭ
	22-07-СВ-ТБЭ.pdf.sig	sig	8f681f10	
2	22-07-СВ-КЕО1.pdf	pdf	03b31611	Том 12.1 от 14.08.2023 Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами и иными нормативно правовыми актами Российской Федерации». «Расчет продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности. 1 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №1». 22-07-СВ – КЕО 1
	22-07-СВ-КЕО1.pdf.sig	sig	5894faf6	
3	22-07-СВ-КЕО2.pdf	pdf	b77e597c	Том 12.2 от 14.08.2023 Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами и иными нормативно правовыми актами Российской Федерации». «Расчет продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности. 2 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №2 со встроенно-пристроенным ДОУ». 22-07-СВ – КЕО 2
	22-07-СВ-КЕО2.pdf.sig	sig	e126ad73	
4	22-07-СВ-ГОЧС.pdf	pdf	9507d7bd	Том 12.2.1 от 14.08.2023 Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами и иными нормативно правовыми актами Российской Федерации». Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятия по противодействию терроризму. Котельная.22-07-СВ-ГОиЧС
	22-07-СВ-ГОЧС.pdf.sig	sig	5ec90d82	
5	22-07-СВ-КЕО3.pdf	pdf	39208371	Том 12.3 от 14.08.2023 Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами и иными нормативно правовыми актами Российской Федерации»
	22-07-СВ-КЕО3.pdf.sig	sig	1c51ed71	

				Федерации». «Расчет продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности. 3 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №3».22-07-СВ – КЕО 3
6	22-07-СВ-КЕО4.pdf	pdf	5e06f46e	Том 12.4 от 14.08.2023 Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами и иными нормативно правовыми актами Российской Федерации». «Расчет продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности. 1 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №4 со встроенными помещениями».22-07-СВ – КЕО 4
	22-07-СВ-КЕО4.pdf.sig	sig	920556ac	
7	22-07-СВ-КЕО5.pdf	pdf	8e7c1802	Том 12.5 от 14.08.2023 Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами и иными нормативно правовыми актами Российской Федерации» «Расчет продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности. 2 этап строительства. Среднеэтажный многоквартирный жилой дом №5 со встроенными помещениями. 22-07-СВ – КЕО 5
	22-07-СВ-КЕО5.pdf.sig	sig	39bb2e7c	

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» разработан в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № РФ 47 4 04 1 06-2022-0039, зарегистрированным Администрацией муниципального образования «Свердловское городское поселение» Всеволожского района Ленинградской области, дата выдачи 24.06.2022, Задания на проектирование.

В соответствии с Градостроительным планом № РФ 47 4 04 1 06-2022-0039 площадь земельного участка с кадастровым номером 47:07:0602011:290 составляет 43364 м².

Категория земель – земли населенных пунктов.

В соответствии с приказом Комитета градостроительной политики Ленинградской области № 53 от 28.05.2021 «Об утверждении правил землепользования и застройки муниципального образования «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, земельный участок расположен в территориальной зоне ТЖ-3 – зона застройки среднеэтажными жилыми домами.

Размещение многоквартирных жилых домов относится к основному виду разрешенного использования земельного участка – среднеэтажная жилая застройка.

В соответствии с Градостроительным планом № РФ 47 4 04 1 06-2022-0039 земельный участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территории: водоохранная зона реки Нева, прибрежная защитная полоса реки Нева, охранный зона ВЛ-6 кВ Ф-11 КРАЗ.

Максимальный процент застройки в границах земельного участка, установленный градостроительными регламентами – 50%. В проектной документации – 16,73%.

Рассматриваемый земельный участок ограничен: с северо-востока автомобильной дорогой (участок с кадастровым номером 47:07:0000000:91507), с юго-востока – территорией жилой индивидуальной застройки, с юго-запада - улицей Ермаковской, с северо-запада – автомобильной дорогой (участок с кадастровым номером 47:07:0000000:86477), участок с производственными и административными зданиями.

В настоящее время на земельном участке расположены: здание ЗТП-2189, подлежащее демонтажу в соответствии с письмом Администрации муниципального образования «Всеволожский муниципальный район» Ленинградской области № 73/4.4-20 от 24.01.2023, инженерные сети уличного освещения, сети теплоснабжения, водоотведения, подлежащие демонтажу в соответствии с письмом Администрации муниципального образования «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 4404/01-19 от 28.12.2022, сети газоснабжения, подлежащие выносу в соответствии с письмом Администрации муниципального образования «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 2233/02-07 от 29.05.2023.

На земельном участке расположено два искусственных пруда (обводнённые карьеры), в северной части участка и в северо-восточной части участка. Проектом предусмотрена их засыпка, возможность которой подтверждена данными инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Проектной документацией предусмотрено устройство трех въездов на участок: с западной, восточной и южной сторон, с существующих проездов, в соответствии с Техническими условиями Администрации МО

«Свердловского городского поселения» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 2812/01-19 от 07.10.2022.

Проектом предусмотрено строительство объектов в три этапа.

В границах 1-го этапа строительства предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений: многоквартирного жилого дома (корпус 1), многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями (корпус 4), котельной, двух площадок под трансформаторные подстанции, емкость запаса аварийного дизельного топлива, локальных очистных сооружений, устройство автомобильных стоянок на 167 машино-мест, из них 17 машино-мест для МГН, включая 7 машино-мест для инвалидов на кресле-коляске, площадки для игр детей, для занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения, контейнерной площадки.

В границах 2-го этапа строительства предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений: многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением на 75 мест (корпус 2), многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями (корпус 5), устройство автомобильных стоянок на 162 машино-места, из них 16 машино-мест для МГН, включая 7 машино-мест для инвалидов на кресле-коляске, площадки для игр детей, для занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения, контейнерной площадки.

Для дошкольного образовательного учреждения проектной документацией предусматривается размещение четырех групповых площадок с теньевыми навесами; одной площадки для занятий физкультурой; хозяйственной площадки. На территории дошкольного образовательного учреждения выделены следующие функциональные зоны: зона застройки, игровая зона, хозяйственная зона. На игровых площадках предусматривается покрытие из резиновой крошки.

В границах 3-го этапа строительства предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений: одного многоквартирного жилого дома (корпус 3), устройство автомобильных стоянок на 126 машино-мест, из них 13 машино-мест для МГН, включая 7 машино-мест для инвалидов на кресле-коляске, площадки для игр детей, для занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения, контейнерная площадки.

Здание многоквартирного жилого дома (корпус 1) размещено в восточной части земельного участка. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 11.564 м в БСВ.

Здание многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением на 75 мест (корпус 2) размещено в центральной части земельного участка. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 11,564 м в БСВ.

Здание многоквартирного жилого дома (корпус 3) размещено в западной части земельного участка. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 11.564 м в БСВ.

Здание многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями (корпус 4) размещено в северной части земельного участка. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 10,664 м в БСВ.

Здание многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями (корпус 5) размещено в северной части земельного участка. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 10,614 м в БСВ.

Котельная и две трансформаторные подстанции размещены в северо-западной части земельного участка.

Вдоль северной, северо-западной, северо-восточной, юго-восточной сторон предусмотрено устройство проезда шириной 6 м. Покрытие проезда предусмотрено асфальтобетонное.

Проезд пожарной техники предусмотрен по периметру проектируемых жилых домов. С северной, северо-западной, северо-восточной, юго-восточной сторон проезд пожарной техники предусмотрен по проезду с покрытием из асфальтобетона. Внутри дворовой части проектируемых жилых домов проезд пожарной техники предусмотрен по тротуару, рассчитанному на нагрузку от пожарной техники.

Расстояние от наружных стен здания до спланированной территории, обеспечивающей проезд пожарной техники принято 8,0 м.

Предусмотрено устройство двух контейнерных площадок с северной и северо-восточной сторон от жилого дома. Расстояние от контейнерной площадки с раздельным сбором мусора до нормируемых объектов принято не менее 8 м. Покрытие площадок – асфальтобетонное.

Площадка для выгула собак предусмотрена в северной части в границах земельного участка.

В соответствии с расчетом требуется разместить 453 машино-мест.

Проектной документацией предусмотрено размещение 455 машино-мест, в том числе 46 машино-мест для МГН, из них 21 машино-место, расширенное в границах земельного участка.

Площадки для игр детей, отдыха взрослого населения, спортивные площадки предусмотрены в дворовой части проектируемого жилого дома. Покрытие на площадках для игр, спорта, отдыха взрослых предусмотрено из резиновой крошки.

Ширина тротуаров принята не менее 2,0 м с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках. Покрытие тротуаров предусмотрено из бетонной плитки.

На площадках для отдыха взрослых и перед входными группами предусмотрена установка скамеек и урн. На детских игровых и спортивных площадках предусмотрена установка игрового и спортивного оборудования.

Организация рельефа территории жилого дома выполнена с учетом директивных отметок и существующего рельефа на прилегающих к площадке строительства участках. За директивные отметки приняты отметки примыкания проектируемых въездов к проезжей части проектируемого внутриквартального проезда.

На территории строительства принят принцип сплошной вертикальной планировки. Продольные уклоны для проездов приняты 5-11 ‰, поперечные – 10-20 ‰.

Проезды отделяются от тротуаров и газона с помощью бетонных бортовых камней БР 100.30.15, тротуары и площадки отделяются от газона с помощью бетонных бортовых камней БР 100.20.8. На пути следования пешеходов предусмотрены пониженные бортовые камни для возможности беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения.

Поверхностный водоотвод по проезжей части решен в дождеприемные колодцы с последующим подключением к сети дождевой канализации. Поверхностный водоотвод с тротуаров осуществляется уклонами на газоны или проезжую часть.

Проектной документацией предусматривается подключение жилых домов к следующим сетям инженерно-технического обеспечения: водопровод, хозяйственно-бытовая канализация, дождевая канализация, сети наружного освещения, сети связи, тепловые сети, газопровод, сети электроснабжения.

Предусматривается наружное освещение территории светильниками на опорах, расположенных вдоль проездов и по периметру игровых площадок.

Свободная от застройки территория благоустраивается. Озеленение территории предусматривается путем устройства газонов, посадки деревьев и кустарников.

Проектом предусмотрено ограждение внутридворового пространства высотой 1,8 м, длиной 277 м, ограждение котельной высотой 1,8 м, длиной 94 м.

Площадь озеленения в границах земельного участка, установленная градостроительными регламентами – 8025,5 м². В проектной документации – 12396,5 м².

4.2.2.2. В части объемно-планировочных решений

Проектная документация жилого комплекса разработана на основании Градостроительного плана земельного участка № РФ 47 4 04 1 06-2022-0039, зарегистрированного Администрацией муниципального образования

«Свердловское городское поселение» Всеволожского района Ленинградской области (дата выдачи 24.06.2022), Задания на проектирование.

Жилой комплекс состоит из:

- Корпус 1 – многоквартирный жилой дом;
- Корпус 2 – многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным ДОУ на 75 мест.
- Корпус 3 – многоквартирный жилой дом;
- Корпус 4 – многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями;
- Корпус 5 – многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями;
- Отдельно стоящая газовая котельная.

Строительство предусмотрено в 3 этапа:

1 этап строительства:

- Корпус 1 – многоквартирный жилой дом;
- Корпус 4 – многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями;
- Отдельно стоящая газовая котельная.

2 этап строительства:

- Корпус 2 – многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным ДОУ на 75 мест.
- Корпус 5 – многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями;

3 этап строительства:

- Корпус 3 – многоквартирный жилой дом.

Многоквартирный жилой дом. Корпус 1.

Здание 3-х секционное, 8-этажное (количество этажей – 9, включая подвал), имеет прямоугольную форму в плане. Размеры в осях 115,62x15,60 м. Максимальная высота здания (от уровня земли) 28,73 м.

В подвальном этаже предусмотрено размещение инженерных помещений (помещения для размещения насосного оборудования, ИТП, водомерного узла, электрощитовой) и прокладка инженерных коммуникаций.

На 1 этаже предусмотрены входные группы с лестнично-лифтовым узлом, колясочные и квартиры. Входные группы жилой части имеют вход непосредственно с уровня земли и сквозной проход на обе стороны здания.

Со 2 по 8 этаж располагаются квартиры. В здании запроектировано 274 квартиры различной планировки. В квартирах предусмотрены лоджии.

В здании в каждой секции предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг, размер кабины 1100x2100 мм.

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением на 75 мест. Корпус 2.

Здание 3-х секционное, 8-этажное (количество этажей – 9, включая подвал), сложной конфигурации в плане, со встроенно-пристроенным ДОУ максимальными размерами в осях 115,62x33,60 м. Максимальная высота здания (от уровня земли) 28,73 м.

В здании предусмотрен подвальный этаж с техническими помещениями (ИТП, водомерный узел, насосная, электрощитовая, венткамера).

На 1 этаже каждой секции предусмотрены входные группы жилой части здания, которые имеют вход непосредственно с уровня земли и сквозной проход на обе стороны здания. В каждой секции предусмотрены колясочные. В 1 секции предусматривается встроенно-пристроенный ДОУ, расположенный на первом и втором этаже, и имеет выступающие части от основного объема жилого дома. ДОУ рассчитан на 4 группы, с максимальным количеством в 75 мест. Начиная с 3 этажа предусмотрены квартиры различной планировки.

С 1 по 8 этаж, в остальной части здания, располагаются квартиры.

В здании в каждой секции предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг, размер кабины 1100x2100 мм.

Во встроенно-пристроенном ДОУ предусмотрен лифт для доступа МГН, грузоподъемностью 1000 кг, размер кабины 1100x2100 мм.

Многоквартирный жилой дом. Корпус 3.

Здание 3-х секционное, 8-этажное (количество этажей – 9, включая подвал), имеет прямоугольную форму в плане. Размеры в осях 115,62x15,60 м. Максимальная высота здания (от уровня земли) 28,73 м.

В подвальном этаже предусмотрено размещение инженерных помещений (помещения для размещения насосного оборудования, ИТП, водомерного узла, электрощитовой) и прокладка инженерных коммуникаций.

На 1 этаже предусмотрены входные группы с лестнично-лифтовым узлом, колясочные и квартиры. Входные группы жилой части имеют вход непосредственно с уровня земли и сквозной проход на обе стороны здания.

Со 2 по 8 этаж располагаются квартиры. В здании запроектировано 274 квартиры различной планировки. В квартирах предусмотрены лоджии и балконы.

В здании в каждой секции предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг, размер кабины 1100x2100 мм.

Многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями. Корпус 4.

Здание односекционное, 8-этажное (количество этажей – 9, включая подвал), имеет прямоугольную форму в плане, максимальными размерами в осях 35,20x15,60 м и максимальной высотой (от уровня земли) 27,53 м.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения (ИТП, хозпитьевая насосная, водомерный узел и противопожарная насосная станция, электрощитовая).

На 1 этаже запроектированы входные группы жилой части здания и 10 встроенных коммерческих помещений офисного назначения с обособленными от жилой части входами.

Со 2 по 8 этаж располагаются квартиры.

В здании предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг, размер кабины 1100x2100 мм.

Многоквартирный жилой со встроенными коммерческими помещениями. Корпус 5.

Здание односекционное, 8-этажное (количество этажей – 9, включая подвал), имеет прямоугольную форму в плане, максимальными размерами в осях 35,20x15,60 м и максимальной высотой (от уровня земли) 27,53 м.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения (ИТП, хозпитьевая насосная, водомерный узел и противопожарная насосная станция, электрощитовая).

На 1 этаже запроектированы входные группы жилой части здания и 10 встроенных коммерческих помещений офисного назначения.

Со 2 по 8 этаж располагаются квартиры.

В здании предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг, размер кабины 1100x2100 мм.

Общее по жилым домам.

Ограждающие конструкции зданий:

- 3х-слойная несущая панель наружных стен толщиной 380 мм (железобетонный наружный слой – 70 мм, утеплитель базальтовая вата (в стеновых панелях подвала в качестве утеплителя применен пенополистирол) – 150 мм, железобетонный внутренний слой – 160 мм).

- 3х-слойная самонесущая панель наружных стен толщиной 310 мм (железобетонный наружный слой – 70 мм, утеплитель базальтовая вата (в стеновых панелях подвала в качестве утеплителя применен пенополистирол) – 150 мм, железобетонный внутренний слой – 90 мм).

Отделка фасада – окрашенные трехслойные железобетонные панели следующих цветов - коричневый, белый, темное серый, серый.

Перекрытие над подвалом толщиной 400 мм: покрытие пола (выполняется собственником или арендатором) - 10-15 мм, стяжка цементно-песчаная - 50

мм, Шумостоп - 20 мм, железобетонная плита перекрытия - 220 мм, утеплитель минеральная вата – 100 мм).

Покрытие плоское, совмещенное, кровля рулонная с внутренним водостоком. Состав кровельного пирога: Унифлекс - ЭПП 5.0, Унифлекс – ХПП 3.0, цементно-песчаная армированная стяжка - 50 мм, керамзитовый гравий по уклону – 50-250 мм, утеплитель - экструдированный пенополистирол – 170 мм, пароизоляция - наплавляемый Унифлекс - 1 слой, железобетонная плита – 220 мм.

Окна - оконные блоки ПВХ-профили. Фрамуги с поворотно-откидным открыванием в оконных блоках по ГОСТ Р 56926-2016. Приточные вентиляционные клапаны обеспечивают приток воздуха в жилые помещения.

Оконные блоки запроектированы с остеклением 2-х камерными стеклопакетами. Цвет со стороны фасада – RAL7024.

Конструкция остекления лоджий предусмотрена на всех жилых этажах, со 1-го по 8-й. Ограждение рассчитано на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Внутри лоджии оборудованы металлическими ограждениями высотой 1,2 м.

Подвал.

- Полы подвала - без отделки.
- Стены подвала - без отделки.
- Потолок подвала - без отделки.

Отделка инженерных помещений:

В помещениях инженерного обеспечения - затирка, окраска до потолка.

В помещении электрощитовой предусмотрено выполнить дополнительную гидроизоляцию пола и стен.

Отделка мест общественного назначения (лестничные площадки, вестибюли, тамбуры, коридоры, колясочная, пом. диспетчерской):

- Полы - керамическая плитка с нескользящей поверхностью на клеевом основании, плитка заводится на стены на $h=100$ мм.

- Стены - затирка, окраска.
- Потолок МОП типового этажа — затирка, окраска.
- Потолок МОП 1 этажа – подвесной реечного типа (или аналог).
- Потолок диспетчерской (только корпус 4) – затирка, окраска.
- Лестничные ступени - без отделки.

- Междуетажные площадки лестничных клеток - керамическая плитка с нескользящей поверхностью на клеевом основании, плитка заводится на стены на $h=100$ мм.

Отделка квартир:

- Полы - цементно-песчаная стяжка;
- Стены - без отделки (панели заводского изготовления);

- Перегородки - без отделки (пазогребневые гипсовые плиты);
- Потолки - без отделки (пустотные железобетонные плиты).

Отделка встроенных помещений предусмотрена арендаторами по индивидуальным проектам.

Здание котельной.

Здание котельной отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане. Размерами в осях «А-В», 1-6 – 14,00х9,40 м. Высота от уровня земли до конька кровли 3,75 м. Высота дымовой трубы 27,75 от уровня земли.

В здании котельной располагаются следующие помещения: котельный зал, санузел.

Стены из металлических трехслойных сэндвич-панелей толщиной 100 мм, кровля из кровельных сэндвич-панелей толщиной 100 мм ПРОФЛИСТ-С.

Перегородки из газобетонных блоков, толщиной 100 мм.

Входные двери и ворота – металлические утепленные.

Оконные блоки из ПВХ профилей. В помещении котельного зала окна с глухим одинарным остеклением. Одинарное глухое остекление окон используется в качестве легкобрасываемых конструкций.

Отделка в соответствии с функциональным назначением помещений.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по обеспечению для МГН, в том числе инвалидов на креслах-колясках, доступа к жилым домам, безбарьерной среды и безопасной эксплуатации здания указанными категориями без необходимости последующего переустройства и приспособления.

На 1 этапе для личного автотранспорта МГН на открытых автостоянках, на расстоянии, не превышающем 100 м от доступного для МГН входа в здание предусмотрены 17 машино-мест в том числе 7 машиномест габаритами 3,6х6м для инвалидов на креслах-колясках.

На 2 этапе для личного автотранспорта МГН на открытых автостоянках, на расстоянии, не превышающем 100 м от доступного для МГН входа в здание предусмотрены 16 машино-мест в том числе 7 машиномест габаритами 3,6х6м для инвалидов на креслах-колясках.

На 3 этапе для личного автотранспорта МГН на открытых автостоянках, на расстоянии, не превышающем 100 м от доступного для МГН входа в здание предусмотрены 13 машино-мест в том числе 7 машиномест габаритами 3,6х6м для инвалидов на креслах-колясках.

На территории вокруг зданий предусмотрены пути движения доступные для инвалидов на креслах-колясках шириной 1,8 - 2,2 м. В местах пересечения пути движения с проезжей частью по обеим сторонам перехода предусмотрены бордюрные пандусы. Продольный уклон пути движения запроектирован не более 5%, поперечный не более 2%.

Входы в здания предусматривают беспрепятственный доступ МГН в вестибюль с уровня земли. Глубина тамбуров входных групп, приспособленных для маломобильных групп населения обеспечивает безопасный доступ. Над входами доступными для инвалидов предусмотрены навесы и водоотводы.

Для доступа во встроенные помещения коммерческого назначения предусмотрены входы с уровня земли. В нежилых помещениях, предназначенных для обслуживания населения, на первом этаже зданий предусмотрены доступные санузлы для инвалидов.

В каждом здании для всех категорий жителей обеспечен равный доступ на жилые этажи посредством лифта с габаритами кабины 2100x1100 мм. В лифтовых холлах предусмотрены пожаробезопасные зоны.

В корпусе 2 для доступа на 2 этаж ДООУ предусмотрен отдельный лифт. На 2 этаже ДООУ предусмотрена пожаробезопасная зона. Двери во все помещения, доступные для посещения МГН, имеют проем не менее 0,9 м в чистоте.

Специализированных квартир для МГН в здании не предусмотрено в соответствии с Задаaniem на проектирование.

Технологические решения.

Многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями. Корпус 4.

На первом этаже корпуса 4 размещаются встроенные коммерческие помещения, которые предусмотрены к сдаче в аренду под офисные помещения.

Режим работы односменный. Продолжительность смены 8 часов.

Общее количество работающих - 20 человек.

Общее количество встроенных помещений под офисное назначение - 10.

Общая площадь встроенных помещений 372,8 м², в том числе: офис 1 – 36,7 м²; офис 2 – 24,1 м²; офис 3 – 46,3 м²; офис 4 – 46,6 м²; офис 5 – 32,7 м²; офис 6 – 32,7 м²; офис 7 – 46,6 м²; офис 8 – 46,3 м²; офис 9 – 24,1 м²; офис 10 – 36,6 м².

В состав каждого офиса входит рабочее помещение, санузел в том числе с доступностью МГН, помещение уборочного инвентаря. Все коммерческие помещения имеют отдельные входы с улицы. Входы организованы с отметки земли, что обеспечивает доступ для маломобильных групп населения.

Во всех офисах в рабочем помещении выделена зона для отдыха и приема пищи сотрудников. В зоне отдыха и приема пищи будет установлено технологическое оборудование холодильник, микроволновая печь, электрический чайник. Для верхней одежды сотрудников в каждом офисе будут предусмотрены шкафы для верхней одежды.

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением на 75 мест. Корпус 2.

Проектируемый детский сад на 75 мест предназначен для размещения детских дошкольных групп возрастом от 3 года до 7 лет.

Работа детского сада – с 7 до 19 часов, 5 дней в неделю, 250 рабочих дней в году. Режим работы аппарата управления - 8 часов в день при 40-часовой рабочей неделе.

Общая численность сотрудников 28 человек, в том числе в максимальную смену 20 человек.

В составе ДОО предусмотрен следующий набор помещений:

- четыре групповых ячейки - изолированные помещения, принадлежащие каждой детской группе;
- специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования детскими группами (универсальный музыкально- спортивный зал, кружковое помещение);
- сопутствующие помещения (медицинского назначения, пищеблока);
- служебно-бытовые помещения для персонала;
- административные помещения.

На 1 этаже проектируются две дошкольные группы, для детей младшего и детей среднего возраста, рассчитанные на 18 и 19 человек.

На втором этаже запроектированы две групповые ячейки дошкольных групп для детей старшего и подготовительного возраста наполняемостью 19 человек каждая.

В состав каждой групповой ячейки входят: раздевальная, групповая, спальня, буфетная, туалетная (совмещенная с умывальной).

Каждая групповая ячейка, является непроходной и соединена лестницами со всеми другими необходимыми помещениями.

Раздевальная оборудуется шкафами для верхней одежды детей и персонала. Для просушивания верхней одежды и обуви в раздевальных групповых ячейках установлены специальные шкафы для детской одежды с возможностью их сушки.

Групповые для детей раннего возраста оборудованы столами и стульчиками по количеству детей в группе; остальные групповые оборудованы 4-х местными столами, регулируемые по высоте столами-партами, установленными с учетом левостороннего освещения и нормативных разрывов, с соблюдением угла рассматривания и стульчиками.

В спальнях установлены стационарные одноуровневые кровати с учетом росто-возрастных особенностей детей. Для детей раннего возраста предусмотрены кровати с ограждением.

Буфетная для мытья столовой посуды оборудуется посудомоечной машиной и двухнёрзными моечными ваннами с подводкой к ним холодной и горячей воды. На случай отключения горячей водоснабжения предусматривается резервное водоснабжение (бойлерная).

В умывальной размещаются детские умывальники и душевой поддон с доступом к нему с трех сторон для проведения закаливающих процедур. В зоне санитарных узлов размещаются унитазы.

Для детей младшего дошкольного возраста высота установки умывальников от пола до борта прибора составляет 0,4 м, для детей среднего и старшего дошкольного возраста - 0,5 м, для душевого поддона (при высоте расположения душевой сетки над днищем поддона 1,6 м) - 0,3 м.

В туалетной младшей и средней дошкольной группе установлены 4 детских раковины и 1 умывальная раковина для взрослых, 4 детских унитаза, 1 полотенцесушитель.

В туалетных старшей и подготовительной групп в умывальной зоне устанавливаются умывальные раковины с подводкой горячей и холодной воды для детей из расчета 1 раковина на 5 детей, 1 умывальная раковина для взрослых, детские унитазы из расчета 1 унитаз на 5 детей. Детские унитазы подготовительной группы оборудуются закрывающимися кабинками без запоров. В туалетных устанавливают навесные вешалки с индивидуальными ячейками для детских полотенец и предметов личной гигиены, хозяйственные шкафы, шкаф для уборочного инвентаря.

Зал для музыкальных и спортивных занятий (универсальный музыкально-спортивный зал) размещен на втором этаже ДОО. Занятия групп осуществляются по утвержденному графику. Зал используется и для проведения праздничных мероприятий, представлений. При зале имеется помещение для тренеров с душевой и уборной. Рядом с залом также запроектировано помещение для преподавателей.

Административные кабинеты располагаются на 1 и 2 этажах, кабинеты оснащены соответствующей мебелью, компьютерной техникой.

Помещения медицинского назначения выделены в отдельный непроходной блок, в состав которого входят кабинет врача, процедурный кабинет (прививочный), санузел с местом для приготовления дезинфицирующих растворов.

Служебно-бытовые помещения для персонала расположены на 1 этаже, находятся в удобной связи с лестницей и состоят из: комнаты персонала, уборных, душевых. Комната персонала оснащена шкафами для одежды, оборудованием и мебелью для возможности приема пищи, феном для сушки волос.

Уборочный инвентарь, моющие и дезинфицирующие средства хранятся в помещениях уборочного инвентаря, расположенных на каждом этаже. Помещения оснащены мойкой, полотенцесушителем, шкафом для хозяйственных принадлежностей, умывальником для рук.

Стирка белья осуществляется сторонней прачечной по договору на оказание услуг.

Для временного хранения грязного белья предусмотрено отдельное помещение на 1 этаже, в котором установлен умывальник для рук, бактерицидный облучатель и металлические лари для грязного белья. Чистое белье хранится в групповых ячейках в шкафах.

Пищевлок проектируется на 1 этаже, имеет самостоятельный выход наружу. Работа пищеблока предусмотрена на полуфабрикатах. Производственная мощность пищеблока составляет 830 условных блюд в сутки.

В состав пищеблока входят горячий цех, холодный цех, доготовочный цех, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, помещение с холодильными камерами низкотемпературной и среднетемпературной и холодильным шкафом для яиц, загрузочная, помещения для мойки и хранения оборотной тары, комната персонала с гардеробной и душевой и санузел для персонала, кабинет зав. производством.

Уборочный инвентарь, моющие и дезинфицирующие средства хранятся в помещении уборочного инвентаря, оснащенного мойкой. Дезинфицирующие средства в сухом и жидком виде и инвентарь хранятся в специализированном шкафу.

Все помещения проектируемого пищеблока располагаются с учетом поточности, технологических связей, при этом потоки полуфабрикатов и готовой продукции не пересекаются.

Загрузка пищеблока осуществляется ежедневно специализированным малогабаритным грузовым транспортом. Для проведения загрузочных работ выполнен отдельный вход с загрузочной платформой, имеющей навес. Ручной труд механизирован, применяются транспортные тележки.

В проекте пищеблока предусмотрена моечная оборотной тары, где осуществляется мойка и хранение инвентаря и тары. Помещение оборудовано трапом, поливочным краном, моечной ванной и умывальником для рук.

Мясопродукты и рыба поступают в пищевлок в виде сырых мелкокусковых полуфабрикатов. Овощи и фрукты поступают мытыми и очищенными в заводских вакуумных (или иных) упаковках. Все скоропортящиеся продукты хранятся в морозильных и холодильных камерах и шкафах, установленных в помещении с холодильными камерами.

Для хранения сухих продуктов предусмотрена кладовая (пом.1.12). В помещении также установлен шкаф для хранения хлеба. Хранение продуктов осуществляется на стеллажах, предназначенных для предприятий общественного питания.

Мясорыбные полуфабрикаты на тележке подается в доготовочный цех. Замороженные мясо и птица дефростируются на отдельных производственных столах, рыба - в емкостях с водой. После мытья данная продукция попадает на рабочие столы для нарезки и получения фарша. Предусмотрены отдельные производственные столы для мяса, птицы, рыбы; две моечные ванны, электромясорубка, раковина для рук, контрольные весы.

Часть продукции складывается в среднетемпературный холодильный шкаф (на 4 полки), обеспечивающий возможность соблюдения «товарного соседства».

Для обработки яиц в доготовочном цехе выделена зона обработки яиц, оснащенная производственным столом и 3-мя емкостями.

Хлебобулочные и сухие кондитерские изделия (печенье, конфеты) - привозные в упакованном виде.

Овощи поступают в холодный цех в виде полуфабрикатов с высокой степенью подготовки – овощи чищенные, мытые.

Цех оснащен раковиной для мытья рук, моечной ванной, овощерезательной машиной, производственными столами и стеллажом, среднетемпературным холодильным шкафом, который обеспечивает возможность соблюдения «товарного соседства», хлебрезательной машиной, бактерицидной установкой, контрольными весами, гастрономической машиной (слайсером), шкафами для хлеба.

Подготовленные овощи и мясорыбные изделия поступают в горячий цех и в зону холодных закусок в закрытых емкостях. Горячий цех оснащен современным высокопроизводительным тепловым оборудованием, работающим на электрическом обогреве (электроплитами, котлами, жарочным шкафом, пароконвектоматом, сковородой). Кроме того, в горячем цехе установлена моечная ванна, умывальник для рук, производственные столы, стеллаж для хранения суточного запаса круп, универсальная кухонная машина с набором сменных механизмов для измельчения, нарезки, протирки продуктов. Для уменьшения вредного воздействия тепловыделений и паров воды на персонал над тепловым оборудованием установлены вентиляционные вытяжные зонты.

Для мойки кухонной посуды запроектирована моечная кухонной посуды, оборудованная 2х-секционной мойкой, технологическим трапом, настенной полкой и стеллажом для сушки и хранения посуды и производственного инвентаря. Моечная оборудована умывальником для рук.

Готовая продукция выдается через дверь из коридора помощникам воспитателей и далее транспортируется в детские групповые ячейки.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности:

Первый этаж:

- кладовая грязного белья – В4 «пожароопасная»;
- охлаждаемая камера отходов с самостоятельным выходом наружу - кладовая сухих продуктов – В3 «пожароопасная»;
- горячий цех, моечная кухонной посуды, доготовочный цех, холодный цех, помещение мойки и хранения тары полуфабрикатов, кладовая грязного белья, помещение уборочного инвентаря – В4 «пожароопасная»;

Второй этаж:

- кладовая, помещение уборочного инвентаря – В4 «пожароопасная».

Многоквартирный жилой со встроенными коммерческими помещениями.
Корпус 5.

На первом этаже корпуса 5 размещаются встроенные коммерческие помещения, которые будут сдаваться в аренду под офисные помещения.

Общее количество встроенных помещений под офисное назначение - 10.

Режим работы односменный. Продолжительность смены 8 часов. Общее количество работающих - 20 человек.

Общая площадь встроенных помещений 372,8 м², в том числе: офис 1 – 36,7 м²; офис 2 – 24,1 м²; офис 3 – 46,3 м²; офис 4 – 46,6 м²; офис 5 – 32,7 м²; офис 6 – 32,7 м²; офис 7 – 46,6 м²; офис 8 – 46,3 м²; офис 9 – 24,1 м²; офис 10 – 36,6 м².

В состав каждого офиса будет входить рабочее помещение, санузел, в том числе с доступностью МГН, помещение уборочного инвентаря. Все коммерческие помещения имеют отдельные входы с улицы. Входы организованы с отметки земли, что обеспечивает доступ для маломобильных групп населения.

Во всех офисах в рабочем помещении будет выделена зона для отдыха и приема пищи сотрудников. В зоне отдыха и приема пищи установлено технологическое оборудование холодильник, микроволновая печь, электрический чайник. Для верхней одежды сотрудников в каждом офисе будут предусмотрены шкафы для верхней одежды.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности:

- помещение уборочного инвентаря – В4 «пожароопасная».

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Эксплуатация рассматриваемого объекта, должна осуществляться в соответствии с его разрешенным использованием (назначением).

Уровень ответственности зданий – нормальный.

Проектной документацией предусмотрены решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию зданий в соответствии с техническими регламентами, действующими на территории РФ, с учётом требований главы 6.2 Градостроительного кодекса РФ.

Здания должны эксплуатироваться в предусмотренных проектной документацией пределах нагрузок, требованиях пожарной безопасности, требованиях к обеспечению качества воздуха и воды, требованиях к обеспечению освещения, инсоляции, требованиях к защите от шума и вибрации, требованиях к микроклимату.

В помещениях зданий необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующему проектному.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений зданий, а также внешнего обустройства зданий, должно производиться только по специальным проектам.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающего изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции зданий, должно производиться только по специальным проектам.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса зданий.

Фундаменты и стены подвала в процессе эксплуатации должны иметь ненарушенную горизонтальную и вертикальную гидроизоляцию.

Основание зданий должно быть защищено от переувлажнения подземными и атмосферными водами. При аварийных ситуациях необходимо обеспечить быстрый водоотвод и водопонижение.

В случае обнаружения на стенах зданий трещин, следует немедленно установить маяки, организовав регулярное наблюдение за ними, с записью результатов наблюдений. Если деформации будут продолжаться, необходимо срочно принять меры по временному креплению стен до проведения экспертизы и разработки необходимых мероприятий независимой специализированной организацией по устранению обнаруженной деформации и вызвавших ее причин.

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

При эксплуатации зданий, в целях их безопасности, необходимо осуществлять общие и частичные осмотры. Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью. При общем осмотре обследуется здание в целом, включая все его конструкции, в том числе инженерные системы, различные виды отделки и элементы внешнего благоустройства.

При частичном осмотре обследованию подлежат отдельные элементы зданий, инженерных систем, конструкции или виды оборудования и их отдельные конструкции.

Результаты всех видов осмотров оформляются актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, а также необходимые меры для их устранения с указанием сроков выполнения работ.

При эксплуатации кровли должно обеспечиваться исправное техническое состояние водосточных труб и воронок. Очистка кровли от мусора и грязи производится два раза в год: весной и осенью. Удаление наледей и сосулек - по мере необходимости.

Противопожарные мероприятия, принятые в проектной документации, разработаны на основании требований пожарной безопасности в соответствии с действующими нормами и правилами.

Механическая безопасность зданий обеспечивается конструктивными решениями, принятыми в проектной документации.

Проектная документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

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

Функциональное назначение зданий – жилые дома.

Показатели тепловой защиты здания:

- удельная теплозащитная характеристика здания Корпус 1, 3 составляет – $0,155 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$, что не превышает нормируемого значения – $0,177 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$;
- удельная теплозащитная характеристика здания Корпус 2 составляет – $0,153 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$, что не превышает нормируемого значения – $0,176 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$;
- удельная теплозащитная характеристика здания Корпус 4, 5 составляет – $0,157 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$, что не превышает нормируемого значения – $0,212 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$.

Приведенное сопротивление теплопередаче:

- для наружных стен корпусов 1, 3: $2,93 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ и $2,96 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, что выше нормируемого значения $1,87 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;
- для наружных стен Корпус 2: $3,11 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ и $3,14 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, что выше нормируемого значения $1,87 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;
- для наружных стен ДОУ: $2,15 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ и $2,55 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, что выше нормируемого значения $2,02 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;
- для наружных стен Корпус 4, 5: $3,51 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ и $3,54 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, что выше нормируемого значения $1,87 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;
- для наружных стен встроенных помещений в корпусе 4: $2,51 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ и $2,53 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, что выше нормируемого значения $2,02 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;
- для покрытия жилых домов корпус 1, 2, 3: $3,56 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, что выше нормируемого значения $3,55 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;
- для покрытия Корпус 4, 5: $3,62 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, что выше нормируемого значения $3,55 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;
- для покрытия ДОУ: $3,82 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, нормируемое значение $3,82 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;
- для перекрытия над техэтажом жилых корпусов: $3,03 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, что выше нормируемого значения $2,78 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;

- для перекрытия над техэтажом ДОУ: $3,38 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, что выше нормируемого значения $2,85 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;

- для окон жилых домов: $0,68 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, что выше требуемого значения $0,66 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$;

- для окон ДОУ: $0,61 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$, что выше требуемого значения $0,54 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций зданий используются эффективные теплоизоляционные материалы;

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий не превышает нормируемого значения;

- приведенные сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций удовлетворяют требованиям тепловой защиты здания;

- удельная теплозащитная характеристика зданий не превышает нормируемого значения (комплексное требование тепловой защиты);

- входные узлы в зданиях оборудованы тамбурами;

- на входных дверях предусмотрены механические доводчики.

Инженерно-технические решения.

Отопление, теплоснабжение.

Удельные показатели энергоэффективности.

Жилой дом Корпус 1, 3:

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – $0,182 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{ }^\circ\text{C})$, что не превышает нормативное значение – $0,191 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{ }^\circ\text{C})$;

- класс энергетической эффективности здания – «Нормальный» (D);

- класс энергосбережения здания – «Нормальный» (C+);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 куб.м отапливаемого объема здания: $19,5 \text{ кВт ч}/(\text{м}^3)$;

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 кв.м площади помещений: $49,0 \text{ кВт ч}/(\text{м}^2)$.

Жилой дом Корпус 2:

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – $0,190 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{ }^\circ\text{C})$, что не превышает нормативное значение – $0,191 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{ }^\circ\text{C})$;

- класс энергетической эффективности здания – «Нормальный» (D);

- класс энергосбережения здания – «Нормальный» (C);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 куб.м отапливаемого объема здания: $20,4 \text{ кВт ч}/(\text{м}^3)$;

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 кв.м площади помещений: 51,0 кВт ч/(м²).

Жилой дом Корпус 4, 5:

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,176 Вт/(м³·°C), что не превышает нормативное значение – 0,191 Вт/(м³·°C);

- класс энергетической эффективности здания – «Нормальный» (D);

- класс энергосбережения здания – «Нормальный» (С+);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 куб.м отапливаемого объема здания: 18,9 кВт ч/(м³);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 кв.м площади помещений: 48,7 кВт ч/(м²).

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления, приточной вентиляции ДООУ и ГВС;

- предусматривается автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов;

- трубопроводы систем отопления и горячего водоснабжения прокладываются в теплоизоляции;

- для гидравлической регулировки системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны на магистралях и стояках;

- предусматриваются общедомовые и поквартирные приборы учета расхода тепловой энергии.

Водоснабжение.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- в системе водоснабжения предусмотрены долговечные трубопроводы, не подверженные коррозии;

- применяется экономичная водоразборная арматура;

- предусмотрены насосные установки, укомплектованные энергоэффективным технологическим оборудованием;

- в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;

- предусматривается общедомовой и поквартирный учет расхода холодной воды.

Электроснабжение.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- предусмотрено применение энергосберегающего технологического оборудования (насосы, двигатели лифтов);

- для питания и управления мощных электроприемников (двигатели насосов) применены частотные регуляторы;
- электрическая сеть выполнена с применением кабелей с медными жилами, обеспечивающими минимальные потери электроэнергии;
- сечения кабелей и проводов распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов спроса и одновременности;
- для освещения применяются энергоэффективные светодиодные светильники;
- управление наружным освещением автоматизировано;
- предусматриваются общедомовые и поквартирные приборы учета расхода электроэнергии.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Согласно климатическому районированию, площадка строительства относится к району строительства Пв, снеговому району III (нормативное значение веса снегового покрова 150 кг/м²), ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30 кг/м²). Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 24 °С.

Многоквартирный жилой дом. Корпус 1.

За относительную отметку 0,000 проектируемого здания принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке +11,564 в Балтийской системе высот.

Температурные швы между секциями выполняются путем устройства парных стен с расстоянием между ними в свету 50 мм, с последующим заполнением пенополистиролом.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система здания бескаркасная.

Конструктивная схема – с продольными и поперечными несущими стенами.

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой стен, жёстко защемлённых в фундаменте, жёсткостью самих вертикальных конструкций и жесткими дисками плит перекрытий, объединяющих вертикальные конструкции в единую пространственную систему и ядрами жесткости в виде стен лестничных клеток.

Пределы огнестойкости несущих железобетонных конструкций обеспечиваются защитными слоями бетона.

Фундамент здания свайный с плитным монолитным железобетонным ростверком. Сваи забивные, сечением 350x350 мм, длиной 20,0 и 23,0 м,

выполнены по серии 1.011.1-10, выпуск 8, заделка в ростверк жесткая. Относительная (абсолютная) отметка острия свай минус 25,800 (-14,236) и минус 22,800 (-11,236). Бетон В30W8F150. Расчетная нагрузка на сваи с учетом их собственного веса принята равной 89,0 т

Ростверк плитный монолитный железобетонный толщиной 500 мм. Бетон В25F150W6. Арматура А500С и А240. Относительная отметка подошвы свайного ростверка минус 3,200, что соответствует абсолютной отметке +8,364. Под подошвой плиты предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Перед массовой забивкой свай разделом проекта предусмотрены предпроектные испытания грунтов забивными железобетонными сваями вертикальной статической вдавливающей нагрузкой.

Гидроизоляция бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом рулонная «Техноэласт ЭПП» в два слоя по слою грунтовки. В деформационных швах предусмотрена установка гидрошпонок.

Стены здания сборные железобетонные, заводского изготовления, общей толщиной 310 и 380 мм. Стеновые панели состоят из трех слоев по толщине: наружного – 70 мм, пенополистирола – 150 мм и внутреннего – 90 и 160 мм, соответственно. Наружный и внутренний слои выполняются из тяжелого бетона В25F150W6. Армирование внутреннего несущего слоя осуществляется объемными арматурными блоками. Соединение наружного и внутреннего бетонных слоев осуществляется с помощью диагональных связей Reikko (или аналог)

Внутренние стеновые панели сплошные сборные железобетонные, заводского изготовления, однослойные, толщиной 180 мм, бетон класса В25. Армирование панелей осуществляется объемными арматурными блоками.

Плиты перекрытий сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные, заводского изготовления, шириной до 1200 мм из бетона класса В25. Соединение плит перекрытий производится при помощи металлических монтажных связей с последующим замоноличиванием стыков мелкозернистым бетоном В25 в соответствии с монтажными узлами.

Лестничные марши и переходные площадки лестничных маршей толщиной 220 мм сборные железобетонные заводского изготовления, из бетона класса В25.

Шахты лифтов представляют собой объемные элементы, собираемые из плоских железобетонных панелей заводского изготовления по месту или в кондукторе на объекте строительства. Толщина панелей 120 мм, бетон класса В25.

Вентиляционные блоки выполнены из железобетонных элементов объемного формования заводского изготовления по серии ИИ 01-00, одно и двух спутниковые, с закладными деталями и поэтажным опиранием. Размер в плане 800x400 мм. Бетон класса В25.

Стены спусков в подвал и прямков - стеновые панели сплошные, однослойные, толщиной 180 мм. Бетон В25W6F150.

Лестница спуска в подвал - железобетонные марши заводского изготовления. Бетон В25W6F150.

Перекрытия входных групп индивидуальные железобетонные изделия заводского изготовления, толщиной 220 мм. Стены – стеновые панели сплошные, однослойные, толщиной 180 мм. Бетон В25W4F100.

Для обслуживания кровли предусмотрена металлическая лестница по косоурам из швеллера 18.

Антикоррозийная защита металлических элементов осуществляется в соответствии с требованиями с требованиями СП28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» окраской двумя слоями эмали по слою грунтовки.

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением на 75 мест. Корпус 2.

За относительную отметку 0,000 проектируемого здания принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке +11,564 в Балтийской системе высот.

Температурные швы между секциями выполняются путем устройства парных стен с расстоянием между ними в свету 50 мм, с последующим заполнением пенополистиролом.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система здания комбинированная.

Конструктивная схема – каркасно-стеновая.

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой стен, жёстко защемлённых в фундаменте, жёсткостью самих вертикальных конструкций и жесткими дисками плит перекрытий, объединяющих вертикальные конструкции в единую пространственную систему и ядрами жесткости в виде стен лестничных клеток.

Пределы огнестойкости несущих железобетонных конструкций обеспечиваются защитными слоями бетона.

Фундамент здания свайный с плитным монолитным железобетонным ростверком. Сваи забивные, сечением 350x350 мм, длиной 22,0 и 23,0 м, выполнены по серии 1.011.1-10, выпуск 8, заделка в ростверк жесткая. Относительная (абсолютная) отметка острия свай минус 26,300 (-14,736) и минус 25,800 (-14,236). Бетон В30W8F150. Расчетная нагрузка на сваи с учетом их собственного веса принята равной 89,0 т.

Ростверк плитный монолитный железобетонный толщиной 500 мм. Бетон В25F150W6. Арматура А500С и А240. Относительная отметка подошвы

свайного ростверка минус 3,200, что соответствует абсолютной отметке +8,364. Под подошвой плиты предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Перед массовой забивкой свай разделом проекта предусмотрены предпроектные испытания грунтов забивными железобетонными сваями вертикальной статической вдавливающей нагрузкой.

Гидроизоляция бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом рулонная «Техноэласт ЭПП» в два слоя по слою грунтовки. В деформационных швах предусмотрена установка гидрошпонок.

В 1 секции предусматривается встроенно-пристроенный ДОУ, расположенный на первом и втором этаже, и имеет выступающие части от основного объема жилого дома.

Стены подвала монолитные железобетонные толщиной 180 и 300 мм (по оси «24а» у деформационного шва). Бетон В25F150W6. Арматура А500С и А240.

Перекрытие подвала выполнено в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 180 мм. Бетон В25F100W4. Арматура А500С и А240.

Стены 1 и 2 этажей монолитные железобетонные, толщиной 180 мм. Бетон В25F100W4. Арматура А500С и А240.

Перекрытие 1-го этажа монолитное железобетонное толщиной 180 мм. Перекрытие 2-го этажа монолитное железобетонное толщиной 200 мм. Бетон В25F100W4. Арматура А500С и А240.

Колонны монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, балки перекрытий сечением 400х600 мм. Бетон В25F100W4. Арматура А500С и А240.

Стены спусков в подвал и прямков толщиной 180 мм, монолитные железобетонные, лестницы спуска в подвал - железобетонные марши заводского изготовления. Бетон В25F150W6. Арматура А500С и А240.

Перекрытие входной группы - монолитная железобетонная плита толщиной 180 мм. Бетон В25F100W4. Арматура А500С и А240.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон В25F150W6. Армирование А500С и А240.

Стойки – монолитные железобетонные В25, F150, W6. Колонны сечением 400х400 мм. Армирование отдельными стержнями А500С

Входная лестница подъема на второй этаж в осях «8а-10а/1-А/1» – металлическая по косоурам из швеллера №18 ГОСТ 8240-97. Опирающие металлоконструкции марша и железобетонной площадки толщиной 180 мм выполнены на монолитные железобетонные стойки сечением 400х400 мм. Бетон В25F150W6. Арматура А500С и А240.

Стены основного здания сборные железобетонные, заводского изготовления, общей толщиной 310 и 380 мм. Стеновые панели состоят из трех

слоев по толщине: наружного – 70 мм, пенополистирола – 150 мм и внутреннего – 90 и 160 мм, соответственно. Наружный и внутренний слои выполняются из тяжелого бетона В25F150W6. Армирование внутреннего несущего слоя осуществляется объемными арматурными блоками. Соединение наружного и внутреннего бетонных слоев осуществляется с помощью диагональных связей Reikko (или аналог).

Внутренние стеновые панели сплошные сборные железобетонные, заводского изготовления, однослойные, толщиной 180 мм, бетон класса В25. Армирование панелей осуществляется объемными арматурными блоками.

Плиты перекрытий сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные, заводского изготовления, шириной до 1200 мм из бетона класса В25. Соединение плит перекрытий производится при помощи металлических монтажных связей с последующим замоноличиванием стыков мелкозернистым бетоном В25 в соответствии с монтажными узлами.

Лестничные марши и переходные площадки лестничных маршей толщиной 220 мм сборные железобетонные заводского изготовления, из бетона класса В25.

Шахты лифтов представляют собой объемные элементы, собираемые из плоских железобетонных панелей заводского изготовления по месту или в кондукторе на объекте строительства. Толщина панелей 120 мм, бетон класса В25.

Вентиляционные блоки выполнены из железобетонных элементов объемного формования заводского изготовления по серии ИИ 01-00, одно и двух спутниковые, с закладными деталями и поэтажным опиранием. Размер в плане 800х400 мм. Бетон класса В25.

Стены спусков в подвал и прямков - стеновые панели сплошные, однослойные, толщиной 180 мм. Бетон В25W6F150.

Лестница спуска в подвал - железобетонные марши заводского изготовления. Бетон В25W6F150.

Перекрытия входных групп индивидуальные железобетонные изделия заводского изготовления, толщиной 220 мм. Стены – стеновые панели сплошные, однослойные, толщиной 180 мм. Бетон В25W4F100.

Для обслуживания кровли предусмотрена металлическая лестница по косоурам из швеллера 18.

Антикоррозийная защита металлических элементов осуществляется в соответствии с требованиями с требованиями СП28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» окраской двумя слоями эмали по слою грунтовки.

Многоквартирный жилой дом. Корпус 3.

За относительную отметку 0,000 проектируемого здания принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке +11,564 в Балтийской системе высот.

Температурные швы между секциями выполняются путем устройства парных стен с расстоянием между ними в свету 50 мм, с последующим заполнением пенополистиролом.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система здания бескаркасная.

Конструктивная схема – с продольными и поперечными несущими стенами.

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой стен, жёстко защемлённых в фундаменте, жёсткостью самих вертикальных конструкций и жесткими дисками плит перекрытий, объединяющих вертикальные конструкции в единую пространственную систему и ядрами жесткости в виде стен лестничных клеток.

Пределы огнестойкости несущих железобетонных конструкций обеспечиваются защитными слоями бетона.

Фундамент здания свайный с плитным монолитным железобетонным ростверком. Сваи забивные, сечением 350x350 мм, длиной 23,0 м, выполнены по серии 1.011.1-10, выпуск 8, заделка в ростверк жесткая. Относительная (абсолютная) отметка остря свай минус 25,800 (-14,236). Бетон В30W8F150. Расчетная нагрузка на сваи с учетом их собственного веса принята равной 89,0 т.

Ростверк плитный монолитный железобетонный толщиной 500 мм. Бетон В25F150W6. Арматура А500С и А240. Относительная отметка подошвы свайного ростверка минус 3,200, что соответствует абсолютной отметке +8,364. Под подошвой плиты предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Перед массовой забивкой свай разделом проекта предусмотрены предпроектные испытания грунтов забивными железобетонными сваями вертикальной статической вдавливающей нагрузкой.

Гидроизоляция бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом рулонная «Техноэласт ЭПП» в два слоя по слою грунтовки. В деформационных швах предусмотрена установка гидрошпонок.

Стены здания сборные железобетонные, заводского изготовления, общей толщиной 310 и 380 мм. Стеновые панели состоят из трех слоев по толщине: наружного – 70 мм, пенополистирола – 150 мм и внутреннего – 90 и 160 мм, соответственно. Наружный и внутренний слои выполняются из тяжелого бетона В25F150W6. Армирование внутреннего несущего слоя осуществляется объемными арматурными блоками. Соединение наружного и внутреннего бетонных слоев осуществляется с помощью диагональных связей Peikko (или аналог).

Внутренние стеновые панели сплошные сборные железобетонные, заводского изготовления, однослойные, толщиной 180 мм, бетон класса В25. Армирование панелей осуществляется объемными арматурными блоками.

Плиты перекрытий сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные, заводского изготовления, шириной до 1200 мм из бетона класса В25. Соединение плит перекрытий производится при помощи металлических монтажных связей с последующим замоноличиванием стыков мелкозернистым бетоном В25 в соответствии с монтажными узлами.

Лестничные марши и переходные площадки лестничных маршей толщиной 220 мм сборные железобетонные заводского изготовления, из бетона класса В25.

Шахты лифтов представляют собой объемные элементы, собираемые из плоских железобетонных панелей заводского изготовления по месту или в кондукторе на объекте строительства. Толщина панелей 120 мм, бетон класса В25.

Вентиляционные блоки выполнены из железобетонных элементов объемного формования заводского изготовления по серии ИИ 01-00, одно и двух спутниковые, с закладными деталями и поэтажным опиранием. Размер в плане 800х400 мм. Бетон класса В25.

Стены спусков в подвал и прямков - стеновые панели сплошные, однослойные, толщиной 180 мм. Бетон В25W6F150.

Лестница спуска в подвал - железобетонные марши заводского изготовления. Бетон В25W6F150.

Перекрытия входных групп индивидуальные железобетонные изделия заводского изготовления, толщиной 220 мм. Стены – стеновые панели сплошные, однослойные, толщиной 180 мм. Бетон В25W4F100.

Для обслуживания кровли предусмотрена металлическая лестница по косоурам из швеллера 18.

Антикоррозийная защита металлических элементов осуществляется в соответствии с требованиями с требованиями СП28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» окраской двумя слоями эмали по слою грунтовки.

Многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями. Корпус 4.

За относительную отметку 0,000 проектируемого здания принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке +10,664 в Балтийской системе высот.

Температурные швы между секциями выполняются путем устройства парных стен с расстоянием между ними в свету 50 мм, с последующим заполнением пенополистиролом.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система здания бескаркасная.

Конструктивная схема – с продольными и поперечными несущими стенами.

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой стен, жёстко защемлённых в фундаменте, жёсткостью самих вертикальных конструкций и жесткими дисками плит перекрытий, объединяющих вертикальные конструкции в единую пространственную систему и ядрами жесткости в виде стен лестничных клеток.

Пределы огнестойкости несущих железобетонных конструкций обеспечиваются защитными слоями бетона.

Фундамент здания свайный с плитным монолитным железобетонным ростверком. Сваи забивные, сечением 350х350 мм, длиной 18,0 и 19,0 м, выполнены по серии 1.011.1-10, выпуск 8, заделка в ростверк жесткая. Относительная (абсолютная) отметка острия свай минус 20,800 (-10,136) и минус 21,800 (-11,136). Бетон В30W8F150. Расчетная нагрузка на сваи с учетом их собственного веса принята равной 81,0 т.

Ростверк плитный монолитный железобетонный толщиной 500 мм. Бетон В25F150W6. Арматура А500С и А240. Относительная отметка подошвы свайного ростверка минус 3,200, что соответствует абсолютной отметке +7,464. Под подошвой плиты предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Перед массовой забивкой свай разделом проекта предусмотрены предпроектные испытания грунтов забивными железобетонными сваями вертикальной статической вдавливающей нагрузкой.

Гидроизоляция бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом рулонная «Техноэласт ЭПП» в два слоя по слою грунтовки. В деформационных швах предусмотрена установка гидрошпонок.

Стены здания сборные железобетонные, заводского изготовления, общей толщиной 310 и 380 мм. Стеновые панели состоят из трех слоев по толщине: наружного – 70 мм, пенополистирола – 150 мм и внутреннего – 90 и 160 мм, соответственно. Наружный и внутренний слои выполняются из тяжелого бетона В25F150W6. Армирование внутреннего несущего слоя осуществляется объемными арматурными блоками. Соединение наружного и внутреннего бетонных слоев осуществляется с помощью диагональных связей Reikko (или аналог).

Внутренние стеновые панели сплошные сборные железобетонные, заводского изготовления, однослойные, толщиной 180 мм, бетон класса В25. Армирование панелей осуществляется объемными арматурными блоками.

Плиты перекрытий сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные, заводского изготовления, шириной до 1200 мм

из бетона класса В25. Соединение плит перекрытий производится при помощи металлических монтажных связей с последующим замоноличиванием стыков мелкозернистым бетоном В25 в соответствии с монтажными узлами.

Лестничные марши и переходные площадки лестничных маршей толщиной 220 мм сборные железобетонные заводского изготовления, из бетона класса В25.

Шахты лифтов представляют собой объемные элементы, собираемые из плоских железобетонных панелей заводского изготовления по месту или в кондукторе на объекте строительства. Толщина панелей 120 мм, бетон класса В25.

Вентиляционные блоки выполнены из железобетонных элементов объемного формования заводского изготовления по серии ИИ 01-00, одно и двух спутниковые, с закладными деталями и поэтажным опиранием. Размер в плане 800х400 мм. Бетон класса В25.

Стены спусков в подвал и прямиков - стеновые панели сплошные, однослойные, толщиной 180 мм. Бетон В25W6F150.

Лестница спуска в подвал - железобетонные марши заводского изготовления. Бетон В25W6F150.

Перекрытия входных групп индивидуальные железобетонные изделия заводского изготовления, толщиной 220 мм. Стены – стеновые панели сплошные, однослойные, толщиной 180 мм. Бетон В25W4F100.

Для обслуживания кровли предусмотрена металлическая лестница по косоурам из швеллера 18.

Антикоррозийная защита металлических элементов осуществляется в соответствии с требованиями с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» окраской двумя слоями эмали по слою грунтовки.

Многоквартирный жилой со встроенными коммерческими помещениями. Корпус 5.

За относительную отметку 0,000 проектируемого здания принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке +10,614 в Балтийской системе высот.

Температурные швы между секциями выполняются путем устройства парных стен с расстоянием между ними в свету 50 мм, с последующим заполнением пенополистиролом.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система здания бескаркасная.

Конструктивная схема – с продольными и поперечными несущими стенами.

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой стен, жёстко защемлённых в фундаменте, жёсткостью самих вертикальных конструкций и жесткими дисками плит перекрытий, объединяющих вертикальные конструкции в единую пространственную систему и ядрами жесткости в виде стен лестничных клеток.

Пределы огнестойкости несущих железобетонных конструкций обеспечиваются защитными слоями бетона.

Фундамент здания свайный с плитным монолитным железобетонным ростверком. Сваи забивные, сечением 350х350 мм, длиной 18,0 м, выполнены по серии 1.011.1-10, выпуск 8, заделка в ростверк жесткая. Относительная (абсолютная) отметка остря свай минус 20,800 (-10,186). Бетон В30W8F150. Расчетная нагрузка на сваи с учетом их собственного веса принята равной 81,0 т.

Ростверк плитный монолитный железобетонный толщиной 500 мм. Бетон В25F150W6. Арматура А500С и А240. Относительная отметка подошвы свайного ростверка минус 3,200, что соответствует абсолютной отметке +7,414. Под подошвой плиты предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Перед массовой забивкой свай разделом проекта предусмотрены предпроектные испытания грунтов забивными железобетонными сваями вертикальной статической вдавливающей нагрузкой.

Гидроизоляция бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом рулонная «Техноэласт ЭПП» в два слоя по слою грунтовки. В деформационных швах предусмотрена установка гидрошпонок.

Стены здания сборные железобетонные, заводского изготовления, общей толщиной 310 и 380 мм. Стеновые панели состоят из трех слоев по толщине: наружного – 70 мм, пенополистирола – 150 мм и внутреннего – 90 и 160 мм, соответственно. Наружный и внутренний слои выполняются из тяжелого бетона В25F150W6. Армирование внутреннего несущего слоя осуществляется объемными арматурными блоками. Соединение наружного и внутреннего бетонных слоев осуществляется с помощью диагональных связей Reikko (или аналог).

Внутренние стеновые панели сплошные сборные железобетонные, заводского изготовления, однослойные, толщиной 180 мм, бетон класса В25. Армирование панелей осуществляется объемными арматурными блоками.

Плиты перекрытий сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные, заводского изготовления, шириной до 1200 мм из бетона класса В25. Соединение плит перекрытий производится при помощи металлических монтажных связей с последующим замоноличиванием стыков мелкозернистым бетоном В25 в соответствии с монтажными узлами.

Лестничные марши и переходные площадки лестничных маршей толщиной 220 мм сборные железобетонные заводского изготовления, из бетона класса В25.

Шахты лифтов представляют собой объемные элементы, собираемые из плоских железобетонных панелей заводского изготовления по месту или в кондукторе на объекте строительства. Толщина панелей 120 мм, бетон класса В25.

Вентиляционные блоки выполнены из железобетонных элементов объемного формования заводского изготовления по серии ИИ 01-00, одно и двух спутниковые, с закладными деталями и поэтажным опиранием. Размер в плане 800х400 мм. Бетон класса В25.

Стены спусков в подвал и прямков - стеновые панели сплошные, однослойные, толщиной 180 мм. Бетон В25W6F150.

Лестница спуска в подвал - железобетонные марши заводского изготовления. Бетон В25W6F150.

Перекрытия входных групп индивидуальные железобетонные изделия заводского изготовления, толщиной 220 мм. Стены – стеновые панели сплошные, однослойные, толщиной 180 мм. Бетон В25W4F100.

Для обслуживания кровли предусмотрена металлическая лестница по косоурам из швеллера 18.

Антикоррозийная защита металлических элементов осуществляется в соответствии с требованиями с требованиями СП28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» окраской двумя слоями эмали по слою грунтовки.

Котельная.

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

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система здания каркасная.

Конструктивная схема - с поперечным расположением ригелей, с шагом 2,8 м.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаменте, ригелями, вертикальными и горизонтальными связями.

Требуемые пределы огнестойкости металлоконструкций каркаса обеспечивается путем нанесения огнезащитного покрытия «Фобаз-Мет 120» (либо аналог) в соответствии с приведенной толщиной металла и рекомендациями производителя.

Колонны здания выполнены гнутосварных профилей квадратного сечения 180х8. Несущими конструкциями покрытия служат фермы треугольного

очертания пролетом 9,4 м с поясами из гнутосварных профилей прямоугольного сечения – 160x80x5, раскосы и стойки – 60x40x4. Вертикальные связи по колоннам и распорки по покрытию выполнены из гнутосварных профилей сечениями 50x5, 60x40x4.

Ограждающие конструкции стен и кровли выполнены трехслойных из сэндвич-панелей толщиной 100 мм.

Фундамент здания плитный монолитный железобетонный толщиной 400 мм. В конструкции плиты разделом предусмотрены фундаменты для установки оборудования. Относительная отметка подошвы плиты -0,450. Бетон В25F150W6. Арматура А400 и А240. Бетонная подготовка толщиной 100 мм, выполнена из бетона класса В7,5. В конструкции плиты предусмотрен приямок для прокладки технологических коммуникаций, стенки и плита днища толщиной 200 мм.

Гидроизоляция фундаментной плиты здания обмазочная, битумной мастикой в 2 слоя по слою грунтовки.

Обратная засыпка выполнена песком средней крупности с послойным уплотнением до $\gamma=1,65$ кг/м³.

Антикоррозионное покрытие металлических конструкций выполнено эмалью по слою грунтовки, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Несущие конструкции газоотводной трубы представляют собой пространственную решетчатую, треугольную в плане, конструкцию с расположенными снаружи газоотводящими стволами. Каркас запроектирован в виде треугольной призмы высотой 27,0 м с шириной грани 1500 мм. Балки для опирания газоотводящих стволов, пояса и раскосы несущего каркаса предусмотрены из уголка L 75x6. Стойки призмы – из трубы Ø 159x8.

Газоотводящие стволы диаметром 400x1,5 мм, запроектированы из нержавеющей стали. Горизонтальные ветровые нагрузки от стволов передаются в местах опирания с помощью специального крепления, которое обеспечивает свободу вертикальных температурных перемещений. Стволы теплоизолируются утеплителем ISOVER марки KVM-50 толщиной 80мм. Снаружи стволы оборачиваются тонколистовой оцинкованной сталью t 0,7 мм.

Фундамент дымовой трубы столбчатый с размером плитной части 4,0x4,0 м с глубиной заложения 2,5 м, толщиной основания 0,8 м, размеры колонной части 2,2x2,4 м, высота 2,15 м. Бетон В25F150W6. Арматура А400 и А240. Для монтажа металлоконструкций башни предусмотрена установка фундаментных болтов и анкерных закладных деталей. Бетонная подготовка толщиной 100 мм, выполнена из бетона класса В7,5.

Гидроизоляция фундаментной плиты здания обмазочная битумной мастикой в два слоя по грунтовке. Обратная засыпка выполнена песком средней крупности с послойным уплотнением до $\gamma=1,65$ кг/м³.

Антикоррозийная защита металлических элементов осуществляется в соответствии с требованиями с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» окраской двумя слоями эмали по слою грунтовки.

Фундаментная плита для установки емкости дизельного топлива.

Фундаментом резервуара служит монолитная железобетонная плита размерами 3,0х4,5 м, толщиной 300 мм. Бетон В20W6F150. Арматура А400 и А240. Под подошвой плиты предусмотрена подготовка толщиной 50 мм из бетона В7,5 по слою щебня толщиной 100 мм.

Ограждение.

Ограждение территории сетчатое заводского изготовления с секциями «3D Гиттер» с распашными воротами и калиткой, высотой 2,0 м. Стойки устанавливаются в пробуриваемые котлованы диаметром 300 мм и глубиной 1,0 м с последующим заполнением бетоном марки не менее В15.

В качестве антикоррозионной защиты металлических элементов ограждения предусмотрено нанесение полимерно-порошкового покрытия в заводских условиях.

ЛОС.

Сооружение представляет собой комплекс изделий, полной заводской готовности, подземной установки, в виде стеклопластиковых емкостей цилиндрической формы.

Фундаментом каждой емкости служит монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса В25. Арматура А400 и А240. Под подошвой плиты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Обратная засыпка выполняется непучинистым грунтом с послойным уплотнением до коэффициента $K_{упл}=0,95$.

КНС.

Сооружение представляет собой комплектное изделие, полной заводской готовности, подземной установки, в виде стеклопластиковой емкости цилиндрической формы.

Фундаментом служит монолитная железобетонная плита на естественном основании, толщиной 300 мм из бетона класса В25. Арматура А400 и А240. Под подошвой плиты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Обратная засыпка выполняется песком средней крупности с послойным уплотнением до коэффициента $K_{упл}=0,95$.

Русловой рассеивающий оголовок.

Сооружение представляет собой систему патрубков, сопряженных с магистральной трубой. Конструкция выпуска запроектирована в соответствии с типовой серией 4.902-11 «Детали и узлы рассеивающих выпусков сточных вод», основанием руслового выпуска является сборная железобетонная плита марки ПН20 по ГОСТ 8020-2016. Крепление трубопровода осуществляется с помощью хомутовых опор по ОСТ 36-146-88.

4.2.2.4. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Проектная документация по системам водоснабжения и водоотведения разработаны на основании: Задания на проектирование; Задания на проектирование ЛОС от 20.12.2022; технических условий МУКП «СКС МО «Свердловское городское поселение» (технологического присоединения) к муниципальным сетям водоснабжения № 227/23 от 20.02.2023; письма МУКП «СКС МО «Свердловское городское поселение» № 224/23 от 20.02.2023 о существующих пожарных гидрантах; технических условий МУКП «СКС МО «Свердловское городское поселение» (технологического присоединения) к муниципальным сетям водоотведения № 226/23 от 20.02.2023.

Система водоснабжения.

Водоснабжение проектируемого жилого комплекса предусмотрено от проектируемой кольцевой сети водопровода диаметром 200 мм. Точки присоединения к централизованной сети водопровода МУКП «СКС МО «Свердловское городское поселение» находятся на северо-восточной границе земельного участка (точка 1 с координатами $X=2230873,57$; $Y=422323,50$) и на юго-восточной границе земельного участка (точка 2 с координатами $X=2230746,49$; $Y=422148,75$). В точках присоединения устанавливаются отключающие задвижки в колодцах.

Гарантированный напор в точках присоединения;

- в точке 1 – 14,0 м ($1,4 \text{ кг/см}^2$);

- в точке 2 – 12,0 м ($1,2 \text{ кг/см}^2$).

Согласованное водопотребление – 248,01 м³/сут.

Расчётный расход водопотребления – 247,955 м³/сут, в том числе:

- многоквартирный жилой дом (корпус 1) – 60,30 м³/сут (холодная вода на хозяйственно-питьевые нужды – 36,85 м³/сут, горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды – 23,45 м³/сут);

- многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным ДОУ на 75 мест (корпус 2) – 59,59 м³/сут (холодная вода на хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 33,66 м³/сут; холодная вода на хозяйственно-питьевые нужды ДОУ – 2,93 м³/сут; горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 21,42 м³/сут; горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды ДОУ – 1,58 м³/сут);

- многоквартирный жилой дом (корпус 3) – 60,30 м³/сут (холодная вода на хозяйственно-питьевые нужды – 36,85 м³/сут, горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды – 23,45 м³/сут);

- многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями (корпус 4) – 16,81 м³/сут (холодная вода на хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 10,12 м³/сут, холодная вода на хозяйственно-питьевые нужды диспетчерской – 0,02 м³/сут); холодная вода на хозяйственно-

питьевые нужды встроенных помещений – 0,14 м³/сут; горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 6,44 м³/сут, горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды диспетчерской – 0,01 м³/сут); горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений – 0,08 м³/сут);

- многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями (корпус 5) – 16,72 м³/сут (холодная вода на хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 10,12 м³/сут, холодная вода на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений – 0,14 м³/сут); горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 6,44 м³/сут, горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений – 0,02 м³/сут);

- котельная – 17,175 м³/сут (подпитка системы теплоснабжения – 15,60 м³/сут, подпитка оборудования котельной – 1,032 м³/сут, хозяйственно-питьевые нужды – 0,50 м³/сут, влажная уборка – 0,015 м³/сут, полив территории – 0,028 м³/сут);

- полив зелёных насаждений – 14,70 м³/сут;

- полив твёрдых покрытий – 2,36 м³/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение: корпус 1 – 20 л/с; корпус 2 - 20 л/с; корпус 3 – 20 л/с; корпус 4 – 15 л/с; корпус 5 – 15 л/с; котельная – 10 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных помещений – 2,6 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение котельной - 2×2,6 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов на проектируемой кольцевой сети водопровода.

Согласно Техническим условиям № 227/23 от 20.02.2023 проектной документацией предусмотрен вынос (переустройство) из пятна застройки существующего трубопровода ПЭ100 SDR17 DN63x3,8 с подключением к проектируемой сети (трубопровод ПЭ100 SDR17 DN 63x3,8) между т. 1 и т. 2.

Строительство разбито на 3 этапа:

- 1-й этап: внутриплощадочные сети водопровода (магистральные сети), корпус 1, корпус 4, котельная;

- 2-й этап: корпус 2, корпус 5;

- 3-й этап: корпус 3.

Система водоотведения.

Отведение бытовых стоков от проектируемого жилого комплекса предусмотрено во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Подключение к централизованной сети бытовой канализации МУКП «СКС МО «Свердловское городское поселение» предусмотрено в двух точках на северо-восточной границе земельного участка:

- точка 1 (координаты X=2230872,24; Y=422327,58);

- точка 2 (координаты X=2230872,43; Y=422327,39).

Самотечная сеть внутриплощадочной бытовой канализации запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 160 и 200 мм. Бытовые стоки отводятся в канализационную насосную станцию. В КНС устанавливаются насосы производительностью 36,14 м³/час, напором 19,50 м с электродвигателями мощностью 3,0 кВт (1 насос рабочий 1 насос резервный). По обеспеченности подачи стоков КНС относится ко 2-й категории. От КНС до точек подключения к централизованной сети предусмотрена прокладка напорных трубопроводов в две нитки из труб ПЭ100 SDR17-125×7,4.

Согласованное отведение бытовых стоков – 230,96 м³/сут.

Расчётный расход бытовых стоков – 214,235 м³/сут, в том числе:

- многоквартирный жилой дом (корпус 1) – 60,30 м³/сут;
- многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным ДОУ на 75 мест (корпус 2) – 59,59 м³/сут (жилая часть – 55,08 м³/сут; ДОУ – 4,51 м³/сут);
- многоквартирный жилой дом (корпус 3) – 60,30 м³/сут;
- многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями (корпус 4) – 16,81 м³/сут (жилая часть – 16,56 м³/сут; диспетчерская – 0,03 м³/сут; встроенные помещения – 0,22 м³/сут);
- многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями (корпус 5) – 16,72 м³/сут (жилая часть – 16,56 м³/сут; встроенные помещения – 0,16 м³/сут);
- котельная – 0,515 м³/сут (бытовые стоки – 0,50 м³/сут, влажная уборка – 0,015 м³/сут).

Отведение поверхностных стоков с территории жилого комплекса предусмотрено во внутриплощадочные сети дождевой канализации. В дождеприёмных колодцах на автостоянках предусмотрена установка фильтрующих патронов для очистки стоков от взвешенных веществ и нефтепродуктов. Внутриплощадочная сеть дождевой канализации запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 200-400 мм.

Расчётный расход дождевых стоков – 156,48 м³/сут.

Расчётный расход дождевых стоков, отводимых на очистку – 124,11 л/с.

Проектной документацией предусмотрены локальные очистные сооружения производительностью 125 л/с.

Поверхностные сточные воды с кровель и с благоустроенной территории жилого комплекса по канализационному магистральному коллектору поступают в колодец № 1 площадки локальных очистных сооружений поверхностного стока. Из колодца № 1 поверхностные сточные воды поступают на очистку в локальные очистные сооружения (ЛОС). Далее стоки поступают в колодец УФ с установкой обеззараживания ультрафиолетовым излучением. Сточные воды после очистки и обеззараживания проходят через колодец (УУ) с установленным в нем ультразвуковым расходомером-счетчиком для безнапорных трубопроводов и далее отводятся в р. Нева. В

месте выпуска предусмотрено устройство затопленного руслового рассеивающего оголовка. До сброса также установлен колодец КК с возможностью отбора проб очищенной воды для контроля качества очистки.

Трубопровод очищенных стоков до места выпуска запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-400×23,7.

Внутренний водопровод и канализация.

Многоквартирный жилой дом (корпус 1)

В проектируемом жилом доме предусмотрены системы: хозяйственно-питьевого водопровода; горячего водоснабжения и циркуляции; бытовой канализации; дождевой канализации (внутренних водостоков); производственной канализации условно-чистых стоков.

Подача воды в проектируемый жилой дом предусмотрена по одному вводу диаметром 63 мм. Ввод запроектирован по оси «А» между осями «10b-11b». Водомерный узел оборудуется в подвале. На водомерном узле предусмотрена основная и резервная линии. На основной и резервной линиях устанавливаются счётчики калибра 40 мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Расположение водоразборных стояков предусмотрено в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в каждую квартиру запроектирована установка запорной арматуры, фильтра для механической очистки воды, счётчика холодной воды, регулятора давления и обратного клапана. В каждой квартире предусмотрена установка бытового пожарного крана для первичного пожаротушения. По периметру здания установлены наружные поливочные краны. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована из полипропиленовых труб. Разводящие трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода жилой части изолируются от конденсации.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода составляет 68,28 м. Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка комплектной насосной станции, состоящей из трёх насосных агрегатов (2 рабочих, 1 резервный). Насосная станция рассчитана на расход 11,30 м³/час (при работе двух насосов), и создает напор 58,00 м. Насосная станция относится ко второй категории по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды. Насосная станция запроектирована в отдельном помещении в подвале здания.

Система горячего водоснабжения – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП. Температура горячей воды – 65 °С. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Расположение водоразборных и циркуляционных стояков предусмотрено в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в каждую квартиру запроектирована установка запорной арматуры, фильтра для механической очистки воды, счётчика горячей воды, обратного клапана и регулятора давления. В каждой

квартире предусмотрена установка полотенцесушителя на водоразборном стояке. Разводящие трубопроводы и стояки горячего водоснабжения и циркуляции изолируются от остывания. Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном.

Отведение бытовых стоков из жилой части предусмотрено по самотечным выпускам во внутривозвращающую сеть бытовой канализации. Сеть бытовой канализации жилой части оборудуется ревизиями и прочистками. Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных стояков, которые выводятся выше кровли на 200 мм. Сеть запроектирована из поливинилхлоридных растровых труб.

Отведение поверхностных стоков с кровли здания предусмотрено по самотечным выпускам во внутривозвращающую сеть дождевой канализации. Водосточные воронки приняты с электроподогревом. Сеть дождевой канализации оборудуется ревизиями и прочистками. Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110×6,6.

Для отведения стоков из помещений ИТП, водомерного узла предусматриваются прямки, с установленными в них канализационными дренажными насосными установками с поплавковым выключателем. Напорная сеть канализации имеет условно чистые стоки, присоединяется к сети бытовой канализации через петлю гашения напора. Напорная сеть канализации запроектирована из стальных труб с антикоррозийным покрытием.

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным ДОУ на 75 мест (корпус 2)

В проектируемом жилом доме со встроенно-пристроенным ДОУ предусмотрены системы: хозяйственно-питьевого водопровода жилой части; горячего водоснабжения жилой части; хозяйственно-питьевого водопровода ДОУ; горячего водоснабжения ДОУ; бытовой канализации жилой части; бытовой канализации ДОУ; производственной канализации пищеблока ДОУ; производственной канализации технических помещений подвала (условно-чистые стоки); дождевой канализации (внутренних водостоков).

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части предусмотрено по одному вводу диаметром 63 мм из полиэтиленовых труб. Ввод находится по оси «А» между осями «10b-11b». На вводе предусмотрена установка водомерного узла с основной и резервной линиями. Водомерный узел оборудуется в подвале. На основной и резервной линиях устанавливаются счётчики калибра 40 мм.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды ДОУ предусмотрено по одному вводу диаметром 63 мм из полиэтиленовых труб. Ввод находится по оси «А» между осями «12a-13a». На вводе предусмотрена установка водомерного узла с основной и резервной линиями. Водомерный узел оборудуется в подвале. На основной и резервной линиях устанавливаются счётчики калибра 32 мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилой части – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Расположение водоразборных стояков предусмотрено в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в каждую квартиру запроектирована установка запорной арматуры, фильтра для механической очистки воды, счётчика холодной воды, регулятора давления и обратного клапана. В каждой квартире предусмотрена установка бытового пожарного крана для первичного пожаротушения. По периметру здания установлены наружные поливочные краны. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована из полипропиленовых труб. Разводящие трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода жилой части изолируются от конденсации.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части составляет 66,28 м. Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка комплектной насосной станции, состоящей из трёх насосных агрегатов (2 рабочих, 1 резервный). Насосная станция рассчитана на расход 10,60 м³/час (при работе двух насосов), и создает напор 61,00 м. Насосная станция относится ко второй категории по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды. Насосная станция запроектирована в отдельном помещении в подвале здания.

Система хозяйственно-питьевого водопровода ДОУ – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. На сети устанавливается запорная, водоразборная, сливная арматура. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений запроектированы из полипропиленовых труб. Разводящие трубопроводы и стояки изолируются от конденсации.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода ДОУ составляет 41,04 м. Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка комплектной насосной станции. В насосной станции предусмотрены насосы производительностью 5,2 м³/час, напором 34,0 м (2 насоса рабочих, 1 насос резервный). Насосная станция относится ко второй категории по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды. Насосная станция запроектирована в отдельном помещении в подвале.

Система горячего водоснабжения жилой части – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП жилой части. Температура горячей воды – 65 °С. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Расположение водоразборных и циркуляционных стояков предусмотрено в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в каждую квартиру запроектирована установка запорной арматуры, фильтра для механической очистки воды, счётчика горячей воды, обратного клапана и регулятора давления. В каждой квартире предусмотрена установка полотенцесушителя на водоразборном стояке. Разводящие трубопроводы и стояки горячего водоснабжения и циркуляции изолируются от остывания. Сеть горячего

водоснабжения жилой части запроектирована из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном.

Система горячего водоснабжения ДОО – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП ДОО. Температура горячей воды - 65°C. Предусмотрена циркуляция воды в разводящих трубопроводах. Запроектирована установка резервных источников горячего водоснабжения – электроводонагревателей. Для приготовления воды с температурой 37°C, подаваемой к детским умывальникам и душам, устанавливаются термосмесители. На сети горячего водопровода устанавливается запорная, водоразборная, сливная, воздушная, регулирующая арматура. Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном. Разводящие трубопроводы и стояки изолируются от остывания.

Отведение бытовых стоков из жилой части здания предусмотрено по самотечным выпускам во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Внутренняя сеть оборудуется ревизиями и прочистками. Вентиляция сети обеспечивается выводением вентиляционных стояков на 0,20 м выше кровли здания. Стояки прокладываются в санузлах квартир. Сборные трубопроводы прокладываются в подвале. Сеть запроектирована из поливинилхлоридных раструбных труб.

Отведение поверхностных стоков с кровли здания предусмотрено по самотечным выпускам во внутриплощадочную сеть дождевой канализации. Водосточные воронки приняты с электроподогревом. Сеть дождевой канализации оборудуется ревизиями и прочистками. Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110×6,6.

Отведение бытовых и производственных стоков из помещений ДОО предусмотрено по отдельным самотечным выпускам во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Сеть оборудуется ревизиями и прочистками. Вентиляция сети обеспечивается вентиляционными клапанами. Сборные трубопроводы прокладываются в подвале. Сеть запроектирована из поливинилхлоридных раструбных труб.

Для отведения стоков из помещений ИТП, водомерных узлов, насосных предусматриваются приемки, с установленными в них канализационными дренажными насосными установками с поплавковым выключателем. Напорная сеть канализации имеет условно чистые стоки, присоединяется к сети бытовой канализации через петлю гашения напора. Напорная сеть канализации запроектирована из стальных труб с антикоррозийным покрытием.

Многоквартирный жилой дом (корпус 3)

В проектируемом жилом доме предусмотрены системы: хозяйственно-питьевого водопровода; горячего водоснабжения и циркуляции; бытовой канализации; дождевой канализации (внутренних водостоков); производственной канализации условно-чистых стоков.

Подача воды в проектируемый жилой дом предусмотрена по одному вводу диаметром 63 мм. Ввод запроектирован по оси «А» между осями «10b-11b». Водомерный узел оборудуется в подвале. На водомерном узле предусмотрена основная и резервная линии. На основной и резервной линиях устанавливаются счётчики калибра 40 мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Расположение водоразборных стояков предусмотрено в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в каждую квартиру запроектирована установка запорной арматуры, фильтра для механической очистки воды, счётчика холодной воды, регулятора давления и обратного клапана. В каждой квартире предусмотрена установка бытового пожарного крана для первичного пожаротушения. По периметру здания установлены наружные поливочные краны. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована из полипропиленовых труб. Разводящие трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода жилой части изолируются от конденсации.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода составляет 67,44 м. Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка комплектной насосной станции, состоящей из трёх насосных агрегатов (2 рабочих, 1 резервный). Насосная станция рассчитана на расход 11,30 м³/час (при работе двух насосов), и создает напор 58,00 м. Насосная станция относится ко второй категории по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды. Насосная станция запроектирована в отдельном помещении в подвале здания.

Система горячего водоснабжения – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП. Температура горячей воды – 65 °С. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Расположение водоразборных и циркуляционных стояков предусмотрено в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в каждую квартиру запроектирована установка запорной арматуры, фильтра для механической очистки воды, счётчика горячей воды, обратного клапана и регулятора давления. В каждой квартире предусмотрена установка полотенцесушителя на водоразборном стояке. Разводящие трубопроводы и стояки горячего водоснабжения и циркуляции изолируются от остывания. Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном.

Отведение бытовых стоков предусмотрено по самотечным выпускам во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Сеть бытовой канализации жилой части оборудуется ревизиями и прочистками. Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных стояков, которые выводятся выше кровли на 200 мм. Сеть запроектирована из поливинилхлоридных раструбных труб.

Отведение поверхностных стоков с кровли здания предусмотрено по самотечным выпускам во внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Водосточные воронки приняты с электроподогревом. Сеть дождевой канализации оборудуется ревизиями и прочистками. Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110×6,6.

Для отведения стоков из помещений ИТП, водомерного узла предусматриваются приемки, с установленными в них канализационными дренажными насосными установками с поплавковым выключателем. Напорная сеть канализации имеет условно чистые стоки, присоединяется к сети бытовой канализации через петлю гашения напора. Напорная сеть канализации запроектирована из стальных труб с антикоррозийным покрытием.

Многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями (корпус 4)

В проектируемом жилом доме со встроенными коммерческими помещениями предусмотрены системы: хозяйственно-питьевого водопровода жилой части; горячего водоснабжения жилой части; хозяйственно-питьевого водопровода встроенных коммерческих помещений; горячего водоснабжения встроенных коммерческих помещений; противопожарного водопровода встроенных коммерческих помещений; бытовой канализации жилой части; бытовой канализации встроенных коммерческих помещений; производственной канализации технических помещений подвала (условно-чистые стоки); дождевой канализации (внутренних водостоков).

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды и противопожарные нужды предусмотрена по одному вводу диаметром 63 мм. Ввод находится по оси «А» между осями «22-24». На вводе предусмотрена установка водомерного узла с основной и противопожарной линиями. Водомерный узел оборудуется в подвале. На основной линии устанавливается счётчик калибра 40 мм; на противопожарной линии устанавливается счётчик калибра 32 мм. На противопожарной линии устанавливается задвижка с электроприводом. Открывание задвижки предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Для хозяйственно-питьевых нужд коммерческих встроенных помещений предусмотрено устройство отдельного водомерного узла без обводной линии со счётчиком калибра 15 мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Расположение водоразборных стояков предусмотрено в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в каждую квартиру запроектирована установка запорной арматуры, фильтра для механической очистки воды, счётчика холодной воды, регулятора давления и обратного клапана. В каждой квартире предусмотрена установка бытового пожарного крана для первичного пожаротушения. По периметру здания установлены наружные поливочные краны. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована из полипропиленовых труб. Разводящие трубопроводы и

стояки хозяйственно-питьевого водопровода жилой части изолируются от конденсации.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода составляет 61,54 м. Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка комплектной насосной станции, состоящей из трёх насосных агрегатов (2 рабочих, 1 резервный). Насосная станция рассчитана на расход 5,60 м³/час и создает напор 54,00 м. Насосная станция относится ко второй категории по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды. Насосная станция запроектирована в отдельном помещении в подвале здания.

Система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных коммерческих помещений – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. На сети устанавливается запорная, водоразборная, сливная арматура. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений запроектированы из полипропиленовых труб. Разводящие трубопроводы и стояки изолируются от конденсации.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных коммерческих помещений составляет 38,27 м. Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка комплектной насосной станции. В насосной станции предусмотрены насосы производительностью 1,5 м³/час, напором 30,0 м (1 насоса рабочий, 1 насос резервный). Насосная станция относится ко второй категории по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды. Насосная станция запроектирована в отдельном помещении в подвале.

Система противопожарного водопровода встроенных коммерческих помещений – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. На сети устанавливается запорная арматура и пожарные краны диаметром 50 мм. трубопроводы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода – 24,33 м. Для создания требуемого напора в системе противопожарного водопровода предусмотрена установка комплектной насосной станции. В насосной станции предусмотрены насосы производительностью 9,54 м³/час, напором 17,23 м (1 насоса рабочий, 1 насос резервный). Насосная станция относится к первой категории по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды. Насосная станция запроектирована в отдельном помещении в подвале.

Система горячего водоснабжения жилой части – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП жилой части. Температура горячей воды – 65 °С. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Расположение водоразборных и циркуляционных стояков предусмотрено в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в каждую квартиру запроектирована установка запорной арматуры, фильтра для механической очистки воды, счётчика горячей воды, обратного клапана и регулятора

давления. В каждой квартире предусмотрена установка полотенцесушителя на водоразборном стояке. Разводящие трубопроводы и стояки горячего водоснабжения и циркуляции изолируются от остывания. Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном.

Система горячего водоснабжения встроенных коммерческих помещений – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП встроенных коммерческих помещений. Температура горячей воды - 65°C. Предусмотрена циркуляция воды в разводящих трубопроводах. На сети горячего водопровода устанавливается запорная, водоразборная, сливная, воздушная, регулирующая арматура. Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном. Разводящие трубопроводы и стояки изолируются от остывания.

Отведение бытовых стоков из жилой части здания предусмотрено по самотечным выпускам во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Внутренняя сеть оборудуется ревизиями и прочистками. Вентиляция сети обеспечивается выведением вентиляционных стояков на 0,20 м выше кровли здания. Стояки прокладываются в санузлах квартир. Сборные трубопроводы прокладываются в подвале. Сеть запроектирована из поливинилхлоридных раструбных труб.

Отведение поверхностных стоков с кровли здания предусмотрено по самотечным выпускам во внутриплощадочную сеть дождевой канализации. Водосточные воронки приняты с электроподогревом. Сеть дождевой канализации оборудуется ревизиями и прочистками. Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110×6,6.

Отведение бытовых и производственных стоков из встроенных коммерческих помещений предусмотрено по отдельным самотечным выпускам во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Сеть оборудуется ревизиями и прочистками. Вентиляция сети обеспечивается вентиляционными клапанами. Сборные трубопроводы прокладываются в подвале. Сеть запроектирована из поливинилхлоридных раструбных труб.

Для отведения стоков из помещений ИТП, водомерных узлов, насосных предусматриваются прямки, с установленными в них канализационными дренажными насосными установками с поплавковым выключателем. Напорная сеть канализации имеет условно чистые стоки, присоединяется к сети бытовой канализации через петлю гашения напора. Напорная сеть канализации запроектирована из стальных труб с антикоррозийным покрытием.

Многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями (корпус 5)

В проектируемом жилом доме со встроенными коммерческими помещениями предусмотрены системы: хозяйственно-питьевого водопровода жилой части; горячего водоснабжения жилой части; хозяйственно-питьевого

водопровода встроенных коммерческих помещений; горячего водоснабжения встроенных коммерческих помещений; противопожарного водопровода встроенных коммерческих помещений; бытовой канализации жилой части; бытовой канализации встроенных коммерческих помещений; производственной канализации технических помещений подвала (условно-чистые стоки); дождевой канализации (внутренних водостоков).

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды и противопожарные нужды предусмотрена по одному вводу диаметром 63 мм. Ввод находится по оси «А» между осями «22-24». На вводе предусмотрена установка водомерного узла с основной и противопожарной линиями. Водомерный узел оборудуется в подвале. На основной линии устанавливается счётчик калибра 40 мм; на противопожарной линии устанавливается счётчик калибра 32 мм. На противопожарной линии устанавливается задвижка с электроприводом. Открывание задвижки предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Для хозяйственно-питьевых нужд коммерческих встроенных помещений предусмотрено устройство отдельного водомерного узла без обводной линии со счётчиком калибра 15 мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Расположение водоразборных стояков предусмотрено в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в каждую квартиру запроектирована установка запорной арматуры, фильтра для механической очистки воды, счётчика холодной воды, регулятора давления и обратного клапана. В каждой квартире предусмотрена установка бытового пожарного крана для первичного пожаротушения. По периметру здания установлены наружные поливочные краны. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована из полипропиленовых труб. Разводящие трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода жилой части изолируются от конденсации.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода составляет 61,54 м. Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка комплектной насосной станции, состоящей из трёх насосных агрегатов (2 рабочих, 1 резервный). Насосная станция рассчитана на расход 5,60 м³/час и создает напор 54,00 м. Насосная станция относится ко второй категории по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды. Насосная станция запроектирована в отдельном помещении в подвале здания.

Система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных коммерческих помещений – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. На сети устанавливается запорная, водоразборная, сливная арматура. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений запроектированы из полипропиленовых труб. Разводящие трубопроводы и стояки изолируются от конденсации.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных коммерческих помещений составляет 38,27 м. Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка комплектной насосной станции. В насосной станции предусмотрены насосы производительностью 1,5 м³/час, напором 30,0 м (1 насоса рабочий, 1 насос резервный). Насосная станция относится ко второй категории по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды. Насосная станция запроектирована в отдельном помещении в подвале.

Система противопожарного водопровода встроенных коммерческих помещений – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. На сети устанавливается запорная арматура и пожарные краны диаметром 50 мм. трубопроводы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода – 24,33 м. Для создания требуемого напора в системе противопожарного водопровода предусмотрена установка комплектной насосной станции. В насосной станции предусмотрены насосы производительностью 9,54 м³/час, напором 17,23 м (1 насоса рабочий, 1 насос резервный). Насосная станция относится к первой категории по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды. Насосная станция запроектирована в отдельном помещении в подвале.

Система горячего водоснабжения жилой части – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП жилой части. Температура горячей воды – 65 °С. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Расположение водоразборных и циркуляционных стояков предусмотрено в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в каждую квартиру запроектирована установка запорной арматуры, фильтра для механической очистки воды, счётчика горячей воды, обратного клапана и регулятора давления. В каждой квартире предусмотрена установка полотенцесушителя на водоразборном стояке. Разводящие трубопроводы и стояки горячего водоснабжения и циркуляции изолируются от остывания. Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном.

Система горячего водоснабжения встроенных коммерческих помещений – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП встроенных коммерческих помещений. Температура горячей воды - 65°С. Предусмотрена циркуляция воды в разводящих трубопроводах. На сети горячего водопровода устанавливается запорная, водоразборная, сливная, воздушная, регулирующая арматура. Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном. Разводящие трубопроводы и стояки изолируются от остывания.

Отведение бытовых стоков из жилой части здания предусмотрено по самотечным выпускам во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Внутренняя сеть оборудуется ревизиями и прочистками. Вентиляция сети обеспечивается выводением вентиляционных стояков на 0,20 м выше кровли

здания. Стояки прокладываются в санузлах квартир. Сборные трубопроводы прокладываются в подвале. Сеть запроектирована из поливинилхлоридных раструбных труб.

Отведение поверхностных стоков с кровли здания предусмотрено по самотечным выпускам во внутриплощадочную сеть дождевой канализации. Водосточные воронки приняты с электроподогревом. Сеть дождевой канализации оборудуется ревизиями и прочистками. Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110×6,6.

Отведение бытовых и производственных стоков из встроенных коммерческих помещений предусмотрено по отдельным самотечным выпускам во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Сеть оборудуется ревизиями и прочистками. Вентиляция сети обеспечивается вентиляционными клапанами. Сборные трубопроводы прокладываются в подвале. Сеть запроектирована из поливинилхлоридных раструбных труб.

Для отведения стоков из помещений ИТП, водомерных узлов, насосных предусматриваются приемки, с установленными в них канализационными дренажными насосными установками с поплавковым выключателем. Напорная сеть канализации имеет условно чистые стоки, присоединяется к сети бытовой канализации через петлю гашения напора. Напорная сеть канализации запроектирована из стальных труб с антикоррозийным покрытием.

Здание котельной.

В проектируемом здании котельной предусмотрены системы: объединённого производственного и хозяйственно-питьевого водопровода; противопожарного водопровода; бытовой канализации; производственной канализации.

Подача воды в здание котельной предусмотрено по одному вводу диаметром 110 мм. на вводе предусмотрена установка водомерного узла с основной и резервной линиями. На основной линии устанавливается счётчик калибра 40 мм. На резервной линии устанавливается задвижка.

Требуемый напор в системах противопожарного и объединённого производственного и хозяйственно-питьевого водопровода – 10,0 м.

Сеть объединённого производственного и хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая. Вода подаётся к санитарным приборам и к технологическому оборудованию. Сеть запроектирована из стальных электросварных труб (подводки к технологическому оборудованию) и полипропиленовых труб (подводки к санитарным приборам).

Сеть противопожарного водопровода – тупиковая. На сети установлены 2 пожарных крана диаметром 50 мм в пожарных шкафах.

Отведение бытовых стоков от санитарных приборов предусмотрено по одному выпуску диаметром 110 мм. Внутренняя сеть бытовой канализации оборудуется ревизиями и прочистками. Вентиляция сети обеспечивается

вентиляционным клапаном. Внутренняя сеть бытовой канализации запроектирована из полипропиленовых труб.

Отведение производственных стоков при аварии и при сливе оборудования предусмотрено по одному выпуску диаметром 150 мм во внутримплощадочную сеть бытовой канализации. Сеть запроектирована из чугунных канализационных труб.

4.2.2.5. В части систем теплоснабжения

Проектная документация по разделу «Система теплоснабжения» подготовлена на основании задания на проектирование (приложение № 1 к Договору № 2022/07-СВ от 05.09.2022).

Категория надежности теплоснабжения потребителей – вторая. Источник теплоснабжения – проектируемая отдельно стоящая котельная. Схема тепловой сети – 2-х трубная. Теплоноситель – вода с температурным графиком $T_1/T_2 = 95/70$ °С.

Котельная.

Проектные решения по тепломеханической части котельной приняты на основании технического задания на проектирование (Приложение №1 к Договору № 0113 от 22.02.2023).

Котельная – отдельно стоящая автоматизированная, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Проектируемая котельная по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится ко второй категории.

Тепловые нагрузки потребителей, подключаемых к котельной, составляют 4,079/3,51 МВт (3,188/2,742 Гкал/ч), в том числе:

- отопление и вентиляция – 2,58369 МВт (2,221574 Гкал/ч);
- ГВС (макс./ср.) – 1,49492/0,491 МВт (1,2854/0,422 Гкал/ч).

Потери в тепловых сетях и расход тепла на собственные нужды составляют 0,113 МВт (0,0972 Гкал/ч).

Расход тепла на собственные нужды котельной определен с учетом тепловыделений от оборудования и трубопроводов.

Проектом предусмотрена установка трех водогрейных котлов «Термотехник ТТ100» единичной тепловой мощностью 1,5 МВт производства фирмы «Энтропос» со вспомогательным оборудованием.

В соответствии с заданием на проектирование котельной на первом (технологическом) этапе проектирования жилых домов устанавливается 2 котла, на втором этапе еще 1 котел.

На котлах предусмотрены комбинированные горелки производства фирмы «Oilon». Установленная тепловая мощность котельной составляет 4,5 МВт (3,87 Гкал/ч).

В качестве топлива принят природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/м³, аварийное – дизельное топливо.

Для обеспечения работы котельной на аварийном топливе предусмотрен подземный стальной двустенный резервуар V=15 м³, рассчитанный на 3-суточный расход.

Доставка аварийного топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Схема присоединения потребителей к котельной принята независимая через теплообменники в соответствии с заданием на проектирование. Температурный график теплоносителя котлового контура принят 110/80 °С.

Теплоноситель для системы теплоснабжения с температурным графиком 95/70 °С подается из котельной на прямых параметрах круглогодично.

Поддержание температуры теплоносителя в обратном трубопроводе на входе в котел предусматривается трехходовым клапаном и насосами греющего контура, установленными на обратном трубопроводе.

Циркуляция теплоносителя в системе теплоснабжения обеспечивается двумя сетевыми насосами производительностью по 135 м³/ч каждый в режиме 1 рабочий/1 резервный. Для надежной и безопасной работы котлы оснащаются запорно-регулирующей и предохранительной арматурой.

Для компенсации температурных расширений в системе теплоснабжения проектом предусмотрена установка расширительных баков.

Поступающая на подпитку системы теплоснабжения водопроводная вода обрабатывается с помощью установки дозирования реагента до параметров, отвечающих требованиям к качеству исходной воды.

Для заполнения и поддержания давления в системе теплоснабжения на вводе водопровода предусмотрена установка насосов (рабочий/резервный) производительностью 0,7 м³/ч напором 25,7 м вод. ст.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется по теплоизолированным дымоходам диаметром 350 мм в индивидуальные металлические дымовые трубы диаметром 400 мм высотой 27,5 м (отметка устья труб), выполненные из коррозионностойкой стали. На каждом газоходе предусмотрен взрывной предохранительный клапан. Обвязка оборудования котельной предусматривается электросварными трубами по ГОСТ 10704-91.

В качестве запорной к установке принята стальная арматура, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см².

Котлы оборудуются необходимыми контрольно-измерительными приборами, автоматикой защиты и регулирования горения в объеме заводской поставки. Работа котельной предусматривается в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Тепловые сети.

Тепловые сети прокладываются от точки подключения в прямке котельной до ввода в ИТП проектируемых домов.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются бесканально и в непроходных каналах, в футлярах при пересечении дорог и проездов.

К прокладке приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-74 из стали 20 по ГОСТ 8731-78 в тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ) с покровным слоем гидрозащитной полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2020 с системой оперативного дистанционного контроля влажности изоляции (ОДК).

Минимальная глубина заложения трубопроводов тепловой сети при прокладке в канале составляет 0,5 м от поверхности земли до верха канала и 0,7 м от верха изоляции до поверхности земли при бесканальной прокладке.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет углов поворота трассы и установки сильфонных компенсаторов.

Для фиксации трубопроводов на участках между компенсаторами предусмотрена установка неподвижных опор.

Уклон трубопроводов тепловой сети принят не менее 0,002 и выполнен в сторону тепловых камер.

В высших точках по трассе тепловой сети устанавливаются устройства для выпуска воздуха, в низших точках предусмотрены устройства для слива воды.

Отвод воды из трубопроводов в нижних точках тепловой сети предусмотрен в сбросные колодцы, где происходит ее охлаждение до температуры 40 °С с последующим удалением в систему общесплавной канализации.

Охранная зона тепловых сетей устанавливается вдоль трасс прокладки тепловых сетей в виде земельных участков шириной не менее 3 метров в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловых сетей или от наружной поверхности тепловой изоляции трубопроводов тепловой сети бесканальной прокладки.

Точка подключения – первые фланцы отключающей арматуры на вводе в помещение ИТП.

Тепловые пункты.

Для присоединения к тепловым сетям систем теплоснабжения объектов предусмотрены индивидуальные тепловые пункты (ИТП).

Оборудование ИТП размещается в обособленных помещениях в подвалах проектируемых жилых домов на отм. минус 2,700, выходы из помещений ИТП расположены на расстоянии не более 12 м до выходов из зданий наружу.

Помещение ИТП в корпусах 1 и 3 расположено в осях «2b-5b/Ж-П».

Помещение ИТП 1 жилой части в корпусе 2 расположено в осях «2b-5b/Ж-П», ИТП 2 встроенно-пристроенного ДОУ - в осях «5a-9a/П1-П2».

Помещение ИТП 1 в корпусе 4 расположено в осях «2-4/А-В», ИТП 2 встроенной части - в осях «4-6/Б-В».

Помещение ИТП 1 в корпусе 5 расположено в осях «2-4/А-В», ИТП 2 встроенной части - в осях «4-6/Б-В».

Выход из помещений ИТП предусмотрен через коридор и лестницу длиной не более 12 м наружу из здания.

Общая тепловая нагрузка ИТП в корпусе 1 составляет 1,02761 МВт (0,88359 Гкал/ч, в том числе:

- отопление – 658,82 кВт (0,5665 Гкал/ч),
- ГВС (макс./ср.) – 368,79 кВт (0,3171 Гкал/ч)/133 кВт (0,1143 Гкал/ч).

Общая тепловая нагрузка двух ИТП в корпусе 2 составляет 1,289 МВт (1,108 Гкал/ч), в том числе:

на ИТП жилой части - 935,175 кВт (0,804 Гкал/ч), из них:

- отопление – 584,53 кВт (0,5026 Гкал/ч),
- ГВС (макс./ср.) – 350,65 кВт (0,301 Гкал/ч)/126,19 кВт (0,1089 Гкал/ч).

на ИТП встроенно-пристроенного ДООУ - 353,851 кВт (0,3042 Гкал/ч), из них:

- отопление – 150,1 кВт (0,129 Гкал/ч),
- вентиляция – 106,6 кВт (0,0917 Гкал/ч),
- система теплый пол – 10,7 кВт (0,0092 Гкал/ч),
- ГВС (макс./ср.) – 86,411 кВт (0,0743 Гкал/ч)/ 20,8 кВт (0,0179 Гкал/ч).

Общая тепловая нагрузка ИТП в корпусе 3 составляет 1,02761 МВт (0,88359 Гкал/ч), в том числе:

- отопление – 658,82 кВт (0,5665 Гкал/ч),
- ГВС (макс./ср.) – 368,79 кВт (0,3171 Гкал/ч)/133 кВт (0,1143 Гкал/ч).

Общая тепловая нагрузка ИТП в корпусе 4 составляет 367,185 кВт (0,3157 Гкал/ч), в том числе:

на ИТП жилой части - 322,73 кВт (0,2775 Гкал/ч), из них:

- отопление – 179,68 кВт (0,1545 Гкал/ч),
- ГВС (макс./ср.) – 143,05 кВт (0,123 Гкал/ч)/ 36,28 кВт (0,0312 Гкал/ч).

на ИТП встроенной части - 44,456 кВт (0,0382 Гкал/ч), из них:

- отопление – 27,36 кВт (0,0235 Гкал/ч),
- ГВС (макс./ср.) – 17,096 кВт (0,0147 Гкал/ч)/ 2,44 кВт (0,0021 Гкал/ч).

Общая тепловая нагрузка ИТП в корпусе 5 составляет 367,185 кВт (0,3157 Гкал/ч), в том числе:

на ИТП жилой части - 322,73 кВт (0,2775 Гкал/ч), из них:

- отопление – 179,68 кВт (0,1545 Гкал/ч),
- ГВС (макс./ср.) – 143,05 кВт (0,123 Гкал/ч)/ 36,28 кВт (0,0312 Гкал/ч).

на ИТП встроенной части - 44,456 кВт (0,0382 Гкал/ч), из них:

- отопление – 27,36 кВт (0,0235 Гкал/ч),

- ГВС (макс./ср.) – 17,096 кВт (0,0147 Гкал/ч)/ 2,44 кВт (0,0021 Гкал/ч).

Подключение систем отопления, тёплый пол и вентиляции предусмотрено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник.

Подключение системы ГВС осуществляется через пластинчатый теплообменник по одноступенчатой закрытой схеме с циркуляцией.

Параметры теплоносителя систем теплоснабжения:

- отопление, вентиляция $T_1 = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_2 = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$;

- системы теплый пол $T_1 = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_2 = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- ГВС $T_3 = 65\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_4 = 55\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления и вентиляции осуществляется сдвоенными циркуляционными насосами в режиме рабочий/резервный.

Циркуляция теплоносителя в системе теплый пол осуществляется циркуляционным насосом с частотным преобразователем (резервный насос хранится на складе).

Циркуляция теплоносителя в системе ГВС осуществляется циркуляционным насосом с частотным преобразователем (резервный насос хранится на складе).

Регулирование температуры воды в системе отопления, вентиляции и в системе теплый пол в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется с помощью двухходового регулирующего клапана с электроприводом, установленного на обратном трубопроводе греющего контура после соответствующего теплообменника.

Поддержание требуемой температуры теплоносителя в системе ГВС предусмотрено с помощью двухходового регулирующего клапана с электроприводом, установленного на обратном трубопроводе греющего контура после соответствующего теплообменника.

Подпитка систем теплоснабжения осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети с помощью регулятора перепада давления «после себя».

Увязка гидравлических режимов систем теплоснабжения осуществляется балансировочными клапанами.

Защита оборудования и трубопроводов систем теплоснабжения от превышения давления выше допустимого предусмотрена сбросом теплоносителя в тепловую сеть с помощью регулятора перепада давления «до себя».

Для защиты оборудования ИТП от загрязнений на обратных трубопроводах систем теплоснабжения устанавливаются сетчатые фильтры.

В пределах теплового пункта трубопроводы систем отопления и вентиляции – стальные из электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводы системы ГВС – из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-81 в тепловой изоляции цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем с фольгированным покрытием.

Арматура – стальная, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см².

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

Проектная документация по системам отопления и вентиляции выполнена на основании задания на проектирование.

Строительство предусмотрено в 3 этапа.

1 этап строительства:

- Корпус 1 – многоквартирный жилой дом;
- Корпус 4 – многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями;
- Отдельно стоящая газовая котельная.

2 этап строительства:

- Корпус 2 – многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным ДООУ на 75 мест.
- Корпус 5 – многоквартирный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями;

3 этап строительства:

- Корпус 3 – многоквартирный жилой дом.

Многоквартирные жилые дома.

Для жилой части, встроенных помещений коммерческого назначения (корпуса 4 и 5) и встроенно-пристроенного ДООУ на 75 мест предусмотрены самостоятельные системы отопления.

Для жилой части здания предусматривается устройство двухтрубной системы отопления с вертикальными стояками, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей под потолком подвала. Для встроенной части предусмотрена двухтрубная, горизонтальная тупиковая система отопления.

В качестве отопительных приборов жилой части предусмотрены стальные панельные радиаторы с боковым подключением. На подводке отопительных приборов устанавливаются терморегулирующие клапаны с термостатическими элементами. В качестве отопительных приборов встроенной части предусмотрены стальные панельные радиаторы с нижним подключением со встроенным терморегулирующим клапаном. Для электрощитовых и водомерных узлов предусмотрена установка электрических конвекторов.

На стояках системы отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Для поквартирного учета тепла и для учета тепла во встроенных помещениях предусмотрены распределители тепловой энергии.

В нижних точках системы предусмотрены спускные шаровые краны, в верхней точке – автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы для систем отопления предусмотрены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

В жилой части проектом предусматривается вентиляция с естественным побуждением. Вентиляция осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов с выпуском воздуха в сборный вытяжной канал через воздушный затвор. Для квартир с двумя и более вентблоками на оголовках вентблоков предусмотрена установка дефлекторов. Приток воздуха в жилые помещения и кухни осуществляется через клапаны инфильтрации воздуха и через открывающиеся регулируемые створки окон.

Во встроенных коммерческих помещениях предусматривается возможность устройства арендаторами систем вытяжной механической вентиляции. Для этого предусмотрены транзитные воздухопроводы из самих встроенных помещений и санузлов, проложенные в шахтах. Вентиляторы устанавливает собственник. Приток предусмотрен через клапаны инфильтрации наружного воздуха. У входных верей встроенных помещений предусмотрена установка электрических воздушно-тепловых завес (устанавливает собственник).

Для помещений первого этажа (КУИ и колясочная) предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Для помещения подвала предусмотрена естественная вентиляция посредством продухов.

Для технических помещений подвала предусмотрены системы вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Встроенно-пристроенный ДООУ на 75 мест.

Для дошкольного образовательного учреждения предусмотрена система радиаторного отопления и система обогреваемых полов для игровых первого этажа.

Система радиаторного отопления - двухтрубная вертикальная, тупиковая с нижней, горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов под потолком подвала, ветки системы отопления проложены под потолком подвала.

В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы с боковым подключением. На подводке отопительных приборов устанавливаются терморегулирующие клапаны с термостатическими

элементами. В детских дошкольных помещениях, лестничных клетках и вестибюлях, нагревательные приборы закрыты защитными экранами. Для данных приборов предусмотрены выносные термостатические элементы.

На стояках системы отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Система обогреваемых полов - двухтрубная коллекторная. Трубопроводы запроектированы из сшитого полиэтилена. Коллекторы игровых расположены в закрытых шкафах в помещениях туалетных. Теплоснабжение обогреваемых полов предусмотрено отдельной веткой от ИТП.

В вестибюле и загрузочной предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяным нагревом.

Теплоснабжение воздухонагревателей приточных установок предусмотрено отдельной веткой от ИТП. Воздухонагреватели приточных систем оборудованы автоматической системой защиты от замерзания, которая включает в себя регулирующий клапан, циркуляционный насос, обратный и отключающие клапаны.

Трубопроводы для систем отопления предусмотрены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

В нижних точках системы предусмотрены спускные шаровые краны, в верхней точке – автоматические воздухоотводчики.

Вентиляция помещений - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция помещений групповых ячеек детского сада запроектирована естественная. Воздухообмен принят по кратности. Приток в групповые ячейки осуществляется через клапаны инфильтрации наружного воздуха. Удаление воздуха из групповых ячеек осуществляется через обособленные вытяжные каналы естественной и механической вентиляции (где длина горизонтальных участков более 4м). В помещениях буфетных при групповых предусмотрена механическая вытяжка (с временным включением) от поз. К9а. Для данных систем с протяжёнными горизонтальными участками предусмотрена установка бытовых вентиляторов для усиления тяги.

Воздухообмен горячего цеха определен по расчету для ассимиляции теплопоступлений для теплого и холодного периодов года. От оборудования, выделяющее вредные вещества, тепло и влагу, предусматриваются местные отсосы. В остальных помещениях пищеблока воздухообмен определен по нормативным кратностям.

В медицинских помещениях воздухообмены определены по кратностям. Вытяжная вентиляция предусмотрена с механическим побуждением, приток – естественный.

Приточные и вытяжные установки располагаются в вентакмерах, в обслуживаемых помещениях, а также в коридорах за подшивным потолком.

Газовая котельная.

Для отопления котельной предусмотрены два тепловентилятора с водяным источником тепла. Теплоносителем является вода котлового контура с температурой 95/70°C.

Расчет воздухообмена произведен для теплого и холодного периодов года. В холодный период воздухообмен определен из расчета расхода воздуха, забираемого на горение и 1-кратного воздухообмена. Для теплого периода воздухообмен определен по расчету на ассимиляцию теплоизбытков. Вентиляция предусмотрена естественная через дефлекторы на кровле и жалюзийные решётки, установленные в наружной стене.

По технологическому заданию запроектирована шестикратная аварийная вентиляция. Для аварийной вентиляции запроектирован отдельный вентилятор во взрывозащищённом исполнении с резервом.

Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения пожарной безопасности систем общеобменной и противодымной вентиляции запроектированы следующие мероприятия:

- автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;
- установка противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах, при пересечении противопожарных преград обслуживаемых помещений;
- транзитные воздуховоды систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются из негорючих материалов класса герметичности В с нормируемыми пределами огнестойкости.
- установка отопительных приборов принята вне зоны эвакуации людей.

Системы противодымной вентиляции запроектированы для встроенно-пристроенного ДООУ на 75 мест:

- системы противодымной вентиляции для коридоров без естественного проветривания. Компенсация удаляемых продуктов горения предусмотрена системами с механическим побуждением;
- система приточной противодымной вентиляции в шахту лифта с режимом перевозки пожарных подразделений;
- системы приточной противодымной вентиляции в помещениях пожаробезопасных зон для МГН.

Для пожаробезопасных зон МГН подача воздуха предусмотрена двумя системами. Подача наружного воздуха без подогрева по расчету обеспечения нормируемой скорости воздуха в дверном проеме не менее 1,5 м/с. Подача наружного воздуха с подогревом с помощью электрокалорифера, по расчету обеспечения давления не менее 20 Па при закрытой двери.

4.2.2.7. В части систем электроснабжения

Электроснабжение жилого дома предусматривается в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями для присоединения к электрическим сетям - приложение №1 к договору №23-013849-100-046 от 10.04.2023 ПАО «Россети Ленэнерго» в редакции дополнительного соглашения №1 от 20.07.2023 к договору №23-013849-100-046 от 10.04.2023.

Источник питания: ПС 35 кВ Красная звезда (ПС 639), ПС 35 кВ Заневская (ПС 641). Категория надежности электроснабжения: первая, вторая, третья. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет: 1718,55 кВт, в том числе 97,96 кВт – электроприемники 1-ой категории, 1610,12 кВт – электроприемники 2-ой категории, 10,47 кВт – электроприемники 3-ой категории.

Точки присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения 20 (двадцать) точек присоединения:

1 этап:

1.1. ГРЩ-1 корпуса 1 с мощностью 395,34 кВт по 2-ой категории надежности (из них 21,84 кВт по 1-ой категории надежности):

ввод 1 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-1 корпуса 1 заявителя и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (1с - 0,4 кВ);

ввод 2 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-1 корпуса 1 заявителя и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (2с - 0,4 кВ).

1.2. ГРЩ-4 корпуса 4 с мощностью 192,39 кВт по 2-ой категории надежности (из них 11,99 кВт по 1-ой категории надежности):

ввод 1 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-4 корпуса 4 заявителя и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (1с - 0,4 кВ);

ввод 2 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-4 корпуса 4 заявителя и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (2с - 0,4 кВ).

1.3. РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ с мощностью 35,8 кВт по 2 категории (из них 0,24 кВт по 1-ой категории надежности):

ввод 1 – контактные соединения коммутационного аппарата в РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ и наконечников ЛЭП-0,4 кВ, отходящих в сторону ВРУ-1 котельной заявителя;

ввод 2 – контактные соединения коммутационного аппарата в РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ и наконечников ЛЭП-0,4 кВ, отходящих в сторону ВРУ-1 котельной заявителя.

1.4. РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ с мощностью 6 кВт по 2 категории:

ввод 1 – контактные соединения коммутационного аппарата в РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ и наконечников ЛЭП-0,4 кВ, отходящих в сторону ВРУ-2 КНС заявителя;

ввод 2 – контактные соединения коммутационного аппарата в РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ и наконечников ЛЭП-0,4 кВ, отходящих в сторону ВРУ-2 КНС заявителя.

1.5. РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ с мощностью 11,1 кВт по 2 категории:

ввод 1 – контактные соединения коммутационного аппарата в РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ и наконечников ЛЭП-0,4 кВ, отходящих в сторону ВРУ-3 ЛОС заявителя;

ввод 2 – контактные соединения коммутационного аппарата в РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ и наконечников ЛЭП-0,4 кВ, отходящих в сторону ВРУ-3 ЛОС заявителя.

1.6. РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ с мощностью 3,6 кВт по 3 категории:

ввод – контактные соединения коммутационного аппарата в РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ и наконечников ЛЭП-0,4 кВ, отходящих в сторону ВРУ-4 НО заявителя.

2 этап:

1.7. ГРЩ-2 корпуса 2 с мощностью 336,17 кВт по 2-ой категории надежности (из них 19,52 кВт по 1-ой категории надежности):

ввод 1 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-2 корпуса 2 заявителя и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (1с - 0,4 кВ);

ввод 2 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-2 корпуса 2 заявителя и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (2с - 0,4 кВ).

1.8. ГРЩ-5 корпуса 5 с мощностью 190,53 кВт по 2-ой категории надежности (из них 11,10 кВт по 1-ой категории надежности):

ввод 1 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-5 корпуса 5 заявителя и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (1с - 0,4 кВ);

ввод 2 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-5 корпуса 5 заявителя и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (2с - 0,4 кВ).

1.9. ГРЩ-2.1 детского сада на 75 мест с мощностью 115,41 кВт по 2-ой категории надежности (из них 11,43 кВт по 1-ой категории надежности):

ввод 1 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-2.1 детского сада на 75 мест и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (1с - 0,4 кВ);

ввод 2 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-2.1 детского сада на 75 мест и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (2с - 0,4 кВ).

3 этап:

1.10. ГРЩ-3 корпуса 3 с мощностью 395,34 кВт по 2-ой категории надежности (из них 21,84 кВт по 1-ой категории надежности):

ввод 1 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-3 корпуса 3 заявителя и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (1с - 0,4 кВ);

ввод 2 – контактные соединения коммутационного аппарата в ГРЩ-3 корпуса 3 заявителя и наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4 кВ новой КТПН (2с - 0,4 кВ).

Электроснабжение электроприемников I категории в соответствии с п.11.3.1, п.11.3.3 и п.11.3.4 технических условий предусматривается от самостоятельной секции шин (щита) с устройством АВР.

1 этап. Корпус 1

Жилой дом представляет собой трехсекционный жилой дом.

Для приема электроэнергии и распределения её по потребителям жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах, предусматривается установка щита ГРЩ в электрощитовой в осях «22с-24с», «Е-К» в подвале здания.

По обеспечению категории надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, аварийное освещение, ИТП и сети связи - к потребителям I категории.

К системам противопожарной защиты (СПЗ) относятся: системы ПС и оповещения, эвакуационное освещение, клапаны противопожарные.

Расчетная мощность по жилому дому составляет: $P_p=395,34$ кВт при $\cos\varphi=0,97$, $S=407,79$ кВт, в том числе электроприемники I категории - $P_p=21,84$ кВт, $S=29,95$ кВА.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013 г.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3х230/400В, 5(10) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S в щите ГРЩ. Приборы учёта электроэнергии предусматриваются с функцией передачи данных.

Учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается прямоточными двухтарифными электронными счетчиками в этажных щитах.

В щите ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щитов предусматривается

установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории (лифтов, ИТП, сетей связи) предусматривается от панели щита ГРЩ с устройством АВР, с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) (системы ПС и оповещения, эвакуационного освещения, клапанов противопожарных) предусматривается от отдельной панели с устройством АВР, с подключением от ввода щита ГРЩ.

Запроектированы совмещенные этажные щитки ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. На вводах квартирных щитков запроектированы устройства защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 100 мА. На групповых розеточных линиях санузла и ванны предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями с медными и алюминиевыми (при сечении более 16 мм²) жилами (для подключения этажных щитков), не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с медными жилами с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-FRLS.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в стальных трубах, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное резервное – в помещении электрощитовой, ИТП, водомерного узла; аварийное эвакуационное – по путям эвакуации на лестницах, в коридорах, лифтовых холлах.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светодиодными светильниками. Светильники аварийного освещения предусмотрены в соответствии с п.7.6.11 СП52.13330.2016.

Система заземления сети по ПД - TN-C-S. Запроектированы основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины предусматривается шина «РЕ» щита ГРЩ.

Молниезащита жилого дома запроектирована по III категории молниезащиты. В качестве молниеприемника предусматривается сетка (сталь круглая диаметром 8 мм) с шагом ячейки не более 10×10 м. От

молниеприемника запроектированы токоотводы (сталь круглая оцинкованная диаметром 8 мм) к заземляющему устройству молниезащиты естественному контуру заземления – арматуре железобетонных конструкций фундамента здания

Корпус 4

Жилой дом представляет собой односекционный жилой дом, со встроенными офисными помещениями на 1-ом этаже.

Для приема электроэнергии и распределения её по потребителям жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах, предусматривается установка щита ГРЩ в электрощитовой в осях 1-5, «Д-Ж» в подвале здания.

По обеспечению категории надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, аварийное освещение, ИТП и сети связи - к потребителям I категории.

К системам противопожарной защиты (СПЗ) относятся: системы ПС и оповещения, эвакуационное освещение, клапаны противопожарные, пожарные насосы, электрозадвижка на пожарно-резервной линии водомерного узла.

Расчетная мощность по жилому дому составляет: $P_p=192,39$ кВт при $\cos\varphi=0,97$, $S=198,48$ кВт, в том числе электроприемники I категории - $P_p=11,99$ кВт, $S=15,78$ кВА.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013 г.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3х230/400В, 5(10) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S в щите ГРЩ. Приборы учёта электроэнергии предусматриваются с функцией передачи данных.

Учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается прямоточными двухтарифными электронными счетчиками в этажных щитках.

В щите ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щитов предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории (лифтов, ИТП, сетей связи) предусматривается от панели щита ГРЩ с устройством АВР, с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) (системы ПС и оповещения, эвакуационного освещения, клапанов противопожарных, пожарных насосов, электрозадвижек на пожарно-резервной линии водомерного узла) предусматривается от отдельных панелей с устройством АВР, с подключением от ввода щита ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников встроенных помещений диспетчерской предусматривается от щита ЩД.

Электроснабжение электроприемников встроенных помещений предусматривается от щитов ЩРА1 и ЩРА2, предусмотренных в электрощитовой.

Запроектированы совмещенные этажные щитки ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. На вводах квартирных щитков запроектированы устройства защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 100 мА. На групповых розеточных линиях санузла и ванны предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями с медными и алюминиевыми (при сечении более 16 мм²) жилами (для подключения этажных щитков), не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с медными жилами с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-FRLS.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в стальных трубах, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное резервное – в помещении электрощитовой, ИТП, водомерного узла; аварийное эвакуационное – по путям эвакуации на лестницах, в коридорах, лифтовых холлах.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светодиодными светильниками. Светильники аварийного освещения предусмотрены в соответствии с п.7.6.11 СП52.13330.2016.

Система заземления сети по ПД - TN-C-S. Запроектированы основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины предусматривается шина «РЕ» щита ГРЩ.

Молниезащита жилого дома запроектирована по III категории молниезащиты. В качестве молниеприемника предусматривается сетка (сталь круглая диаметром 8 мм) с шагом ячейки не более 10×10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы (сталь круглая оцинкованная диаметром 8 мм) к заземляющему устройству молниезащиты естественному

контур заземления – арматуре железобетонных конструкций фундамента здания.

Газовая котельная.

По обеспечению категории надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к потребителям II категории, электроприемники систем контроля загазованности, аварийной вентиляции, аварийного освещения и прибор пожарной сигнализации - к потребителям I категории.

Для приема электроэнергии от щита РУ-0,4 кВ новой КТПН-6(10)/0,4 кВ и распределения ее по потребителям предусматривается установка щита в помещении котельной.

От щита РУ-0,4 кВ новой КТПН-6/0,4 кВ до щита котельной предусматривается прокладка взаимно резервирующих кабельных линий кабелем марки АПвБбШп-1 кВ расчетного сечения.

Расчетная мощность котельной составляет $P_p=35,8$ кВт, $S=39,3$ кВА, в том числе электроприемники I категории - $P_p=0,240$ кВт.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3x230/400В, 5(10) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S в щите котельной.

Щит котельной предусматривается двухсекционным с устройством АВР на межсекционном выключателе. Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) (системы ПС и оповещения, эвакуационного освещения) предусматривается от отдельной панели с устройством АВР, с подключением от ввода щита котельной.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щите котельной.

Запроектированы следующие виды электроосвещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Освещение котельной запроектировано светодиодными светильниками. Для аварийного освещения предусмотрены взрывозащищенные светильники с блоками аварийного питания. Светильники аварийного освещения предусмотрены в соответствии с п.7.6.11 СП52.13330.2016.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями с медными жилами, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-LS. Для электроприемников систем противопожарной защиты запроектированы огнестойкие кабели с медными жилами, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-FRLS.

Принята система заземления сети TN-C-S.

Молниезащита котельной запроектирована по III уровню молниезащиты. В качестве молниеприемников предусматриваются стержневые молниеприемники из стали круглой диаметром 12 мм на дымовых трубах

котельной. В качестве токоотводов предусматривается сталь полосовая оцинкованная 40x4 мм. В качестве заземляющего устройства молниезащиты предусматривается контур заземления из стали полосовой 40x4 мм с вертикальными заземлителями из стали угловой 63x63x5 мм длиной 3 м.

Наружное освещение.

Электроснабжение наружного освещения жилых домов предусматривается от щита ВРУ-4НО, запроектированного рядом с новой БКТП-10/0,4 кВ ПАО «Россети Ленэнерго».

Наружное освещение территории предусматривается светодиодными светильниками на стальных опорах. В проекте предусмотрена средняя освещенность внутренних проездов и тротуаров – не менее 2 лк, автостоянок – не менее 6 лк, освещенность физкультурных площадок и площадок для игр детей – не менее 10 лк. Управление наружным освещением предусматривается в ручном режиме со щита ВРУ-4НО, в автоматическом с помощью установки сумеречного реле.

КНС и ЛОС.

По обеспечению категории надежности электроснабжения электроприемники КНС и ЛОС относятся к потребителям II категории.

Расчетная мощность электроприемников щита КНС $P_p=6$ кВт.

Расчетная мощность электроприемников щита ЛОС $P_p=11,1$ кВт.

Электроснабжение щитов КНС и ЛОС предусматривается от щита РУ-0,4 кВ новой КТПН-6/0,4 кВ по взаимно резервирующим кабельным линиям кабелями марки АПвББШп-0,66 кВ в земле, в траншее.

2 этап. Корпус 2

Жилой дом представляет собой трехсекционный жилой дом.

Для приема электроэнергии и распределения её по потребителям жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах, предусматривается установка щита ГРЩ в электрощитовой в осях «22с-24с», «Е-К» в подвале здания.

По обеспечению категории надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, аварийное освещение, ИТП и сети связи - к потребителям I категории.

К системам противопожарной защиты (СПЗ) относятся: системы ПС и оповещения, эвакуационное освещение, клапаны противопожарные.

Расчетная мощность по жилому дому составляет: $P_p=366,17$ кВт при $\cos\varphi=0,97$, $S=377,96$ кВт, в том числе электроприемники I категории - $P_p=19,52$ кВт, $S=27,63$ кВА.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013 г.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3х230/400В, 5(10) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S в щите ГРЩ. Приборы учёта электроэнергии предусматриваются с функцией передачи данных.

Учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается прямоточными двухтарифными электронными счетчиками в этажных щитках.

В щите ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щитов предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории (лифтов, ИТП, сетей связи) предусматривается от панели щита ГРЩ с устройством АВР, с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) (системы ПС и оповещения, эвакуационного освещения, клапанов противопожарных) предусматривается от отдельной панели с устройством АВР, с подключением от ввода щита ГРЩ.

Запроектированы совмещенные этажные щитки ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. На вводах квартирных щитков запроектированы устройства защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 100 мА. На групповых розеточных линиях санузла и ванны предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями с медными и алюминиевыми (при сечении более 16 мм²) жилами (для подключения этажных щитков), не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с медными жилами с пониженным дымо - и газовыделением в исполнении нг(А)-FRLS.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в стальных трубах, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное резервное – в помещении электрощитовой, ИТП, водомерного узла; аварийное эвакуационное – по путям эвакуации на лестницах, в коридорах, лифтовых холлах.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светодиодными светильниками. Светильники аварийного освещения предусмотрены в соответствии с п.7.6.11 СП52.13330.2016.

Система заземления сети по ПД - TN-C-S. Запроектированы основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины предусматривается шина «РЕ» щита ГРЩ.

Молниезащита жилого дома запроектирована по III категории молниезащиты. В качестве молниеприемника предусматривается сетка (сталь круглая диаметром 8 мм) с шагом ячейки не более 10×10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы (сталь круглая оцинкованная диаметром 8 мм) к заземляющему устройству молниезащиты естественному контуру заземления – арматуре железобетонных конструкций фундамента здания.

Корпус 2. ДОУ на 75 мест.

Для приема электроэнергии и распределения её по потребителям дошкольного учреждения предусматривается установка главного распределительного щита ГРЩ-ДДУ 2.7 в электрощитовой ДОУ в осях 15а-17а, Ж-П в подвале здания.

По обеспечению категории надежности электроснабжения электроприемники ДОУ относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты и сети связи - к потребителям I категории.

К системам противопожарной защиты (СПЗ) относятся: системы ПС и оповещения, эвакуационное освещение, клапаны противопожарные, противодымная вентиляция, лифт, работающий в режиме транспортировки пожарных подразделений.

Расчетная мощность электроприемников ДОУ составляет $P_p=115,41$ кВт, $S_p=125,01$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p=11,43$ кВт.

Учет электроэнергии предусматривается в щите ГРЩ ДОУ трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3 х 230/400 В, 5(10) А класса точности 0,5S/1,0 через трансформаторы тока класса точности 0,5S и трехфазным электронным прямоточным счетчиком 3 х 230/400 В, 5(80) А.

Качество электроэнергии соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013.

В щите ГРЩ ДОУ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным переключением каждой секции к первому или второму вводу.

Для электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается отдельная панель ППУ с подключением от двух вводов щита ГРЩ ДОУ с устройством АВР.

Для подключения электроприемников ИТП, сетей связи предусматривается отдельная панель с подключением от двух вводов щита ГРЩ ДОУ с устройством АВР.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щите ГРЩ ДОУ, силовых щитах и щитах освещения. Предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО с током отключения 30 мА на розеточных линиях, на линиях для подключения переносного электрооборудования, на отдельных линиях технологического оборудования.

Учет электроэнергии предусматривается в щите ГРЩ-ДДУ 2.7 трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3 х 230/400 В, 5(10) А класса точности 0,5S/1,0 через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Качество электроэнергии соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013.

Электрические сети спроектированы сменяемыми, кабелями, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения ВВГнг(А)-LSLTx. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрены огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения типа ВВГнг(А)-FRLSLTx.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей предусматривается в стальных трубах, огнестойкость прохода - не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен. Зазоры между кабелями и трубой предусматривается заделывать легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Спроектированы следующие виды освещения: рабочее - во всех помещениях; аварийное резервное освещение - в электрощитовой, в ИТП, в помещении водомерного узла, в помещении охраны, в игровых, в спальнях, в процедурной, медкабинете и т.д.; аварийное эвакуационное освещение – по путям эвакуации, в помещениях площадью более 60 м². Для рабочего и аварийного освещения предусмотрены светодиодные светильники в соответствии с п.7.1.3 СП 52.13330.2016. Светильники аварийного освещения соответствуют требованиям п. 7.6.11 СП52.13330.2016.

Система заземления сети по ПД - TN-C-S. Спроектированы основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины предусматривается шина «РЕ» щита ГРЩ.

Корпус 5.

Жилой дом представляет собой односекционный жилой дом. со встроенными офисными помещениями на 1-ом этаже.

Для приема электроэнергии и распределения её по потребителям жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах, предусматривается установка щита ГРЩ в электрощитовой в осях 1-5, «Д-Ж» в подвале здания.

По обеспечению категории надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, аварийное освещение, ИТП и сети связи - к потребителям I категории.

К системам противопожарной защиты (СПЗ) относятся: системы ПС и оповещения, эвакуационное освещение, клапаны противопожарные, пожарные насосы, электродвигатель на пожарно-резервной линии водомерного узла.

Расчетная мощность по жилому дому составляет: $P_p=190,53$ кВт при $\cos\varphi=0,97$, $S=196,4$ кВт, в том числе электроприемники I категории - $P_p=11,10$ кВт, $S=14,75$ кВА.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013 г.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения $3 \times 230/400$ В, 5(10) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S в щите ГРЩ. Приборы учёта электроэнергии предусматриваются с функцией передачи данных.

Учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается прямоточными двухтарифными электронными счетчиками в этажных щитках.

В щите ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щитов предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории (лифтов, ИТП, сетей связи) предусматривается от панели щита ГРЩ с устройством АВР, с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) (системы ПС и оповещения, эвакуационного освещения, клапанов противопожарных, пожарных насосов, электродвигателей на пожарно-резервной линии водомерного узла) предусматривается от отдельных панелей с устройством АВР, с подключением от ввода щита ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников встроенных помещений диспетчерской предусматривается от щита ЩД.

Электроснабжение электроприемников встроенных помещений предусматривается от щитов ЩРА1 и ЩРА2, предусмотренных в электрощитовой.

Запроектированы совмещенные этажные щитки ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. На вводах квартирных щитков

запроектированы устройства защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 100 мА. На групповых розеточных линиях санузла и ванны предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями с медными и алюминиевыми (при сечении более 16 мм²) жилами (для подключения этажных щитков), не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с медными жилами с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-FRLS.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в стальных трубах, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное резервное – в помещении электрощитовой, ИТП, водомерного узла; аварийное эвакуационное – по путям эвакуации на лестницах, в коридорах, лифтовых холлах.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светодиодными светильниками. Светильники аварийного освещения предусмотрены в соответствии с п.7.6.11 СП52.13330.2016.

Система заземления сети по ПД - TN-C-S. Запроектированы основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины предусматривается шина «РЕ» щита ГРЩ.

Молниезащита жилого дома запроектирована по III категории молниезащиты. В качестве молниеприемника предусматривается сетка (сталь круглая диаметром 8 мм) с шагом ячейки не более 10×10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы (сталь круглая оцинкованная диаметром 8 мм) к заземляющему устройству молниезащиты естественному контуру заземления – арматуре железобетонных конструкций фундамента здания.

3 этап. Корпус 3

Жилой дом представляет собой трехсекционный жилой дом.

Для приема электроэнергии и распределения её по потребителям жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах, предусматривается установка щита ГРЩ в электрощитовой в осях «22с-24с», «Е-К» в подвале здания.

По обеспечению категории надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, аварийное освещение, ИТП и сети связи - к потребителям I категории.

К системам противопожарной защиты (СПЗ) относятся: системы ПС и оповещения, эвакуационное освещение, клапаны противопожарные.

Расчетная мощность по жилому дому составляет: $P_p=395,34$ кВт при $\cos\varphi=0,97$, $S=407,79$ кВт, в том числе электроприемники I категории - $P_p=21,84$ кВт, $S=29,95$ кВА.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013 г.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения $3 \times 230/400$ В, 5(10) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S в щите ГРЩ. Приборы учёта электроэнергии предусматриваются с функцией передачи данных.

Учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается прямоточными двухтарифными электронными счетчиками в этажных щитках.

В щите ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щитов предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории (лифтов, ИТП, сетей связи) предусматривается от панели щита ГРЩ с устройством АВР, с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) (системы ПС и оповещения, эвакуационного освещения, клапанов противопожарных) предусматривается от отдельной панели с устройством АВР, с подключением от ввода щита ГРЩ.

Запроектированы совмещенные этажные щитки ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. На вводах квартирных щитков запроектированы устройства защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 100 мА. На групповых розеточных линиях санузла и ванны предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями с медными и алюминиевыми (при сечении более 16 мм²) жилами (для подключения этажных щитков), не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-LS. Для подключения

электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с медными жилами с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-FRLS.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в стальных трубах, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное резервное – в помещении электрощитовой, ИТП, водомерного узла; аварийное эвакуационное – по путям эвакуации на лестницах, в коридорах, лифтовых холлах.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светодиодными светильниками. Светильники аварийного освещения предусмотрены в соответствии с п.7.6.11 СП52.13330.2016.

Система заземления сети по ПД - TN-C-S. Запроектированы основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины предусматривается шина «РЕ» щита ГРЩ.

Молниезащита жилого дома запроектирована по III категории молниезащиты. В качестве молниеприемника предусматривается сетка (сталь круглая диаметром 8 мм) с шагом ячейки не более 10×10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы (сталь круглая оцинкованная диаметром 8 мм) к заземляющему устройству молниезащиты естественному контуру заземления – арматуре железобетонных конструкций фундамента здания.

Вынос сетей из пятна застройки.

В соответствии с техническими условиями №3568 от 14.12.2022 МП «ВПЭС» предусматривается вынос ТП-2189, строительство взамен ТП-2189, КТП 630/6/0,4кВ с силовым трансформатором 630 кВА, вынос ВЛИ-0,4 кВ и КЛ-0,4 кВ. Проектной документацией предусматривается вынос существующей ВЛ-6 кВ и подключение новой КТП 630/6/0,4кВ кабелем АПвПу2г-10-3(1х120/70) мм² в соответствии с письмом исх.№15/45 от 01.08.2023г. ООО «Специализированный застройщик «РИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ». Вынос ВЛИ-0,4 кВ и КЛ-0,4 кВ предусматривается проводом СИП2-0,66 кВ, СИП4-0,66 расчетного сечения и кабелем АПвБбШп-1 кВ расчетного сечения.

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Проектная документация разработана в соответствии с Заданием на проектирование автономной котельной для теплоснабжения «Жилого комплекса», Приложение №1 к Договору № 0113 от 22.02.2023 между ООО «СН Архитектс» и ООО «БалтПроект», Заданием на проектирование выноса

газопровода из зоны строительства «Жилого комплекса», утвержденного Заказчиком, согласованного Техническим заказчиком ООО «ВестКомСПб» и генпроектировщиком ООО «СН Архитектс», Приложение №1 к Договору № 0113 от 22.02.2023, техническими условиями АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» на подключение (технологическое присоединение) перспективной сети газораспределения к действующей сети МО Свердловское городское поселение», Приложение №1 к Дополнительному соглашению №2 от 27.07.2023 к Договору о подключении №798-1030-22 от 21.07.2022, техническими условиями АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» от 09.08.2023 №ВС-20/2/10420 на вынос газопровода среднего давления, принадлежащего МО «Свердловское городское поселение», из-под пятна застройки жилого комплекса, техническими условиями ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург» от 09.08.2023 № 13-03/9098 для проектирования и строительства узла учета расхода природного газа.

Проектной документацией предусматривается строительство наружной и внутренней систем газопотребления отдельно стоящего здания котельной мощностью 4,5 МВт (3,870 Гкал/час) и вынос газопроводов среднего давления, принадлежащих МО Свердловское городское поселение из-под пятна застройки жилых жилого комплекса.

В качестве топлива предполагается использование природного газа по ГОСТ 5542-2014. Использование природного газа предусмотрено для теплоснабжения жилого комплекса на земельном участке с кадастровым номером: 47:07:0602011:290, по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение. Источником газоснабжения принят запроектированный в составе рассматриваемого проекта переносимый наружный газопровод среднего давления диаметром 160 мм, принадлежащий МО «Свердловское городское поселение» проекта АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» «Газопровод наружный распределительный по МО «Свердловское городское поселение» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район г.п. им. Свердлова, ул. Овчинская, Овчинская с 1-ой по 11-ю линии, Ермаковская, Петрозаводская», шифр: 14696-ТКР, 2016 Природный газ в указанную сеть предполагается транспортировать от ГРС «Всеволожск». Давление газа в точке подключения – 0,2 МПа.

Диаметры проектируемых газопроводов приняты на основании гидравлического расчета, выполненного в составе рассматриваемой документации.

Подключение проектируемого газопровода к котельной диаметром 63 x 5,8 мм к ранее запроектированному газопроводу диаметром 160 мм, предусмотрено тройником, далее предусмотрена установка подземного крана шарового полнопроходного DN80 с полиэтиленовыми патрубками тип КШ.ПП.Т GAS и траншейная прокладка газопровода среднего давления трубой диаметром 90 x 8,2 мм до фундамента здания котельной по оси «В» с выходом газопровода цокольным вводом заводского изготовления из земли с

установкой неразъемного соединения ПЭ-ст. 90x89 на подземном горизонтальном участке за 2,0 м от фундамента. На вертикальном надземном участке стального газопровода диаметром 89 x 4,0 мм предусмотрена установка по ходу газа отключающего устройства Ду80 и изолирующего соединения тип СИ-80с. Далее газопровод будет проложен горизонтально на отм.+1.500 по глухому фасаду здания котельной до ввода в помещение котельной по оси «А».

Глубина заложения принята не менее 1,5 м с учетом существующих и проектируемых сооружений, инженерных коммуникаций и нормативной глубины промерзания грунтов.

Для подземной прокладки газопровода среднего давления предусмотрено использование полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 и стальных труб по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80.

Соединение полиэтиленовых труб предусмотрено при помощи сварки деталей с закладными электронагревателями. Соединение стальных труб предусмотрено на сварке.

Для обнаружения полиэтиленового газопровода, на месте врезки, около отключающего устройства предусмотрена установка опознавательных табличек. Над трассой полиэтиленового газопровода по длине траншейной прокладки укладывается сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м.

Протяженность проектируемого газопровода 20,09 м, в т.ч. полиэтиленовый 9,50 м, стальной - 10,6 м.

Переключаемые газопроводы.

Проектом предусматривается перекладка трех участков газопроводов среднего давления диаметром 160 x14,6 мм и одного участка диаметром 63 x 5,8 мм, попадающих под проектируемые сооружения жилой застройки: жилые дома и элементы очистных сооружений ЛОС. Газопроводы принадлежит МО Свердловское городское поселение». Диаметры проектируемых газопроводов приняты без изменения переключаемых. Точки присоединений и отсоединений согласованы письмом администрации МО Свердловское городское поселение» от 15.08.2023 №3502/07-05. Присоединения в пяти точках будут выполнены без снижения давления с посредством двухстороннего перекрытия газа через прямой фитинг с байпасом по технологии НГС ООО «Нефтегазстрой». Диаметры переключаемых газопроводов приняты без изменения существующих. Прокладка по территории земельного участка с кадастровым номером 47:07:0602011:290 предусмотрена траншейным способом. В месте пересечения с проектируемыми каналами кабелей 110 кВ, телефонной канализацией, канализацией хозяйственной и дождевой канализация газопроводы диаметром 160 мм и диаметром 63 мм предусмотрены к прокладке в полиэтиленовых футлярах из труб диаметром 225 x 20,5 мм и диаметром 110 x 10 мм соответственно. Концы футляров выводятся в обе стороны от пересекаемых

сооружений на расстояние не менее 2 м. На одном конце футляра, в верхней точке уклона, предусмотрены контрольные трубки, выходящие под защитное устройство. Установка отключающих устройств на переключаемых участках не предусмотрена.

Протяженность проектируемых переключаемых газопроводов 350,4 м, в т.ч. Участок 1 диаметром 160 x14,6 мм - 258,2, Участок 2 диаметром 63 x 5,8 мм - 46,6 м, Участок 3 диаметром 160 x14,6 мм - 45,6 м.

Протяженность демонтируемых газопроводов 348,3 м, в т.ч. Участок 1 диаметром 160 x14,6 мм - 207,6 м, Участок 2 диаметром 63 x 5,8 мм - 91,7 м, Участок 3 диаметром 160 x14,6 мм - 49,0 м.

Газовая котельная.

Котельная отдельно стоящая, вид топлива - природный газ, резервное топливо дизельное.

В проектируемой котельной устанавливаются три водогрейных котла «Термотехник ТТ-100» мощностью 1500кВт с комбинированными (газ/дизтопливо) модулирующими горелками ГКР-140М мощностью 410 - 2350 кВт с принудительной подачей воздуха, фирмы «Oilon» (Финляндия). Каждая горелка поставляется в комплекте с газовой линейкой, состоящей из двойного газового мультиблока и вставки антивибрационной. Максимальный расход газа на котельную 526,0 м³/час, на один котел 175,3 м³/час, минимальный - 48,4 м³/час. Давление газа на вводе в котельную 0,2 МПа. Давление газа перед горелками 100 мбар.

Проектом внутреннего газоснабжения предусматривается установка на вводе газопровода среднего давления диаметром 89 x 4,0 мм в помещение котельной по ходу газа: крана шарового газового фланцевого Ду80, фильтра Ду80 для очистки газа от механических частиц со встроенным индикатором загрязненности; электромагнитного клапана Ду80 для отключения подачи газа в необходимых случаях; устройства подготовки потока Тр-У-Эндо-РС4-16-80-И, узла коммерческого учета ультразвукового расходомера-счетчика газа «ИРВИС-Ультра-ПП16-80» Ду-80 мм с пределами измерения 1,28-805 м³/час, производства ООО НПП «Ирвис» и крана шарового газового фланцевого Ду80. Далее предусмотрена прокладка коллектора из труб диаметром 89 x 3,5 мм, 76 x 3,5 мм, от которого выполнены опуски газопровода диаметром 40 x 3,5 мм к горелкам котлов. На каждом опуске по ходу газа будут установлены: кран шаровый газовый фланцевый Ду40, фильтр Ду40, комбинированный регулятор давления газа тип RS250 фирмы «Medenus», DN50 со встроенным ПЗК, предохранительно-сбросной клапан Ду25, счетчик технического учета газа СТГ-80-250 Ду80, компенсатор сильфонный фланцевый Ду50 и горелка.

Снижение давления газа регулятором RS250 предусмотрено до 0,01 МПа (100 мбар). Коэффициент загрузки регулятора составляет 37,0 % при пропускной способности 500 м³/час.

Аварийным топливом является дизельное топливо. Емкость аварийного дизельного топлива подземная 15 м³.

Проектом предусмотрен двухступенчатый контроль загазованности помещения по метану и по оксиду углерода. В помещении устанавливается один газоанализатор типа ЭССА с одним выносным датчиком на оксид углерода и двумя выносными - на метан.

Продувочные газопроводы Ду20 мм с запорной арматурой и со штуцерами для отбора проб газа предусмотрены: на вводе газопровода в котельную после счетчика, после отключающих устройств на отводах к котлам и отдаленных участках газопроводов. Сбросные газопроводы Ду25х2,8 предусмотрены от предохранительно-сбросных клапанов. Продувочные и сбросные газопроводы выведены выше кровли на 1 м и защищены от попаданий молний.

Внутренние газопроводы диаметром 50 мм и выше запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91, рабочие газопроводы диаметром 40 мм, продувочные и сбросные газопроводы – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Прокладка труб предусмотрена с креплением к опорным конструкциям котельной.

Для обеспечения безопасной эксплуатации газоиспользующего оборудования котельной предусматривается установка системы автоматического двух-порогового контроля загазованности с датчиками на метан и оксид углерода.

Котельная предназначена к работе в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

При прокладке проектируемого газопровода через ограждающие конструкции, предусмотрено устройство футляров из стальных труб.

Защита участков внутреннего газопровода от коррозии производится покрытием газопровода грунтовкой и масляной краской в два слоя, предназначенным для внутренних работ.

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 №116-ФЗ (с изменениями) рассматриваемая система газопотребления подлежит регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов, как опасный производственный объект III класса опасности.

Проектная документация выполнена с соблюдением требований нормативных документов, обеспечивающих выполнение требований промышленной безопасности, в том числе Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010. № 870, что является гарантией безопасности эксплуатации опасного производственного объекта, предупреждения аварий, случаев травматизма, обеспечения локализации последствий аварии.

Выбор трассы газопроводов и установка отключающих устройств выполнены в соответствии с требованиями разделов 5 и 6 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы».

Оборудование и материалы, предусмотренные к использованию проектной документацией, имеют сертификаты соответствия Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и декларации таможенного союза о соответствии техническим регламентам.

Разработка декларации промышленной безопасности для данного объекта не требуется.

4.2.2.9. В части объектов информатизации и связи

Проектная документация выполнена на основании задания на проектирование.

Наружные сети связи.

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями ООО «НеваЛинк» № 021/22 от 08.08.2022.

Месторасположение точки присоединения в соответствии - проектируемая оптическая муфта в проектируемом колодце связи ТК8 на границе участка.

Проектом предусматривается: строительство четырехотверстной кабельной канализации для прокладки волоконно-оптического кабеля ВОК-16 ООО «НеваЛинк» (интернет, телефония, радиофикация) от проектируемого кабельного колодца ТК8 на границе участка строительства до кабельного ввода в проектируемый корпус 4; строительство четырёхотверстной кабельной канализации для прокладки сетей связи ООО «НеваЛинк» (интернет, телефония, радиофикация) от проектируемого корпуса 4 до кабельных вводов в корпуса 1-5 и для прокладки сетей связи для нужд Заказчика (оповещение РАСЦО, видеонаблюдение, домофония, диспетчеризация, пожарная сигнализация) между корпусами 1-5; организация кабельных вводов в каждый корпус (корпуса 1-5).

В четырёхотверстной кабельной канализации от ТК№8 до корп.4 предусматривается прокладка одномодового волоконно-оптического кабеля SM9/125 ВОК-16 под нужды оператора связи (интернет, телефония, радиофикация, резерв) от оптической муфты на границе участка в ТК8 до оптического распределительного кросса (ODF) в телекоммуникационном шкафу оператора связи ТШ№1, предусматриваемого в помещении диспетчерской проектируемого корпуса 4.

В кабельной канализации предусматривается:

- прокладка одномодового волоконно-оптического кабеля SM9/125 ВОК-8 под нужды оператора связи (интернет, телефония, резерв) от оптического распределительного кросса (ODF) в телекоммуникационном шкафу оператора связи ТШ№1, предусматриваемого в помещении диспетчерской проектируемого корпуса 4, до оптических распределительных кроссов (ODF) в телекоммуникационных шкафах оператора связи ТШ №№4,5,8,11, предусматриваемых в подвале проектируемых корпусов 1-3,5;

- прокладка медного кабеля МРМПЭ 2х1,2 системы проводного радиовещания от диспетчерской в корпусе 4 до кабельного ввода в каждом корпусе 1-5.

В технологической кабельной канализации предусматривается:

- прокладка кабелей системы оповещения РАСЦО, системы диспетчеризации, домофонии, видеонаблюдения между корпусами 1-5.

Кабельная канализация предусматривается 4 полиэтиленовыми трубами Ø63мм. В качестве смотровых устройств для строительства кабельной канализации систем связи предусматриваются телефонные колодцы типа ККСр-2-10.

Жилые корпуса.

Принципиальные проектные решения корпусов 1-5 аналогичны.

Сети телефонизации и доступа в Интернет.

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями ООО «Невалинк» № 021/22 от 08.08.2022.

Предоставление абоненту услуг местной, МГ и МН телефонной связи предусматривается по технологии VoIP (протокол SIP).

В домовом шкафу на проектируемом объекте предусматриваются оптические кроссы, коммутаторы. Вблизи слаботочных стояков в подвале здания предусматриваются проектируемые секционные телекоммуникационные шкафы. Между секционными шкафами прокладываются волоконно-оптические кабели.

Предусматривается возможность подключения 100% квартир. Подключение к телефонной сети общего пользования организуется через сеть Оператора связи по заявке абонента.

В телекоммуникационный шкаф ТШ№1 в корпусе 4 приходит кабель ВОК-16 от оптической муфты с магистрали из колодца на границе участка. Из оптического кросса в ТШ№1 в ТШ№2-11 в корпусах 1,2,3,5 уходят оптические кабели ВОК-8.

Телекоммуникационные шкафы предусматриваются в подвале каждой секции в непосредственной близости к выходу из перекрытия вертикальных стояков СС.

Система проводного радиовещания. Система оповещения и присоединения к РАСЦО.

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями ООО «Невалинк» № 021/22 от 08.08.2022, письмом ООО «Невалинк» исх. №117 от 02.05.2023, техническими условиями АО «ЭлектронТелеком» № 46/2023 от 25.05.2023, техническими условиями ГКУ «Объект №58» № 313 от 12.08.2022.

Проектной документацией предусматриваются решения по проводному радиовещанию и оповещению РАСЦО.

Для организации системы проводного радиовещания и оповещения и присоединения к РАСЦО предусматривается усилитель сигналов звуковых сигналов вещания, оповещения и управления «РТС-2000», предусматриваемый в помещении диспетчерской (корпус 4, 1-й этаж, пом.5.4).

Оповещение предусматривается путем трансляции сигналов на рупорные громкоговорители, находящиеся на кровле зданий, а также на абонентские громкоговорители радиотрансляционной сети.

Подключение объекта к региональной автоматизированной системе оповещения предусматривается через существующую аппаратуру П-166, узел связи ООО «Невалинк» и IP канал связи АО «ЭлектронТелеком».

Радиорозетки скрытой установки РПВ-2 предусматриваются в прихожей квартиры.

Система телевизионного приема.

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями ООО «Невалинк» №021/22 от 08.08.2022.

Проектной документацией предусмотрен прием сигналов эфирного телевидения.

На кровле каждого корпуса предусмотрена установка дециметровой антенны для приема сигналов эфирного телевидения.

Проектом предусматривается система приема телевидения в составе:

- головная станция Planar СГ3000-мини;
- усилитель мачтовый;
- абонентские ответвители и разветвители, предусматриваемые в слаботочных отсеках этажных шкафов и техническом пространстве;
- коаксиальный кабель РК-75-4,8-319 нГ(А)-HF (RG11).

Система контроля и управления доступом.

Проектные решения по домофонной связи приведены на примере блоков вызова серии DP5000.B2 (1500 абонентов) Eltis (все оборудование, предусмотренное проектом, может быть заменено на оборудование иных производителей с аналогичными характеристиками).

В качестве многоабонентских блоков вызова внешних входных групп жилого комплекса предусматриваются блоки вызова DP5000.B2 или аналог.

В состав домофонного комплекса входят:

- Пульт поста охраны;
- Блоки вызова DP5000.B2 или аналог;
- Коммутаторы блоков вызова;
- Этажные коммутаторы комбинированные;
- Видеоразветвители;
- Видеокоммутаторы;

- Блоки питания, электромагнитные замки;
- Кнопки выхода;
- Абонентские аудио трубки.

На входах в секции предусматриваются многоабонентские домофонные панели с возможностью вызова квартиры жильца или вызова консьержа. Видеосигналы данных многоабонентских домофонов дублируются в систему охранного теленаблюдения.

В качестве идентификационных ключей для отпирания входных дверей предусмотрены электронные ключи.

Система охранного теленаблюдения

Система охранного телевидения предусматривается на базе сетевых IP-видеорегистраторов Hikvision (или аналог) и включает в себя следующие элементы:

- IP-видеорегистраторы;
- сетевые коммутаторы с питанием по PoE на 16 и 24 канала;
- мониторы видеонаблюдения;
- IP-видеокамеры уличные;
- IP-видеокамеры внутренние купольные;
- удлинители PoE по кабелю UTP (для камер кабин лифтов);
- IP-видеокодеры;
- блоки питания стоечного и напольного типов;
- телекоммуникационные шкафы 19";
- щиты с монтажными панелями ЩМП (для монтажа PoE удлинителей).

IP-видеокамерами оборудуются следующие зоны видеонаблюдения: входные тамбуры на 1 этаже, кабины лифтов, периметр здания.

В помещении диспетчера (1 этаж, офис-5 в корпусе 4) предусматриваются мониторы видеонаблюдения и IP-видеорегистраторы.

Встроенно-пристроенный ДОУ.

Сети телефонизации и доступа в Интернет.

Предусматривается возможность подключения помещений ДОУ (помещение администрации ДОУ (пом.1.18), помещение охраны (пом.1.35) и помещение медкабинета (пом.1.34)). Точка присоединения сетей связи ДОУ – телекоммуникационный шкаф №6, предусматривается в подвале секции 1 корпуса 2.

Система проводного радиовещания. Система оповещения и присоединения к РАСЦО.

Подключение помещений ДОУ (помещение администрации ДОУ (пом.1.18), помещение охраны (пом.1.35) и помещение медкабинета (пом.1.34)) к сети проводного вещания предусматривается от понижающего

трансформатора ТАМУ-25 №1, устанавливаемого в подвале секции 1 корпуса 2. Оповещение помещений ДОУ (помещение администрации ДОУ (пом.1.18), помещение охраны (пом.1.35)) по сигналам РАСЦО предусматривается посредством подключения к общей сети оповещения жилого дома через коммутационную коробку КМ- О(4к) №3 в подвале секции 1 корпуса 2.

Система телевизионного приема.

Подключение помещений ДОУ (помещение администрации ДОУ (пом.1.18), помещение охраны (пом.1.35) и помещение медкабинета (пом.1.34) предусматривается от магистрального ТВ ответвителя в подвале секции 1 корпуса 2.

Система контроля и управления доступом.

Проектные решения по домофонной связи ДОУ приведены на примере одноабонентских блоков вызова серии DP1 Eltis (все оборудование, предусмотренное проектом, может быть заменено на оборудование иных производителей с аналогичными характеристиками).

В состав домофонного комплекса ДОУ входят:

- Видеомонитор;
- Одноабонентский блок вызова
- Ключевое устройство со считывателем;
- Устройства коммутации предназначенное для коммутации аудио-/видеовызовов сети одноабонентских блоков вызова.
- Блоки питания оборудования, кнопки выхода, электромагнитные замки.

На входах в ДОУ предусматриваются одноабонентские домофонные панели с возможностью вызова охраны ДОУ.

Центральные двери прохода в ДОУ оборудуются электромагнитными замками.

Система охранного теленаблюдения.

Система охранного телевидения ДОУ предусматривается на базе сетевых IP-видеорегистраторов Hikvision (или аналог) и включает в себя следующие элементы:

- IP-видеорегистраторы;
- сетевые коммутаторы с питанием по PoE на 16 и 24 канала;
- мониторы видеонаблюдения;
- IP-видеокамеры уличные;
- IP-видеокамеры внутренние купольные;
- IP-видеокодеры, осуществляющие оцифровку аналогового видеосигнала;
- блоки питания стоечного и напольного типов;
- телекоммуникационные шкафы 19";
- щиты с монтажными панелями ЩМП (для монтажа PoE удлинителей).

IP-видеокамерами ДОУ оборудуются следующие зоны видеонаблюдения: входные тамбуры на 1 этаже, коридоры 1,2 этажей, периметр части здания, где расположен ДОУ.

Центральное оборудование ДОУ (сетевые коммутаторы) и блоки питания предусматриваются в запираемые телекоммуникационные шкафы 19” расположенные в помещении охраны ДОУ, помещение 1.35. В помещении охраны также предусматриваются мониторы видеонаблюдения и IP-видеорегистратор.

Система охранной сигнализации.

Проектной документацией предусматривается адресная система охранно-тревожной сигнализации. Система включает в себя следующие элементы:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный;
- контроллер двухпроводной линии связи;
- информатор телефонный;
- адресные магнитоконтактные извещатели;
- тревожные кнопки;
- блок питания оборудования охранной сигнализации.

Оснащению системой охранно-тревожной сигнализации подлежат следующие зоны:

- все основные, запасные, эвакуационные выходы 1 этажа (выходы оснащены однорубежной системой ОС. Блокировка входных дверей производится на открывание магнитоконтактными извещателями);

- проходы с лестничных клеток в помещения 2 этажа (проходы оснащены однорубежной системой ОС. Блокировка входных дверей производится на открывание магнитоконтактными извещателями);

- оконные проемы всех помещений 1 этажа, расположенных по периметру здания (оконные проемы оснащены однорубежной системой ОС. Блокировка оконных проемов производится на открывание магнитоконтактными извещателями);

- оконные проемы всех помещений 2 этажа, расположенных по периметру здания (оконные проемы оснащены однорубежной системой ОС. Блокировка оконных проемов производится на открывание магнитоконтактными извещателями).

Передача тревожных сообщений на пост охраны предусматривается ручными устройствами тревожной сигнализации типа тревожная кнопка. Тревожные кнопки предусмотрены в комнате охраны ДОУ (1.35), кабинете заведующей ДОУ (2.26).

В качестве устройства передачи извещений на пульт централизованной охраны или речевых сообщений по проводной коммутируемой линии предусматривается телефонный информатор.

Все приборы и блоки питания объединены интерфейсом RS-485 и передают сообщения о своем состоянии на пульт контроля и управления охранно-пожарный.

Центральное оборудование (блок питания, информатор телефонный, контроллер двухпроводной линии, пульт контроля и управления) предусматриваются в помещении охраны ДООУ, помещение 1.35.

Санузел МГН оснащается двусторонней связью с диспетчером, тревожной кнопкой и светозвуковой сигнализацией.

4.2.2.10. В части систем связи и сигнализации

Автоматизация котельной.

Котельная предусматривает работу в двух режимах - наладочном и автоматическом. При наладочном режиме обеспечивается ручное управление оборудованием, подключенным к контроллеру в щите управления. В автоматическом режиме работает все оборудование, за исключением выведенного из эксплуатации по команде оператора.

Система автоматизации предусматривается на основании требований технологической части проекта.

В автоматическом режиме обеспечивается АВР насосов по разности показаний датчиков давления на насосах и сигналов неисправности от частотных регуляторов - неисправный насос отключается, включается резервный. Если после временной выдержки нормальное давление не восстанавливается, или фиксируется аварийно-низкое давление воды - блокируются все насосы.

Выбор основного/резервного насоса производится автоматически по суммарной наработке, либо по команде оператора. В аварийном режиме насосы управляются автономно.

Температура воды за котлами поддерживается локальной автоматикой горелок по показаниям датчиков температуры. Регулирование отпуска тепла осуществляется путем поддержания постоянно заданной температуры теплоносителя независимо от температуры наружного воздуха (количественное регулирование).

Система управления котельной обеспечивает отсечку подачи газа при:

- пожаре в котельной;
- входного давления газа выше и ниже нормы;
- достижении загазованности помещения котельной порога по метану (10% НКПР) или оксиду углерода (100 мг/м³);
- аварийно-высоком давлении воды в водогрейном котле;
- аварийно-высокой температуре воды в водогрейном котле;
- уменьшении установленного наименьшего расхода воды через котел;

- исчезновении напряжения в сети.

Система управления котельной обеспечивает отсечку подачи дизтоплива путем отключения дизтопливных насосов при:

- пожаре в котельной;
- достижении загазованности помещения порога по оксиду углерода (20 мг/м³);
- аварийно-высоком давлении воды в водогрейном котле;
- аварийно-высокой температуре воды в водогрейном котле;
- уменьшении установленного наименьшего расхода воды через котел;
- исчезновении напряжения в сети.

Локальная система управления горелками обеспечивает отсечку подачи топлива при:

- недопустимом отклонении входного давления газа от заданного значения;
- погасании пламени горелок;
- уменьшении разрежения в топке;
- недостаточном давлении воздуха на горение;
- понижении давления воздуха;
- неисправности цепей защиты.

Насосы подачи дизельного топлива работают в режиме основной/резервный. Включение основного насоса производится при переключении горелок на резервный вид топлива. Переключение производится вручную обслуживающим котельную персоналом (оператором). Насосы блокируются при загазованности помещения котельной и пожаре. Выбор основного/резервного насоса производится по команде оператора.

Автоматическое управление включением вытяжного вентилятора в помещении котельной предусмотрено при сигнале загазованности, отключением - при пожаре.

Управление трехходовым регулирующим клапаном системы отопления предусматривается по показаниям датчика температуры на прямом трубопроводе.

Управление тепловентиляторами в котельной производится автономными системами управления с пульта тепловентиляторов.

Управление газовым клапаном на вводе в котельную производится в зависимости от датчика входного давления газа и сигналов аварии котельной. Клапан отключается при аварийном повышении или понижении входного давления газа, загазованности помещения котельной, пожаре в котельной, пропадании электропитания и по команде оператора. На панель оператора и ДП предусмотрен вывод сигналов о положении клапана.

При поступлении сигнала «Пожар» система управления котельной мгновенно блокирует работу горелочных устройств и подачу топлива.

Проектом предусматривается контроль загазованности воздуха в помещении котельной по метану (СН₄) и оксиду углерода (СО).

При достижении загазованности порога срабатывания - 100мг/м³ по СО или 10% НКПР по СН₄ включается светозвуковая сигнализация в котельной и подается команда на отключение подачи топлива.

Отключение местной звуковой сигнализации производится со шкафа управления, при этом звуковой сигнал возобновляется при возникновении следующей аварии или неисправности оборудования.

В соответствии с требованиями задания на проектирование предусмотрена дистанционная передача оперативной информации по котельной с помощью GSM-модема в эксплуатирующую организацию на удаленный диспетчерский пункт (ДП).

Выводятся сигналы:

- о работе, аварии или неисправности оборудования, при этом в котельной фиксируется причина вызова;
- сигнал срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения котельной;
- о загазованности помещения;
- сигнал несанкционированного доступа в помещение котельной.

В котельной предусматривается узел коммерческого учета расхода газа (КУУГ).

КУУГ оборудуется электронным корректором газа, который выполняет преобразования и обработку сигналов, полученных от счетчика газа, термопреобразователя, преобразователя давления, определение и индикацию текущих значений количества и параметров, архивирование результатов измерений, вычислений и параметров.

Предусмотрена дистанционная передача вычисленных параметров с помощью GSM модема в «Газпром Межрегионгаз Санкт-Петербург» по запросу или по заданной программе.

Подача дизельного топлива к котлам предусматривается с помощью топливного насоса из подземного резервуара дизельного топлива. Предусматривается контроль уровня дизельного топлива в резервуарах с помощью измерителя-сигнализатора уровня. Информация отображается на щите автоматики котельной.

Со щита автоматики котельной предусматривается ручной переключатель выбора топлива, а также автоматическое управление клапаном на подаче дизельного топлива к котлам.

Текущее состояние оборудования и аварийная сигнализация отображается на панели оператора на щите автоматизации котельной, а также передается в ДП.

Автоматизация ИТП

Системы автоматического регулирования в проектируемых ИТП идентичны и строятся на применении погодных регуляторов в локальных щитах управления, обеспечивающих управление регулирующими клапанами на контурах систем теплоснабжения, а именно: автоматическое поддержание температуры воды в системах отопления и вентиляции, в зависимости от погодных условий, а также поддержание температуры в системах ГВС. В ИТП ДОО предусматривается также поддержание параметров температуры в системах тёплый пол.

Система автоматики каждого проектируемого ИТП также выполняет следующие функции:

- включение насосов, имеющих резервирование, по схеме: «основной – резервный»;
- поддержание минимального заданного давления в обратных трубопроводах систем отопления при возможном его снижении;
- включение и выключение подпиточных устройств, для поддержания статического давления в системах теплоснабжения при их независимом присоединении;
- защиту систем потребления теплоты от повышения давления или температуры воды в трубопроводах этих систем при возможности превышения допустимых параметров;
- поддержание заданного давления воды в системах горячего водоснабжения;
- блокировку включения резервного насоса при отключении рабочего, включение и выключение дренажных насосов в тепловых пунктах по заданным уровням воды в дренажных приемках.

В проектируемых ИТП предусматривается установка показывающих приборов.

Предусмотренная система диспетчеризации, организованная для каждого ИТП, позволяет осуществлять контроль параметров системы теплоснабжения и контроль состояния технологического оборудования с обеспечением вывода аварийной сигнализации на локальные щиты управления и формирования обобщенной сигнализации для передачи в систему диспетчеризации.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Автоматизация приточно-вытяжных систем общеобменной вентиляции осуществляется с помощью комплектных щитов управления, поставляемых совместно с вентиляционным оборудованием. Автоматика управляет приточным вентилятором, вытяжным вентилятором, системой обвязки водяного нагревателя, также осуществляет контроль загрязнения фильтров.

Автоматика обеспечивает запуск и остановку оборудования по временным программам и в ручном режиме и регулирование температуры приточного воздуха.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение всех вентсистем общеобменной вентиляции при пожаре.

При получении сигнала «Пожар» - выдается команда на закрытие нормально-открытых огнезадерживающих клапанов систем общеобменной вентиляции, отключение систем общеобменной вентиляции. Отключение систем вытяжной вентиляции осуществляется централизованно, путем снятия питающего напряжения со щита вентиляции. Отключение систем приточной вентиляции осуществляется индивидуальной для каждой системы с обеспечением сохранения питания цепей безопасности. Насосы калориферов продолжают работу.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации.

Предусмотренная проектом система на базе комплекса технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл-S/S1» (или аналог) обеспечивает автоматизированный сбор и обработку информации от инженерных систем дома (водомерный узел, насосные, тепловые пункты, лифты), охранную сигнализацию входа в технические помещения помещений с инженерными системами и диспетчерскую связь.

Рабочее место представляет собой автоматизированное рабочее место диспетчера (АРМ) на базе компьютера (корпус 4, 1 этаж, пом.5.4). Так же имеются микрофон и колонки для обеспечения громкоговорящей связи с обслуживающим персоналом в технологических помещениях.

Программа «Диспетчер» на АРМ обеспечивает прием и отображение информации, поступающей от инженерного оборудования, ввод команд диспетчера.

Диспетчер получает информацию о следующих событиях, происходящих в системе:

- входящий вызов по громкоговорящей связи от обслуживающего персонала технологических помещений;
- открытие дверей технологических помещений и общая неисправность оборудования.

Диспетчер имеет возможность дистанционно управлять уличным электроосвещением.

В помещении электрощитовой в щитах распределительных диспетчеризации (ЩРД) предусматривается установка блоков контроля (БК), обеспечивающих передачу сигналов от датчиков аварийной, охранной сигнализации на диспетчерский пульт, а также обеспечивающих включение, коммутацию и контроль окончного оборудования громкоговорящей связи (ГГС).

Кабины лифтов оборудуются переговорными устройствами лифтов (ПУЛ) СДК-029, обеспечивающими двухстороннюю связь из кабины лифта с диспетчером.

Для связи диспетчера с обслуживающим персоналом технологических помещений предусмотрены переговорные устройства типа СДК-029Т.

Объем информации, передаваемой на диспетчерский пульт, соответствует перечню сигналов, определенных ВСН 60-89 и заданием Заказчика:

1. Индивидуальные тепловые пункты:

- Обобщенный сигнал «Авария» со щитов управления каждого ИТП.

2. Водомерный узел с насосной станцией:

- Сигнал «Авария» со щитов управления насосов.

3. Шкаф управления вентиляцией ДОУ:

- Авария.

4. Электрощитовые жилых домов:

- «Наличие напряжения на вводе 1»;

- «Наличие напряжения на вводе 2»;

- «Срабатывание АВР» автоматического включения резерва (АВР1, АВР2);

- Управление сетью аварийного освещения квартирных коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток;

- Управление сетью аварийного освещения входов в дом и номерного знака;

- Управление сетью рабочего освещения квартирных коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток;

- Управление сетью наружного освещения;

- Управление сетью обогрева водосточных воронок на кровле.

5. Электрощитовая ДОУ:

- «Наличие напряжения на вводе 1»;

- «Наличие напряжения на вводе 2»;

- «Срабатывание АВР» автоматического включения резерва (АВР1, АВР2).

6. Лифты:

- Сигналы вызова диспетчера из кабины лифта;

- Сигнал безопасность лифта;

- Сигнал проникновение в шахту лифта.

7. Сигналы о вскрытии дверей в следующих помещениях и выходах:

- Помещение водомерного узла и насосной станции;

- Помещение ИТП;

- Помещение венткамер;
- Помещения электрощитовой;
- Выходы на кровлю.

8. Переговорная связь:

- Двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и технологическими помещениями;
- Двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и кабиной лифта;
- Двухсторонняя переговорная связь между кабиной лифта и основным посадочным местом (для пожарных подразделений);
- Двухсторонняя переговорная связь между местом установки шкафа управления лифтовым оборудованием и диспетчерским постом.

Проектом предусматривается оснащение санузлов для МГН кнопками вызова дежурного персонала.

Также, в каждом санузле используется сигнальная лампа, обеспечивающая индикацию вызова мигающим красным цветом и прерывистым звуковым сигналом.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Многоквартирные жилые здания секционного типа класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусматриваются II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

В жилом здании корпус 2 предусматривается размещение встроенно-пристроенного дошкольного образовательного учреждения (ДОУ) класса функциональной пожарной опасности Ф1.1, выделенного в самостоятельный пожарный отсек, в жилых зданиях корпус 4, 5 – размещение встроенных коммерческих помещений офисного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф4.3. Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилых зданий не превышает 2500 м².

Здание котельной класса функциональной пожарной опасности Ф5.1 предусматривается II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и категории Г по пожарной опасности.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты с учетом их пожарно-технических характеристик (класса функциональной пожарной опасности, степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности) в соответствии с требованиями ФЗ-123 и СП 4.13130.2013. Противопожарные расстояния между жилыми зданиями предусмотрены не менее 6 м, от жилых зданий до здания котельной и трансформаторных подстанций – не менее 10 м, между трансформаторными подстанциями – не менее 9 м.

Подъезд пожарных автомобилей к жилым зданиям обеспечен по всей длине с двух продольных сторон. Подъезд к ДОУ, встроенно-пристроенному в жилое здание корпус 2, не обеспечен со всех сторон. При этом, обеспечение деятельности подразделений пожарной охраны на объекте защиты (жилом здании корпус 2) подтверждено в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

Ширина проездов для пожарных автомобилей предусмотрена не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края подъезда для пожарных автомобилей до наружных стен или других ограждающих конструкций жилых зданий предусмотрено не менее 5 м и не более 8 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники для жилых зданий рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

При длине жилого здания более 100 м в лестничных клетках в уровне пола первого этажа для прокладки пожарных рукавов предусмотрены сквозные проходы на противоположную сторону здания не реже, чем через 100 м друг от друга. Ширина этих проходов предусмотрена не менее 1,2 м с конфигурацией, исключаяющей резкие перегибы пожарных рукавов при их прокладке.

Подъезд к зданию котельной и трансформаторным подстанциям, обеспечен по всей длине с одной продольной стороны. Ширина проездов для пожарных автомобилей, предусмотрена не менее 3,5 м. Расстояние от края проезжей части до стен здания котельной и трансформаторных подстанций, предусмотрено не более 25 м.

Расчетное количество одновременных пожаров на земельном участке объекта защиты принят один пожар. Продолжительность тушения пожара принято 3 часа.

Минимальный расход воды на наружное пожаротушение зданий объекта защиты принят не менее 20 л/с.

Наружное пожаротушение зданий объекта защиты осуществляется от шести проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах на сети противопожарного водопровода. Три ПГ установлены на кольцевом участке водопроводной линии и три ПГ установлены на тупиковых участках водопроводной линии длиной не более 200 м каждый. ПГ располагаются вдоль автомобильных дорог или на проезжей части с твердым покрытием на расстоянии не менее 5,0 м от стен зданий объекта защиты и не более 2,5 м от края проезжей части.

Расстановка ПГ на сети противопожарного водопровода обеспечивает подачу воды на наружное пожаротушения любой точки жилых зданий на уровне нулевой отметки не менее чем от двух ПГ, здания котельной – от одного ПГ с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Предел огнестойкости узлов крепления (по признаку R) и примыкания (по признакам E, EI) строительных конструкций между собой предусмотрены не

ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных конструкций. Предел огнестойкости по признаку R конструкции, являющейся опорой для других конструкций, предусмотрен с пределом огнестойкости не менее опираемых конструкций.

Части зданий, а также помещений различных по функциональной пожарной опасности разделяются между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

В жилых зданиях корпус 1, 3 не предусмотрено размещение встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения. В жилом здании корпус 2 размещается ДОУ, выделенное в самостоятельный пожарный отсек. ДОУ двухэтажное, размещается в первой секции жилого здания корпус 2 в осях 1-2/А-П. В жилых зданиях корпус 4, 5 на первом этаже размещаются встроенные коммерческие помещения офисного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф4.3.

Конструктивная схема жилого здания – бескаркасная. Жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость жилого здания обеспечивается совместной работой поперечных и продольных стен в сочетании с неизменяемыми горизонтальными дисками перекрытий. Несущими элементами жилых зданий являются: стены внутренние несущие, стены наружные – несущие и навесные, плиты перекрытия.

Принятые пределы огнестойкости строительных конструкций жилых зданий корпус 1, 3: несущие элементы - R90; наружные ненесущие стен - E15; перекрытия междуэтажные - R90 EI45; перекрытия междуэтажные над подвалом - R90EI45; строительные конструкции бесчердачных покрытий: настилы RE15; строительные конструкции лестничных клеток: внутренние стены - REI90; марши и площадки - R60. Строительные конструкции, разделяющие здание на пожарные отсеки: противопожарная стена 1-го типа REI150; противопожарное перекрытие 1-го типа REI150.

Конструкции наружных стен с внешней стороны предусматриваются без устройства навесной фасадной системы. Ограждения лоджий выполнены из материалов НГ.

Предел огнестойкости узлов примыкания (по признаку EI) и узлов крепления (по признаку R) наружных навесных стен к перекрытиям предусмотрен не менее EI45 и R60 соответственно. В местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса предусмотрена не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее E45.

При превышении площади ненормируемых оконных проемов (участков светопрозрачных конструкций) более 25 процентов площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и

перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости, наружной слой стекла для них выполнен закаленным.

Для вертикальной связи между надземными этажами жилого здания высотой не более 28 м, а также эвакуации людей и организации доступа пожарных подразделений в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

В соответствии с требованиями требований нормативных документов, для лестничных клеток выполнены следующие проектные решения: внутренние стены лестничных клеток типа Л1 не имеют проемов, за исключением дверных; в наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом надземном этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м² и одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Также предусмотрено наличие оконных проемов на нижней промежуточной площадке участка лестницы, расположенных между 1-м и 2-м этажами. Двери лестничных клеток (кроме дверей, ведущих непосредственно наружу) выполнены противопожарными не ниже 2-го типа; внутренние стены лестничных клеток примыкают к глухим наружным ограждающим конструкциям здания без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах здания предусмотрено не менее 1,2 м.

В каждой секции жилых зданий предусмотрено размещение пассажирского лифта в объеме лестничной клетки. В соответствие с требованием п. 4.4.10 СП 1.13130.2020, ограждающие конструкции пассажирского лифта, расположенного в объеме лестничной клетки типа Л1, выполнены из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа (при наличии).

Жилые этажи зданий разделены по секциям глухими противопожарными стенами не ниже 2-го типа. Подвальный этаж здания разделен по секциям противопожарными перегородками не ниже 1-го типа. Межквартирные несущие стены и перегородки выполнены глухими с пределом огнестойкости и классом пожарной опасности не менее EI30 и K0 соответственно.

Внеквартирные коридоры отделяются от других помещений стенами с пределом огнестойкости не менее EI45, выполненными от пола до перекрытия (покрытия). Проемы в указанных стенах заполнены дверьми.

Помещения складского и производственного назначения, помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания жилого здания,

кроме категории Д, выделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа.

Противопожарные перегородки в помещениях и коридорах с подвесными потолками выполнены от пола до перекрытия (покрытия) и разделяют пространство над ними.

При выделении ДОУ в самостоятельный пожарный отсек предусмотрены следующие проектные решения: ДОУ выделяется противопожарной стеной не ниже 1-го типа (по оси 2) и противопожарным перекрытием не ниже 1-го типа (между вторым и третьим этажами жилого здания корпус 2); противопожарная стена 1-го типа возводится на всю высоту пожарного отсека ДОУ до противопожарного перекрытия 1-го типа; противопожарная стенам 1-го типа примыкает к участкам наружных стен шириной не менее 1,2 м с пределом огнестойкости и классом пожарной опасности не менее E60 и K0 соответственно; противопожарное перекрытие 1-го типа примыкает к междуэтажному поясу высотой не менее 1,5 м. Предел огнестойкости и класс пожарной опасности междуэтажного пояса (в том числе узлов примыкания) не менее EI 150 и K0 соответственно. Внешняя облицовка и отделка наружных стен здания в уровне противопожарного перекрытия 1-го типа разделяется противопожарной отсечкой, выполненной из НГ вертикальным размером не менее толщины перекрытия.

Лестница 3-го типа, предназначенная для эвакуации людей из групповой ячейки, выполнена из материалов НГ. Лестница 3-го типа размещается у глухих частей стен (в осях 8а-10а/А/1-А) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 30, глухие светопрозрачные участки стен выполнены с пределом огнестойкости не менее EIW 30. Лестница 3-го типа расположена таким образом, что расстояние от любой точки проекции указанной лестницы на уровень земли составляет не менее 1,0 м до проекции любых оконных проемов.

В ДОУ предусмотрено размещение лифта для пожарных. Ограждающие конструкции лифтовой шахты предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI120. Двери шахты лифта для пожарных противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI60. Перед дверью шахты лифта для пожарных предусмотрен лифтовой холл на каждом надземном этаже ДОУ. Ограждающие конструкции лифтовых холлов соответствуют требованиям, предъявляемых к противопожарным перегородкам 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Пожаробезопасная зона 1-го типа выделяется строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI90. Дверь пожаробезопасной зоны противопожарная не ниже 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Под помещением пожаробезопасной зоны и над указанным помещением не предусмотрено размещение помещений иного функционального назначения.

При размещении пожаробезопасной зоны в лифтовом холле лифт соответствует требованиям, предъявляемым к лифту для транспортирования пожарных подразделений (далее – лифт для пожарных), а также приспособлен для использования МГН группы мобильности М4.

Коридоры, соединяющие эвакуационные лестничные клетки ДОУ, разделены противопожарными перегородками не ниже 2-го типа из условия выхода из каждой групповой ячейки в разные части коридора, а также на участки, длина которых не превышает 60 м.

Двери эвакуационных выходов из групповых ячеек в поэтажные коридоры и на лестничные клетки выполнены противопожарными не ниже 3-го типа.

Пожароопасные помещения складского и производственного назначения, помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания ДОУ, выделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа.

Помещения со спальными местами в ДОУ отделяются от частей здания другого назначения (административного, бытового и т.д.) противопожарными стенами не ниже 2-го типа. Противопожарная стена 2-го типа (по оси А) размещена в месте примыкания одной части здания к другой, где образуется угол менее 135 градусов. При этом участок наружной стены (по оси 8а) длиной не менее 4 м от вершины угла предусмотрен с пределом огнестойкости и классом пожарной опасности не менее REI (EIW) 45 и K0 соответственно. Проемы на данном участке стены заполнены противопожарными дверьми не ниже 2-го типа.

Пищеблок, размещаемый в ДОУ, отделен от других помещений и общих коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа.

Встроенные помещения офисного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 отделяются от жилых частей зданий противопожарными стенами не ниже 2-го типа без проемов.

В наружных стенах зала котельной предусмотрено устройство легкобрасываемых конструкций.

Эвакуация людей из помещений подвального этажа жилых зданий осуществляется непосредственно наружу по обособленным лестницам.

Каждый подвальный этаж обеспечен не менее чем двумя эвакуационными выходами шириной не менее 0,8 м каждый. В подвальных этажах не предусмотрены помещения для одновременного пребывания более 6 человек и помещения с постоянным пребыванием людей.

Эвакуация людей из квартир, расположенных на первых этажах секций жилых зданий, осуществляется непосредственно наружу через коридор и лестничную клетку типа Л1, а из квартир, расположенных выше первого этажа – в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку типа Л1.

Каждый этаж секции, при общей площади квартир на этаже секции не более 500 м², обеспечен одним эвакуационным выходом. При этом каждая

квартира, расположенная на высоте более 15 м, оборудована аварийным выходом на лоджию.

Помещения офисного назначения обеспечены эвакуационными выходами и путями эвакуациями, изолированными от жилой части зданий.

При устройстве аварийного выхода из квартиры на лоджию выполнены следующие проектные решения: лоджия отделяется от помещения перегородкой от пола до потолка с дверью. Окно и дверь, выходящие на лоджию, оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии, но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении; выход на лоджию осуществляется из квартиры непосредственно; лоджия имеет ширину не менее 0,6 м; лоджия предусмотрена с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от лоджии до оконного проема (остекленной двери). Простенок расположен в одной плоскости с оконным (дверным) проемом, выходящим на лоджию; лоджия застекленная и обеспечена естественным проветриванием, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии.

Ширина эвакуационных выходов из помещений предусмотрена не менее: 0,8 м – для квартир; 0,6 м – для технических помещений и кладовых площадью не более 20 м² без постоянных рабочих мест.

Высота эвакуационных выходов предусмотрена не менее 1,9 м.

Пути эвакуации (внеквартирные коридоры) отделяются от помещений стенами, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия), не имеющих открытых проемов, не заполненных дверьми и другим заполнением.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации предусмотрена не менее 2,0 м, в подвальных этажах – не менее 1,8 м; ширина горизонтальных участков путей эвакуации для внеквартирных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м, для иных путей эвакуации – не менее 1,0 м.

Наибольшее расстояние от дверей квартир при выходе из квартиры в коридор, не имеющий оконного проема и системы противодымной вентиляции, до выхода на лестничную клетку не превышает 12 м.

В полу на путях эвакуации не предусмотрены перепады высот менее 0,45 м и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм. В коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,0 м, трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также встроенные шкафы (за исключением встроенных шкафов для коммуникаций).

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение.

Выходы с этажей секций на лестничную клетку оборудованы противопожарными дверьми. Ширина эвакуационных выходов из коридоров

на лестничную клетку предусмотрена не менее 0,9 м. Двери, выходящие на лестничную клетку, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Высота пути эвакуации по лестничным маршам предусмотрена не менее 2,2 м; ширина пути эвакуации по лестничным маршам, ведущим на жилые этажи, предусмотрена не менее 1,05 м, ширина пути эвакуации по лестничным маршам, ведущим в подвальные этажи, предусмотрена не менее 0,9 м. Ширина лестничных площадок принята не менее ширины маршей. Площадки и марши оборудованы ограждениями с поручнями.

Выход из лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу (через входной тамбур) на прилегающую к зданию территорию, шириной не менее 1,05 м.

В лестничных клетках не размещаются трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций (при наличии), открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничной клетки), а также не размещается оборудование, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. В объеме лестничной клетки не предусмотрено наличие помещений другого назначения.

Для защиты МГН группы мобильности М4, которые не могут эвакуироваться самостоятельно с этажа секции жилого здания, от опасных факторов пожара во время пожара предусмотрено устройство пожаробезопасных зон 4-го типа – лестничная клетка типа Л1

Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации в жилых зданиях принята согласно ст. 134, табл. 28.

Эвакуация людей из помещений ДООУ осуществляется: из помещений подвального этажа непосредственно наружу по обособленным лестницам; из помещений первого этажа непосредственно наружу либо через коридор и лестничные клетки; из помещений надземных этажей (за исключением первого и подвального) непосредственно на эвакуационные лестничные клетки или лестницу 3-го типа или через коридор, ведущий непосредственно на рассредоточенные эвакуационные лестничные клетки. Подвальный этаж обеспечен не менее чем двумя эвакуационными выходами шириной не менее 0,8 м каждый. В подвальных этажах не предусмотрены помещения для одновременного пребывания более 6 человек и помещения с постоянным пребыванием людей.

Каждая групповая ячейка, зал для музыкальных и физкультурных занятий, а также иные помещения с возможным пребыванием детей, предназначенные для одновременного пребывания более 10 человек, обеспечены не менее чем двумя рассредоточенными эвакуационными выходами шириной не менее 1,2 м каждый. Расстояние по путям эвакуации от выхода из групповых ячеек, зала

для музыкальных и физкультурных занятий и иных помещений с возможным пребыванием детей до ближайшего эвакуационного выхода наружу или на лестничную клетку не превышает 10 м (из помещений с выходом в тупиковый коридор) и 20 м (из помещений, расположенных между лестничными клетками или наружными выходами), для остальных помещений – не превышает 30 и 60 м соответственно.

Наибольшее расстояние от любой точки залов для музыкальных и физкультурных занятий без мест для зрителей, объемом не более 5 тыс. м³, до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 30 м.

Ширина эвакуационных выходов из коридоров и групповых ячеек на лестничную клетку предусмотрена не менее 1,2 м. Двери, выходящие на лестничную клетку, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Высота пути эвакуации по лестничным маршам предусмотрена не менее 2,2 м; ширина пути эвакуации по лестничным маршам предусмотрена не менее 1,35 м, максимальный уклон маршей лестниц – 1:2; ширина пути эвакуации по лестничным маршам, ведущим в подвальный этаж, предусмотрена не менее 0,9 м, максимальный уклон маршей лестниц – 1:1,25. Ширина лестничных площадок принята не менее ширины маршей. Площадки и марши оборудованы ограждениями с поручнями.

Ширина проступи всех лестниц предусмотрена не менее 25 см, высота ступеней – не более 22 см и не менее 5 см. Число подъемов в одном марше между площадками предусмотрено не менее 3 и не более 16.

В пределах лестничной клетки не предусмотрено устройство криволинейных, ступеней, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты.

В лестничных клетках не размещаются трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций (при наличии), открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничной клетки), а также не размещается оборудование, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. В объеме лестничной клетки не предусмотрено наличие помещений другого назначения.

В качестве второго эвакуационного выхода из групповой ячейки (в осях 1а-8а/А/1-Д) предусмотрена лестница 3-го типа, рассчитанная на число эвакуируемых не более 70 человек. Лестница 3-го типа оборудована площадкой на уровне эвакуационного выхода. Уклон лестниц составляет не более 45 градусов.

Для защиты МГН группы мобильности М4, которые не могут эвакуироваться самостоятельно с этажей ДООУ, предусмотрено устройство пожаробезопасной зоны 1-го типа – лифтовой холл. Эвакуация из помещений

осуществляется в коридор, ведущий непосредственно в пожаробезопасную зону.

Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации в ДООУ принята согласно ст. 134, табл. 28 № 123-ФЗ.

В здании котельной размещаются помещения без постоянных рабочих мест. Эвакуация из помещений здания котельной осуществляется непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов предусмотрена не менее 0,6 м, высота эвакуационных выходов – не менее 1,9 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации предусмотрена не менее 2,0 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации – не менее 1,0 м.

Подъем пожарных подразделений и пожарно-технического вооружения на этажи жилых зданий и ДООУ обеспечивается по лестничным клеткам.

Выход на кровлю жилых зданий обеспечивается непосредственно из лестничных клеток на каждые полные и неполные 1000 м² площади кровли здания по лестничным маршам с площадками и шириной не менее 0,9 м, перед выходом через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI30 размером не менее 0,75 x 1,5 м.

В местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1. Пожарные лестницы, располагаются не ближе 1,0 м от оконных проемов и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения пожарных подразделений боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

Для здания котельной высотой менее 10 м выход на кровлю не требуется.

По периметру кровли жилых зданий предусмотрены ограждения высотой не менее 0,6 м, выполненные за счет парапетов наружных стен.

Жилые здания (в том числе встроенные и встроенно-пристроенная части зданий) и здание котельной подлежат оборудованию системой пожарной сигнализации. В соответствии с требованием п. 4.4 СП 486.1311500.2020, оборудованию системой пожарной сигнализации подлежат все помещения независимо от их площади, кроме помещений: с мокрыми процессами, душевых, санузлов, венткамер, насосных водоснабжения, тепловых пунктов; категории В4 (за исключением помещений категории В4 в ДООУ) и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; тамбуров.

Жилая часть жилых зданий оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 1-го типа, ДООУ и встроенные коммерческие помещения офисного назначения – СОУЭ не ниже 2-го типа.

Встроенные помещения жилых зданий корпус 4, 5 оборудованы внутренним противопожарным водопроводом. Количество пожарных стволов, одновременно используемых при тушении пожара, а также минимальный расход воды на пожаротушение принят не менее 1 x 2,6 л/с.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Система противодымной вентиляции предусмотрена в пожарном отсеке ДОУ. Удаление продуктов горения при пожаре выполняется системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением: из коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 м, а также сообщающихся с пожаробезопасными зонами.

Системы ДУ оборудуются нормально закрытыми противопожарными клапанами с пределом огнестойкости не менее: EI 30 – для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздухопроводов от дымовых вытяжных шахт; E 30 – для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт. Воздуховоды и каналы выполняются из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Подача наружного воздуха при пожаре выполняется системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для создания избыточного давления.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре.

В соответствии с табл. А.1 СП 484.1311500.2020, жилые здания (в том числе встроенные и встроенно-пристроенная части зданий) подлежат оборудованию системой пожарной сигнализации безадресного типа (далее – СПС). Все помещения оснащаются техническими средствами (приборами) СПС, кроме помещений, указанных в п 4.4 СП 486.1311500.2020: помещения с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки; венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов; категории В4 (за исключением помещений категории В4 в ДОУ) и Д по пожарной опасности; лестничных клеток, тамбуров.

Строительство предусмотрено в 3 этапа. В первый этап входит жилое здание корпус 4, в котором предусмотрено помещение для размещения технических средств СПС. Комплекс технических средств СПС (ППКУП, функциональные модули индикации и управления, источники бесперебойного питания и т.д.) установлены на конструкциях, выполненных из негорючих материалов, в помещении диспетчера на первом этаже жилого здания корпус 4 (далее – пожарный пост).

В каждом жилом здании, а также в каждом пожарном отсеке жилого здания корпус 2 приборы приемно-контрольные пожарные и приборы пожарные управления размещаются в подвальном этаже в помещении электрощитовой, связанных между собой и пожарным постом кольцевым или резервным интерфейсом, обеспечивающим защиту линии от короткого замыкания и обрыва.

В качестве автоматических пожарных извещателей применяются дымовые и тепловые извещатели. Для подачи сигнала при визуальном обнаружении пожара человеком предусмотрена установка ручных пожарных извещателей.

Жилые помещения (жилые комнаты, кухни, гардеробы (за исключением ванных комнат или душевых, уборных, туалетов или совмещенных санузлов)) прихожие (передняя или внутриквартирный холл) оборудованы автономными дымовыми ИП.

Для автоматических пожарных извещателей используется алгоритм принятия решения о пожаре (далее – алгоритм) «В», а для ручных пожарных извещателей – «А».

Для реализации алгоритма «В» в защищаемое помещение должно контролироваться двумя автоматическими безадресным пожарными извещателями при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя пожарным извещателем.

Проектными решениями предусмотрено деление защищаемых помещений на зоны контроля пожарной безопасности (ЗКПС). В отдельные ЗКПС выделены:

- жилые помещения (квартиры) и иные помещения;
- лифтовая шахта лифта для пожарных в ДОУ;
- эвакуационные коридоры;
- ИПР.

Каждая ЗКПС одновременно удовлетворяет следующие условия:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м²;
- одна ЗКПС контролирует 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 иметь выход на путь эвакуации (коридор, холл, вестибюль и т.п.), а их общая площадь не превышает 500 м².

Автоматические тепловые пожарные извещатели устанавливаются в квартирах в радиусе не более 1,0 м от входной двери (в проекции на поверхность пола), а также в цехах по приготовлению пищи, расположенные в пищеблоке ДОУ, в остальных помещениях и коридорах – автоматические дымовые пожарные извещатели. Пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы) так же оборудуются автоматическими дымовыми ИП.

В лифте для пожарных предусмотрено устройство двухсторонней переговорной связи.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются под перекрытием или подвесным потолком без перфораций.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола на расстоянии не менее 0,75 м от предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Внутри здания ручные пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии не более 45 м друг от друга и не более 30 м – до выхода из любого помещения.

Комплекс технических средств СПС предусмотрено установить в помещении диспетчера на первом этаже жилого здания корпус 4 (далее – пожарный пост).

СПС обеспечивает подачу светового и звукового сигнала в помещение пожарного поста, а в ДОУ при этом предусмотрено дублирование этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны с использованием системы извещений о пожаре.

По сигналу «Пожар» от СПС происходит автоматическое:

- включение (активация) звукового оповещения, а световое оповещение «Выход» переходит в режим прерывистого свечения;
- включение (активация) ВПВ;
- опускание лифта для пожарных на посадочный этаж;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- закрытие нормально открытых противопожарных клапанов;
- открытие нормально закрытых противопожарных клапанов;
- включение (активация) вытяжной противодымной вентиляции;
- включение (активация) приточной противодымной вентиляции.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

В соответствии с требованием табл. 2 СП 3.13130.2009, жилая часть жилых зданий оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее – СОУЭ) не ниже 1-го типа, ДОУ и встроенные коммерческие помещения офисного назначения – СОУЭ не ниже 2-го типа.

Звуковые оповещатели настенного исполнения установлены таким образом, чтобы обеспечить достаточное звуковое давление во всех точках защищаемых помещений и коридоров.

В соответствии с СП 3.13130.2009, в спальнях помещениях звуковые сигналы СОУЭ должны иметь уровень звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, но не менее 70 дБА.

Световые оповещатели «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу.

Газовая котельная.

Помещение котельной оборудовано автоматической пожарной сигнализацией (АУПС) в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020 и с учетом требований СП89.13330.2016.

Проектом предусмотрено оборудование автоматической установкой пожарной и охранной сигнализации помещения котельной. В качестве

аппаратуры приема сигналов о срабатывании пожарных извещателей использование оборудования системы «Орион» производства фирмы «БОЛИД». В помещении котельного зала устанавливается приемно-контрольный охранно-пожарный прибор «Сигнал-10», который контролирует состояние шлейфов пожарной сигнализации и отображает информацию об их состоянии на лицевой панели.

Защищаемое помещение котельной оборудуется дымовыми пожарными извещателями типа ИП212-141, которые устанавливаются на потолке на расстоянии не более 4,5 м от стены и между датчиками. Для ручной сигнализации о пожаре предусматривается ручной пожарный извещатель типа ИПР513-10, устанавливаемый на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

При срабатывании пожарных извещателей производится формирование следующих сигналов и через модем передача сигнала на пульт с круглосуточным пребыванием персонала (обслуживающая организация).

- включается система оповещения;
- отключается газовый клапан;
- отключается технологическое оборудование;

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 формирование сигналов управления системами оповещения, оборудования противодымной защиты, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта, а также формирование команд на отключение электропитания потребителей, сблокированных с системами пожарной автоматики, осуществляется при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «или».

В соответствии с СП 3.13130.2009 помещения котельной подлежат оборудованию системой оповещения людей о пожаре первого типа.

Для осуществления оповещения о пожаре предусматривается установка звукового оповещателя типа «Свирель-023».

Установка автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре является потребителем электроэнергии 1 категории.

Электропитание приборов осуществляется от источника резервированного питания РИП-12. В качестве основного источника электропитания используется сеть 220 В, 50 Гц.

Для предотвращения несанкционированного проникновения в помещение извне через двери и другие проемы проектом предусматриваются следующие технические мероприятия:

- блокирование двери на открывание магнитоконтактным охранным извещателем типа SC517;
- блокирование окон на разбитие поверхностными звуковым извещателем типа ИО329-13 «Стекло-3М».

- блокирование вентиляционных решеток поверхностными вибрационными извещателями типа ИО313-5/1 «Шорох-2».

В помещении котельного зала устанавливается приемно-контрольный охранно-пожарный прибор «Сигнал-10», который контролирует состояние шлейфов охранной сигнализации.

Прокладка линий охранной и пожарной сигнализации предусматривается проводами типа КПКВнг-FRLS в ПВХ трубе по потолку и стенам.

Автоматизация систем противопожарной защиты.

Система автоматики противопожарной защиты (АППЗ) является составной частью системы противопожарной защиты проектируемого жилого комплекса и предназначена для комплексного управления системами противопожарной защиты и инженерными системами зданий при пожаре. Сигналы АППЗ выводятся в помещение диспетчера (локальный пожарный пост) в корпусе 4 (пом.5.4).

АППЗ обеспечивает выполнение следующих функций:

- отключение общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие огнезадерживающих клапанов на системах

- управление противопожарными клапанами и дымовыми клапанами, а также вентиляторами противодымных систем при возникновении пожара по заданному алгоритму;

- контроль состояния вентиляторов, положения дымовых клапанов систем противодымной вентиляции с передачей их состояния в помещение диспетчера на пульт управления системы АППЗ.

Отключение общеобменной вентиляции при пожаре выполнено при помощи блоков, входящих в состав системы АППЗ, управляющие выходы которых имеют функцию контроля исправности линии управления.

Запуск систем противодымной защиты зданий жилого комплекса (включение вентиляторов дымоудаления, подпора воздуха и компенсирующей подачи воздуха, запуск электрокалориферов подогрева воздуха в зонах безопасности МГН, открытие клапанов на воздуховодах соответствующих систем, а также закрытие огнезадерживающих клапанов в системе общеобменной вентиляции) предусматривается в следующих режимах: - автоматический (по сигналу срабатывания пожарной сигнализации), - дистанционный (от кнопок на путях эвакуации и с пульта системы). Программирование работы приборов подсистем АППЗ обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Запуск системы внутреннего противопожарного водоснабжения в корпусах 4 и 5 предусматривается в местном ручном режиме со шкафа в помещении насосных и дистанционно, от кнопочных постов у пожарных кранов и от пульта системы.

Управление запуском систем противодымной защиты предусматривается от специализированных шкафов и блоков управления и электропитания, входящих в состав системы АППЗ и выбранных в соответствии с требованиями №123-ФЗ и ГОСТ Р 53325, а также обеспечивающих работу в заданных режимах управления. Информация о состоянии работы исполнительных элементов, а также состоянии приборов управления, передаются на пульт управления системы.

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Категория земель – земли населенных пунктов.

Участок расположен вне границ, существующих и перспективных особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значений.

Согласно акту обследования земельного участка от 10.08.2022 №83 сносу подлежат 172 дерева различных пород. Общая восстановительная стоимость составляет 30 436,64 рублей.

Ближайшим к участку изысканий водным объектом является река Нева, расположенная в 15 м от участка. Участок расположен в границах водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы реки Нева. В границах участка отсутствуют береговые полосы водных объектов.

Водоснабжение объекта осуществляется от проектируемых внутриплощадочных сетей водопровода на основании технических условий.

Хозяйственно-бытовые стоки поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации на основании технических условий.

Поверхностные сточные воды поступают на локальные очистные сооружения. Очистные сооружения предназначены для очистки и обеззараживания поверхностных сточных вод. Далее очищенные и обеззараженные поверхностные сточные воды сбрасываются в р. Нева. В месте выпуска предусмотрено устройство затопленного руслового рассеивающего оголовка. До сброса также установлен колодец КК с возможностью отбора проб очищенной воды для контроля качества очистки. Длина выпуска 57,1 м.

Поверхностные сточные воды с кровли и с благоустроенной территории Жилого комплекса по канализационному магистральному коллектору поступают в колодец № 1 площадки очистных сооружений поверхностного стока. Из колодца № 1 поверхностные сточные воды поступают на очистку в локальные очистные сооружения (ЛОС). Далее стоки поступают в колодец УФ с установкой обеззараживания ультрафиолетом. Сточные воды после очистки проходят через колодец (УУ) с установленным в нем расходомером-счетчиком ультразвуковым для безнапорных трубопроводов и сбрасываются в р. Неву.

До сброса также установлен колодец КК с возможностью отбора проб очищенной воды для контроля качества очистки.

В составе проекта представлена Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Величина ущерба водным биоресурсам вследствие гибели зоопланктона составит 0,003 кг в натуральном выражении. Суммарно величина ущерба водным биоресурсам вследствие реализации проектных решений составит 0,83 кг рыбы.

В соответствии с п. 31 Методики, в случае, если суммарная расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемой деятельности, незначительна (менее 10 кг в натуральном выражении), то проведение компенсационных мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуется.

Проектными решениями предусмотрено проведение производственного экологического контроля за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания.

Представлено заключение о согласовании намечаемой деятельности СЗТУ Росрыболовства от 20.07.2023 № 07-05/8006.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства рассматриваются: двигатели дорожной и строительной техники, сварочные работы, работы перегрузке инертных материалов, работы по асфальтированию. В атмосферный воздух ожидается поступление следующих загрязняющих веществ: диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (пигмент черный), серы диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), фториды газообразные, фториды плохо растворимые, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), алканы C12-C19 (в пересчете на C), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, взвешенные вещества. Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства определён в количестве 18,716225 т/период, в том числе: этап 1 - 6,238741 т /период; этап 2 - 5,198951 т/период; этап 3 - 7,278532 т/период.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с использованием программы «УПРЗА Эколог» версия 4.6, фирмы «Интеграл» в расчетном прямоугольнике 750 x 600 м с шагом расчетной сетки 10 м. Расчет рассеивания выполнен в узлах расчетной сетки, дополнительно заданы контрольные точки на границе ближайшей жилой зоны. Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ при строительстве показывает, что по всем загрязняющим веществам, кроме диоксида азота, концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 соответствующих ПДК. Концентрация диоксида азота с учетом фоновых значений составит 0,92ПДК.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации рассматриваются: двигатели легковых и грузовых автомобилей на открытых автостоянках, проездах и контейнерных площадках, вентиляционное оборудование горячего цеха ДОО, дымовые трубы котельной. В атмосферный воздух ожидается поступление следующих загрязняющих веществ: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (пигмент черный), серы диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), бенз(а)пирен, проп-2-ен-1-аль, пропаналь, пентановая кислота, бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), алканы C12-C19 (в пересчете на C). Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации определен в количестве 10,430498 т/год, в том числе: этап 1 - 1,762760 т/год; этап 2 - 1,711335 т/год; этап 3 - 1,330476 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с использованием программы «УПРЗА Эколог» версия 4.6, фирмы «Интеграл» в расчетном прямоугольнике 1000 x 1000 м с шагом расчетной сетки 100 м. Расчет рассеивания выполнен в узлах расчетной сетки, дополнительно заданы контрольные точки на границе ближайшей жилой зоны, спортивной и детской площадках. Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации показывает, что по всем загрязняющим веществам, кроме диоксида азота и углерод оксида, концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 соответствующих ПДК на различных высотах. Концентрация диоксида азота с учетом фоновых значений составит 0,76ПДК, углерод оксида – 0,47ПДК.

При эксплуатации объекта будут образовываться отходы 4, 5 классов опасности в количестве – 568,916 т/год, в том числе: этап 1 – 218,893 т; этап 2 – 217,808 т; этап 3 – 132,215 т.

В период строительства ожидается образование отходов 4, 5 классов опасности, общим количеством 17861,649 т, в том числе: этап 1 - 5929,731 т; этап 2 – 73,652 т; этап 3 – 11858,354 т.

Количество отходов грунта из общего количества отходов составит – 16780,80 т (10488,0 м³), в том числе: этап 1 - 4970,72 т (3106,7 м³); этап 2 – отсутствует; этап 3 – 11810,08 т (7381,30 м³) (5 класс опасности принят по результатам биотестирования). Отходы грунта, с учетом класса опасности предусматривается передавать на утилизацию (использование).

Вывоз отходов предусматривается по договорам со специализированными организациями на предприятия по размещению, а также для дальнейшего обезвреживания и утилизации.

В проекте выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду, предложены мероприятия по организации мониторинга.

4.2.2.13. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Участок расположен по улице Ермаковская. Ограничен с северо-запада автомобильной дорогой. С востока – территорией жилой индивидуальной застройки, с юга - река Нева, с запада – участок с производственными и административными зданиями (элинг, цех по пересыпке щебня). Севернее пятна проектируемой застройки расположено предприятие ООО «Строймонтаж». По сведениям экспертного заключения № 78-20-06.000.Т.15025 от 21.04.2023 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» предприятие ООО «Электромонтаж», расположенное на земельном участке с КН 47:07:0602013:46 не является источником сверхнормативного воздействия на прилегающие территории, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области №47.01.02.000.Т.000912.07.23 от 26.07.2023 (экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург и Ленинградской области» №78-20-06.000.Т.34319 от 25.07.2023) предприятие ООО «ДОРТРАНССТРОЙ», расположенное по адресу: г.п. им.Свердлова земельный участок КН № 47:07:0602011:39; 47:07:0602011:38 осуществляет хранение катеров, часть участка занимает субарендатор ООО «Торговая компания «Карелкамень» (перевалка щебня). По результатам расчетов физического воздействия и концентрации загрязняющих веществ (с учетом предприятия по пересыпке щебня), расчетом обоснован следующий размер санитарно-защитной зоны для промплощадки: с запада – 50 м (вдоль акватории р.Нева), в остальных направлениях – по границе промплощадки (по фактору шум). Размер санитарно-защитной зоны принимается с учетом мероприятий по защите от шума, реализуемых на территории промплощадки предприятия: установка шумозащитного экрана на юго-восточной, частично на южной границе участка (со стороны перспективного жилого комплекса) со звукоизоляцией не менее 20 дБА. В акустических расчетах учтено, что квартиры перспективной жилой застройки оборудуются шумозащитным остеклением с клапанами микропроветривания со звукоизоляцией не менее 32 дБА. По выводам санитарно-эпидемиологического заключения следует, что превышения ПДК загрязняющих веществ (в том числе пыли неорганической до 20% SiO₂) во всех расчетных точках, в том числе на границе участка и на территории перспективной жилой застройки на период эксплуатации не ожидается. Предусмотрено выполнение мониторинга показателей факторов физического воздействия и загрязняющих веществ на период эксплуатации на границе участка промпредприятия (граница санитарно-защитной зоны).

Участок застройки частично попадает в границы второго пояса и полностью находятся в границах третьего пояса ЗСО поверхностного источника водоснабжения г. Санкт-Петербург (р. Нева) ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (Размер поясов ЗСО установлен санитарно-

эпидемиологическим заключением от 09.06.2005 №78.01.03.000.Т.000398.06.05).

По данным письма МО «Всеволожский муниципальный район» от 27.07.2022 № 2090 на территории участка изысканий водозаборы подземных и поверхностных источников питьевого водоснабжения, пояса ЗСО отсутствуют.

Согласно данным проекта строительство предусматривается этапами.

В границах 1-го этапа строительства предусмотрено многоквартирного жилого дома (корпус 1), многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями (корпус 4), котельной.

В границах 2-го этапа предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением на 75 мест (корпус 2), многоквартирного жилого дома со встроенными коммерческими помещениями (корпус 5).

В границах 3-го этапа строительства предусмотрено размещение многоквартирного жилого дома (корпус 3).

В зданиях жилых корпусов проектируются лифты. Оконные блоки запроектированы с остеклением 2-х камерными стеклопакетами с уровнем звукоизоляции 32дБА.

Корпус 1 и корпус 3 трехсекционные 8-ми этажные без встроенных помещений. Корпус 2 - 3-х секционный этажностью 8 этажей со встроенно-пристроенным детским садом на 75 мест. Корпуса 4 и 5 односекционные, 8-ми этажные со встроенными помещениями (офисы) на первом этаже. Все встроенные помещения обеспечены входами, изолированными от жилой части зданий.

Установленная тепловая мощность проектируемой котельной 4,5 МВт (3,870 Гкал/час). В качестве аварийного топлива предусмотрено использование дизельного топлива (хранение подземное в емкости объемом 15 м куб). По данным санитарно-эпидемиологического заключения Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области №47.01.02.000.Т.000814.07.23 от 05.07.2023 по проекту санитарно-защитной зоны (СЗЗ) котельная не является источником сверхнормативного шума и загрязняющих веществ на границе участка проектирования и не требует организации санитарно-защитной зоны.

Источниками шума на период эксплуатации котельной является технологическое оборудование (горелки, насосы и т.п.). Режим работы котельной – круглосуточный, круглогодичный. В помещении котельной запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приточный воздух подается через три жалюзийные решетки, которые установлены на внешней стене котельного зала. Акустические расчеты выполнены в программе «Эколог-шум» версия 2.6.0.4667 фирмы «Интеграл».

Для акустического расчета принято 9 расчетных точек:

- №№ 1-4 – на границе контура газовой котельной (на высоте 1,5 м).
- №№ 5-9 – на границе жилой застройки (на высоте 1, 5, 4 и 23 м).

По результатам расчетов превышений ПДУ для дневного и ночного времени суток не ожидается. Для снижения шумовой нагрузки на прилегающие к котельной территории предусмотрены шумозащитные мероприятия: установка глушителей шума на газоотводных трубах, приточные решетки для вентиляции котельного зала - шумопоглощающего типа (2РШГ). По фактору физического воздействия за границей газовой котельной не формируется уровень физического воздействия, превышающий санитарно-эпидемиологические требования для ночного времени суток.

Согласно данным проекта расстояние от наземных автомобильных стоянок для хранения автотранспорта жителей до жилых домов, площадок отдыха, детских игровых и спортивных площадок соответствуют регламентируемым требованиям Табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Размещение контейнерных площадок на участке выполнено с соблюдением нормативного расстояния согласно п. 4 СанПиН 2.1.3684-21.

По данным проекта проектируемые ЛОС поверхностных стоков - подземного заложения не являются источниками сверхнормативного воздействия на поверхности в границах площадки размещения, в связи с чем организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Объемно-планировочные решения и посадка корпусов обоснована светотехническими расчетами. Расчеты инсоляции и КЕО выполнены для проектируемой застройки и нормируемых зданий на сопредельной территории (жилые многоквартирные дома ИЖС).

В расчетах инсоляции рассмотрены точки, расположенные в худших условиях инсоляции на уровне первого этажа. В расчетах инсоляции выполнена оценка взаимного затеняющего воздействие проектируемых корпусов и существующей застройки. Согласно расчетным данным, во всех рассмотренных точках, в том числе на площадках отдыха на придомовой территории обеспечено соблюдение требований по продолжительности инсоляции, согласно СанПиН 1.2.3685-21. По данным выполненных расчетов проектируемое здание не оказывает сверхнормативного затеняющего воздействия на окружающие объекты.

Согласно выполненным расчетам, величина КЕО во всех рассмотренных точках (приняты как худший случай) обеспечена согласно требованиям действующих нормативов.

Технические помещения каждого дома: водомерные узлы, насосные и системы холодного водоснабжения, индивидуальные тепловые пункты, кабельные вводы, электрощитовые, узел связи расположены в подвале. Приняты рациональные планировочные решения, исключаящие

расположение встроенных источников шума под нормируемыми помещениями вышележащих этажей.

Здания оборудуются лифтами с габаритами кабины, обеспечивающими возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске.

Проектируемое детское дошкольное образовательное учреждение на 75 мест предназначено для дошкольных групп детей возрастом от 3 лет до 7 лет. На участке, примыкающем к зданию ДООУ, проектируются площадки для прогулок, хозяйственная площадка для сбора отходов, сушки белья и чистки ковров. На прогулочных площадках предусмотрено игровое оборудование, малые архитектурные формы, песочницы, теневые навесы. ДООУ выполнено, встроенно-пристроенным к жилому дому корпус 2. Общее количество работников – 28 человек. Проектируемый детский сад является дошкольной образовательной организацией общего типа. Для реализации основной общеобразовательной программы дошкольного образования предусмотрен следующий набор помещений:

- четыре групповых ячейки - изолированные помещения, принадлежащие каждой детской группе (2 на первом этаже и 2 на втором этаже); специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования всеми или несколькими детскими группами (универсальный музыкально-спортивный зал, кружковое помещение); сопутствующие помещения (медицинского назначения, пищеблок); служебно-бытовые помещения для персонала, административные помещения.

В состав каждой групповой ячейки входят: раздевальная (приемная), групповая (для проведения игр, занятий и приема пищи), спальня, буфетная туалетная. На питьевые цели в групповых ячейках предусмотрено использование кипяченой воды. На случай отключения горячего водоснабжения предусматривается резервное водоснабжение (бойлерная). Блок медицинских помещений, расположен на 1 этаже, и включает медицинский кабинет, процедурную и туалет с местом для приготовления и хранения дезрастворов. Квалифицированная помощь будет оказываться врачом-педиатром и медицинской сестрой, как в виде проведения плановых медицинских мероприятий (осмотр, прививки), так и в экстренном порядке при возникновении неотложных состояний у воспитанников. Временная изоляция заболевших предусматривается в помещении процедурной, до приезда родителей (опекунов) или скорой помощи. Для обеззараживания помещений медицинского блока предусматриваются бактерицидные облучатели рециркуляторы закрытого типа.

Стирка белья ДООУ осуществляется сторонней прачечной по договору на оказание услуг.

Пищеблок проектируется на 1 этаже, имеет самостоятельный выход наружу, предназначен для обеспечения питанием детей и персонала. Пищеблок работает на полуфабрикатах. Овощи и фрукты поступают мытыми

и чищенными в заводских вакуумных (или иных) упаковках. Для обработки яиц в доготовочном цехе выделена зона обработки яиц, оснащенная производственным столом, и 3-мя емкостями для мытья. Все скоропортящиеся продукты хранятся в морозильных и холодильных камерах и шкафах. В состав пищеблока входят горячий цех, холодный цех, доготовочный цех, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, помещение с холодильными камерами низкотемпературной и среднетемпературной и холодильным шкафом для яиц, загрузочная, помещения для мойки и хранения оборотной тары, комната персонала с гардеробной и душевой и санузел для персонала, кабинет зав. производством. Все помещения проектируемого пищеблока располагаются с учетом поточности. Над тепловым оборудованием установлены местные вытяжные установки. В помещении для мытья емкостей и временного хранения отходов предусмотрен холодильник для временного хранения пищевых отходов.

Для исключения передачи шума по конструкциям зданий предусмотрены следующие мероприятия: все лифтовые шахты отделены от других конструкций зданий акустическим швом. В перекрытии между встроенными помещениями и жилой частью здания предусмотрен слой звукоизолирующего материала «Шумостоп» или аналог. Все трубопроводы и санитарно-техническое оборудование, в санузлах и на кухнях крепятся к стенам, не смежным с жилыми комнатами, с применением виброизолирующих прокладок. Крепление трубопроводов горячего и холодного водоснабжения к ограждающим конструкциям и проход их через ограждающие конструкции выполняются через упругие прокладки. Для исключения навешивания сантехнического оборудования и трубопроводов на монолитные конструкции, стены и перегородки, ограждающие жилые помещения другой квартиры предусмотрена дополнительная перегородка (стена на отnose) со звукоизоляцией – между санузлами и жилой комнатой смежной квартиры.

Для снижения передачи структурной составляющей от инженерного оборудования (помещения для размещения насосного оборудования, ИТП, водомерного узла) предусмотрены «плавающие полы» на основе упругой плиты толщиной не менее 50 мм. Выполняется «акустический» развязывающий шов по контуру помещения. Помещение ИТП расположено не смежно с жилыми комнатами. Помещения ИТП, водомерных узлов, электрощитовых, венткамер и шахта лифта не имеют смежных конструкций с жилыми помещениями квартир по горизонтали и вертикали. Согласно проектным решениям, для обеспечения нормативных уровней шума в нормируемых помещениях ДОУ и в жилых помещениях квартир применяются оконные заполнения, со звукоизоляцией не менее 32 дБА.

Согласно проекту, звукоизоляция межквартирных стен и межэтажных перекрытий соответствует требованиям СП 51.13330.2011. Планировочные решения выполнены с учетом размещения технических помещений со встроенными источниками шума (ИТП и других помещений с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций) отдельно от нормируемых

помещений. По данным проекта заложенный проектом комплекс планировочных, инженерных и архитектурно-строительных мероприятий обеспечит выполнение требований п.100 СанПиН 1.2.3685-21.

В качестве источников шума на период эксплуатации на рассматриваемом участке учтены: легковой автотранспорт, передвигающийся по территории автостоянок, мусороуборочные работы; системы вентиляции и кондиционирования, котельное оборудование, ТП. Для снижения шумового воздействия на территории жилой застройки предусмотрено размещение площадок отдыха и детских площадок в экранируемом положении к внешним источникам шума (на внутридворовой территории). Для оценки уровней шума от проектируемых источников приняты расчетные точки у фасада существующей и проектируемой застройки; на площадке отдыха на внутридворовой территории и на детской площадке детского сада (перспективная застройка), на площадке отдыха. Расчет уровней шума в расчетных точках проводился с помощью программного комплекса АРМ «Акустика». По результатам акустических расчетов на период эксплуатации превышений ПДУ во всех расчетных точках не ожидается.

Вновь проектируемая ТП (предусматривается отдельным проектом) является источником ЭМИ. Оценка по данным факторам для проектируемой ТП выполнена на основании протокола № 2780/398 параметров неонизирующих ЭМИ от 16.05.2006, выполненный ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» (для объекта аналога). Уровни магнитного и электрического поля от установленных трансформаторов с учетом заложенных мероприятий соответствуют нормативным требованиям согласно СанПиН 1.2.3685-21.

На период проведения строительных работ источники шума – строительные механизмы и оборудование применяемые при производстве строительных работ, грузовой автотранспорт, осуществляющий доставку строительных материалов и осуществляющий вывоз отходов, ДЭС. Для оценки акустического воздействия на период строительства рассмотрена работа строительной техники на нескольких этапах строительства: работы нулевого цикла, благоустройство (устройство дорожного покрытия), земляные работы и строительные-монтажные работы (возведение надземной части). Расчеты шума на период строительства выполнены для территории ближайшей жилой застройки (первый этап), и собственной застройки, введенной в эксплуатацию (при реализации последующих этапов). Согласно представленным расчетам, ожидается превышение ПДУ по эквивалентному и максимальному показателям на границе ближайшей существующей застройки (территория ИЖС). Для снижения акустического воздействия на прилегающую территорию в проекте предусматривается: время работы шумящего оборудования ограничено дневным временем суток, применяемые механизмы поставляются в шумозащитных кожухах, обеспечены глушителями шума, на границе участка строительства с востока предусмотрено применение бетонного ограждения высотой 2,5 м на границе

участка производства строительных работ. При производстве строительных работ предусмотрено применение по возможности малошумного оборудования (типа свайной установки для вдавливания DTZ360 с более низким акустическим воздействием на прилегающие объекты); расстановку машин на строительной площадке осуществлять с целью максимального использования естественных преград и на как можно большем расстоянии от жилых домов. С учетом реализуемых мероприятий по защите от шума на строительной площадке превышений ПДУ в нормируемых помещениях не ожидается. Шумовое воздействие на прилегающие объекты будет минимальным.

При устройстве строительной площадки предусмотрена организация бытовых помещений для строителей, выполненных из модульных зданий контейнерного типа, оборудуются биотуалеты, для работников предусмотрено использование привозной воды питьевого качества, на питьевые цели бутилированной (поставляется в упаковке производителей по договору), на выезде с территории строительной площадки устанавливается пост для мытья колес спецтехники с оборотной системой водоснабжения, на строительной площадке оборудуются места хранения строительных материалов, места для сбора отходов решения по хранению отходов выполнены с исключением загрязнения почвы (герметичные емкости размещаются на водонепроницаемом покрытии). По периметру строительной площадки выполняется ограждение.

4.2.2.14. В части организации строительства

Строительство жилого комплекса предусматривается осуществлять силами строительной-монтажной организацией, располагающей для выполнения строительной-монтажных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта и квалифицированными кадрами.

Снабжение строительства материалами, конструкциями и изделиями обеспечивается автотранспортом с действующих предприятий местной строительной индустрии г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области по дорогам общего назначения.

Подъезд автотранспорта к строительной площадке осуществляется с существующих проездов. Движение машин по территории строительной площадки осуществляется по временной дороге шириной 6,0 м из железобетонных плит по тупиковой схеме с устройством разворотной площадки (1 – 3-й этапы).

Строительная площадка в границах землепользования на период строительства ограждается временным ограждением из профилированного листа с полимерным покрытием высотой 2,2 м по деревянным стойкам. При выезде со строительной площадки каждого этапа предусматривается пункт

мойки колёс автотранспорта. Отходы осадка от пункта мойки колёс подлежат вывозу и утилизации на полигоне.

Для сбора строительных и бытовых отходов на строительной площадке устанавливаются контейнеры. Вывоз образующихся отходов и излишков грунта предусматривается на лицензированный полигон, расположенный на удалении 52,0 км (п.9 Технического задания на проектирование раздела «Проект организации строительства», утвержденного ООО «СЗ «Ритм Девелопмент» 15.03.2023).

Временные здания и сооружения приняты инвентарные блок-контейнерного типа. Бытовые помещения устанавливаются в два яруса с соблюдением требований пожарной безопасности вне зоны действия кранов.

Обеспечение строительства электроэнергией предусматривается на первом этапе от существующих электрических сетей согласно Техническим условиям для временного присоединения к электрическим сетям по Договорам об осуществлении временного технологического присоединения к электрическим сетям от 12.01.2023 № ОД-22/Д-788, выданных МП «ВПЭС» на 149 кВт и от 02.02.2023 №ОД-23/Д-029 дополнительно на 100 кВт.

На 2 и 3 этапах строительства – от проектируемой ТП, вводимой в эксплуатацию в составе 1 этапа строительства. Водоснабжение для технических и бытовых нужд предусматривается от существующих сетей согласно Техническим условиям на временное технологическое присоединение № 243/23 от 22.02.2023, выданных МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение». Для питьевых нужд - в бутилированном виде. Временное канализование в емкость с периодическим вывозом на полигон отходов на первом этапе и в проектируемые сети для последующих этапов (п.14 Технического задания на проектирование раздела «Проект организации строительства»).

Техническим заданием на строительство жилого комплекса предусматривается выполнение работ в три этапа:

- первый этап - жилые дома корпуса 1 и 4, котельная, ЛОС, магистральные инженерные сети, устройство внутриквартальных проездов, прилегающих к участку строительства жилых домов;

- второй этап - строительство жилых домов корпусов 2 и 5, подключение наружных сетей к магистральным 1-го этапа;

- третий этап - строительство жилого дома 3, подключение наружных сетей к магистральным 1-го этапа.

Проведение работ по строительству жилого комплекса для всех этапов строительства осуществляется в подготовительный и основной периоды.

В подготовительный период выполняются следующие работы и мероприятия: устройство временного ограждения; расчистка строительной площадки; строительство временного дорожного покрытия; установка временных зданий и сооружений; организация временного электро- и

водоснабжения; создание площадок для хранения материалов и конструкций; выполнение мер пожарной безопасности.

В основной период выполняется комплекс строительно-монтажных и специальных работ: разработка котлована экскаватором и вывозом излишков грунта; устройство свайного поля; устройство железобетонного ростверка; монтаж башенных кранов; возведение стен подземной и надземной части из сборных стеновых панелей; прокладка наружных инженерных сетей; выполнение внутренних отделочных работ и благоустройство территории.

Снос зеленых насаждений выполняется в соответствии с Актом обследования зеленых от 10.08.2022 № 83, выданный администрацией МО «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области. Валка деревьев выполняется вручную с использованием ручного и механизированного инструмента. Корчевка пней и расчистка участка от кустарников осуществляется бульдозером. Сносимые кустарники, порубочные остатки и пни подлежат вывозу на полигон отходов.

Письмами администрации МО «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 28.12.2022 № 4404/01-19 и от 01.12.2022 № 3820/01-19 согласован демонтаж неэксплуатируемых инженерных сооружений на земельном участке предоставленного для строительства объекта (опоры уличного освещения, сети теплоснабжения, сети водоотведения и водоснабжения).

Демонтаж выведенного из эксплуатации здания трансформаторной подстанции (ЗТП-2189) выполняется в соответствии с письмом УМИ администрации МО «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 24.01.2023 № 73/44-20 и водонапорной башни согласно решению о сносе зданий, сооружений и строений ООО «СЗ «Ритм Девелопмент» № 1-ВБ/03-23 от 22.03.2023.

Земляные работы при демонтаже подземных сетей производятся экскаватором с ковшом объемом 1,0 м³. Разборка подземных сетей выполняется вручную и автокраном. Демонтаж проводов воздушной линии и опор освещения выполняется с применением автогидроподъемника. Демонтаж железобетонных и металлических опор осуществляется автомобильным краном. Отрывка фундаментов ведется экскаватором-погрузчиком и вручную с последующей погрузкой в транспортные средства автокраном.

Погружение свай квадратного сечения длиной 19,0 м предусматривается со дна котлована. Сваи погружаются методом вдавливания сваевдавливающей установкой. Подачу свай к установке выполняется гусеничным краном.

Для производства земляных работ используются экскаваторы, оборудованные обратной лопатой с емкостью ковша 1,0 м³. Крепление стенок котлованов не предусматривается, крутизна откосов принята – 1:1. Для спуска техники в котлован на период устройства фундаментов устраивается съезд из песка с покрытием из железобетонных дорожных плит с углом наклона 100.

Водоотлив из котлована, согласно расчету, выполняется открытым способом с использованием насосов типа «Гном» в накопительную емкость для отстаивания и очистки, с последующим вывозом с территории строительной площадки. Излишки грунта предусматривается передавать на утилизацию (использование).

Для защиты от подтопления подвала жилых домов предусматривается сеть самотечных дрен. Для трубчатого дренажа используются полиэтиленовые (ПЭ) гофрированные двухслойные перфорированные трубы. Обратная засыпка дренажной системы производится вместе с выполнением обратной засыпки котлована после сооружения подземной части.

Погрузочно-разгрузочные и строительно-монтажные работы на объекте на всех этапах строительства, в том числе производство бетонных работ нулевого цикла, возводимых зданий, выполняются с использованием автомобильных кранов. Строительство надземной части по монтажу сборных стеновых панелей и перегородок, плит перекрытия осуществляется для третьего этапа башенным краном на подкрановых путях, для 1-го и 2-го этапов двумя башенными кранами, одного из них на подкрановых путях и второго устанавливаемых стационарно для отдельно строящихся корпусов.

Доставка бетона на объект осуществляется в автобетоносмесителях. Подача бетонной смеси к месту укладки выполняется бетононасосом или монтажным краном с помощью поворотного бункера БП-1 емкостью 1,0 м³ с секторным затвором или с использованием бады. Монолитные железобетонные конструкции предусматривается возводить с использованием сборно-щитовой инвентарной опалубки многократной оборачиваемости типа Мева, Пери или Дока. Для бетонирования стен и колонн применяется крупнощитовая и мелкощитовая опалубка с каркасом из металлических профилей и палубой щита из ламинированной фанеры толщиной 18 мм с покрытием из износостойкой пленки. Для бетонирования перекрытий применяется комплект опалубки на телескопических стойках.

Арматурные каркасы и сетки изготавливаются с применением вязальной проволоки на строительной площадке.

При кладке стен из пазогребневых гипсовых плит на этажах и кирпича в подвальных помещениях применяют инвентарные шарнирно-панельные подмости.

Фасадные работы выполняются с фасадных люлек, переставляемых по мере работ.

Прокладка инженерных сетей и коммуникаций производится экскаватором с объемом ковша 0,65 м³. Разработка траншей предусматривается с естественными откосами. Откосы траншей глубиной до 1,5 м выполняются крутизной 1:0,67, глубиной от 1,5 до 3,0 м – 1:1, при глубине более 3,0 м и в местах подключения к существующим сетям работы ведутся с креплением инвентарными деревянными щитами с металлическими распорками. Водоотлив предусматривается в существующую канализацию

после отстаивания и пропуска через фильтры. Монтаж труб и железобетонных колодцев осуществляется с помощью автомобильного крана.

При строительстве локальных очистных сооружений (ЛОС) с глубиной котлована составляет 7,0 м крепление стенок котлована выполняется комбинированным способом – на глубину 4,0 м с естественными откосами крутизной 1:1, далее выполняется ступень шириной 0,5-1,0 м и до глубины 7,0 м – с креплением стенок инвентарными щитами с распорками. Монтаж ЛОС (вес стеклопластикового резервуара объемом 150 м³ с оборудованием составляет 10 т) выполняется автомобильным краном грузоподъемностью 70,0 т.

Здание котельной. Разработку котлована под фундаменты выполняются гусеничным экскаватором с объемом ковша 1,0 м³.

Погрузочно-разгрузочные работы на объекте, в том числе обеспечение бетонных работ, монтаж металлокаркаса, стеновых панелей здания из сэндвич-панелей и подача строительных материалов осуществляется с использованием автомобильных кранов. Доставка бетона на площадку производится автобетоносмесителями.

Дымовая труба устанавливается на железобетонный фундамент. Монтаж дымовой трубы в решетчатой треугольной конструкции предусматривается автомобильным краном посекционно в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Монтаж котлов осуществляется с помощью автомобильного крана после устройства фундаментной плиты основания и возведения стального каркаса.

Для подземной емкости дизельного топлива предусматривается монолитный плитный фундамент с устройством двух закладных деталей для установки опор бака ДТ. Монтаж емкости выполняется автомобильным краном.

При разработке котлована для локальных очистных сооружений (ЛОС) крепление стенок предусматривается комбинированным способом – на глубину 4,0 м в насыпных грунтах с естественными откосами крутизной 1:1, далее выполняется полка шириной 0,5-1,0 м и далее крепление стенок инвентарными щитами с распорками. Доставка бетона для фундаментной плиты предусматривается бетоносмесителями, подача бетона к месту укладки - бетононасосом. Монтаж ЛОС выполняется автомобильным краном грузоподъемностью 70,0 т.

Устройство проектируемого ограждения из сварной сетки 3D по железобетонным стойкам выполняется с использованием мотобура, бетоносмесителя и ручного инструмента.

Работы по устройству дорог и проездов выполняется по типовым технологическим картам. Доставка асфальтобетонной смеси осуществляется с ближайшего асфальтового завода. Устройство набивных покрытий выполняются специализированной командой.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по безопасным условиям производства работ в охранной зоне ЛЭП.

Безопасность дорожного движения обеспечивается установкой технических средств регулирования и временных дорожных знаков.

Продолжительность строительства жилого комплекса установлена директивно и составляет 51,0 месяц (1-го этапа – 18,0 мес., 2-го этапа – 18,0 мес., 3-го этапа – 18,0 мес.) подготовительный период, соответственно по этапам – 3,0 мес. с учетом демонтажа и переустройства сетей, 1,0 мес., 1,0 мес. (п.8 Техническое Задание на проектирование раздела «Проект организации строительства», утвержденного ООО «СЗ «Ритм Девелопмент» 15.03.2023).

Потребность ресурсов для строительства объекта 1-го этапа составляет: в кадрах - 129 человек; в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – 1,28 л/с, на временное пожаротушение – 15,0 л/с; в электроэнергии обеспечение строительного процесса и временных зданий – 303,4 кВА; в сжатом воздухе – 3,78 м³/мин; во временных зданиях и сооружениях административно-хозяйственного назначения – 309,3 м².

Потребность ресурсов для строительства объекта 2-го этапа составляет: в кадрах - 120 человек; в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – 1,23 л/с, на временное пожаротушение – 15,0 л/с; в электроэнергии обеспечение строительного процесса и временных зданий – 298,3 кВА (на 2 этапе строительства обеспечивается от проектируемой ТП, вводимой в эксплуатацию в составе 1 этапа строительства); в сжатом воздухе – 3,78 м³/мин; во временных зданиях и сооружениях административно-хозяйственного назначения – 302,7 м².

Потребность ресурсов для строительства объекта 3-го этапа составляет: в кадрах - 104 человека; в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – 1,01 л/с, на временное пожаротушение – 15,0 л/с; в электроэнергии обеспечение строительного процесса и временных зданий – 235,2 кВА (на 3 этапе строительства обеспечивается от проектируемой ТП, вводимой в эксплуатацию в составе 1 этапа строительства); в сжатом воздухе – 3,78 м³/мин; во временных зданиях и сооружениях административно-хозяйственного назначения – 253,2 м².

Строительно-монтажные и специальные работы выполняются с использованием основных строительных машин и механизмов: башенных и автомобильных кранов, экскаваторов, бульдозеров, погрузчика-фронтального, минипогрузчика, сваеувлаживающих установок, автобетоносмесителей, автобетононасоса, асфальтоукладчика, комплекта катков, сварочных аппаратов, компрессора, штукатурной станции, водоотливных насосов, строительных люлек, комплекта для мойки колес, автотранспорта.

4.2.2.15. В части инженерно-технических мероприятия ГО и ЧС

Территория проектирования не отнесена к группам территорий по ГО. Проектируемый объект входит в состав организации, не категорированной по гражданской обороне.

На территории района возможны следующие стихийные гидрометеорологические явления: сильные снегопады, ливневые дожди и грозы, морозы, ураганные и шквалистые ветры.

Оповещение жителей жилого комплекса осуществляется с использованием оборудования РТС-2000, путем трансляции сигналов на рупорные громкоговорители, находящиеся на кровле зданий, а также на абонентские громкоговорители радиотрансляционной сети. Оповещение бригад, проводящих профилактические осмотры и ремонтные работы на системе газопотребления, осуществляется средствами мобильной связи.

Светомаскировочные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014 и СП 264.1325800.2016. В местах проведения неотложных производственных, аварийно-спасательных и восстановительных работ предусматривается автономное освещение с помощью переносных осветительных фонарей, создающих на расстоянии 1 м освещенность светового пятна площадью не более 1 м², не превышающую 2 люкса.

С целью максимального уменьшения последствий аварий на проектируемой котельной, проектной документацией предусмотрена возможность отключения подачи газа с помощью отключающих устройств.

Проведена оценка аварийных ситуаций, приведены решения по предупреждению аварий и выбросу опасных веществ (природного газа). Запорная арматура предусмотрена для газовой среды.

Проведено обследование территории на наличие взрывоопасных предметов, акт №107/202-О от 20.07.2022.

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных решений

Технологические решения.

- В помещении групповых предусмотрены термометры для контроля температуры воздуха.

- Текстовая часть дополнена сведениями о количестве офисных помещениях, располагаемых на первом этаже корпуса 4. Указана площадь офисных помещений.

- Изменен режим работы офисных помещений, располагаемых в корпусе 4.

- Выполнена классификация зон категорируемых помещений по взрывопожарной и пожарной в корпусе 2.

- В составе ДОУ предусмотрено место для хранения колясок, велосипедов, санок.

- Текстовая часть дополнена сведениями по нормативным параметрам микроклимата в проектируемых помещениях ДОУ.

- Указаны требования по уровням искусственного освещения в проектируемом ДОУ.

- Текстовая часть дополнена сведениями о количестве офисных помещениях, располагаемых на первом этаже корпуса 5. Указана площадь офисных помещений.

- Изменен режим работы офисных помещений, располагаемых в корпусе 5.

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

- Представлены расчеты показателей энергопаспортов зданий.

- Форма энергопаспортов и расчеты приведены в соответствие требованиям СП50.13330.2012 с изм.1 и изм.2.

- Представлено обоснование значения сопротивления теплопередачи окон.

- Подвалы исключены из отапливаемых объемов зданий.

- Откорректированы расчеты удельных характеристик расхода тепловой энергии на отопление. Откорректированы сведения о классе энергетической эффективности многоквартирных домов.

- Энергетические паспорта дополнены необходимыми сведениями.

- В разделе ИОС4.1 представлены теплотехнические расчеты наружных ограждающих конструкций.

- Текстовая часть раздела ИОС4.1 дополнена ссылкой на раздел проектной документации, в котором представлено обоснование показателей энергетической эффективности зданий.

- В разделе «КР» представлено обоснование решений, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.

4.2.3.2. В части конструктивных решений

- Представлены расчеты столбчатого фундамента трубы котельной и пространственных металлоконструкций газоотводящих стволов.

- Представлен узел опирания ферм покрытия на колонны котельной.

- В спецификации указана высота ограждения котельной.
- Представлены сертификаты соответствия с отражением технических характеристик, в том числе пределов огнестойкости.
- Представлены описания конструктивных систем здания.
- Текстовая часть раздела дополнена описанием огнезащитных мероприятий для строительных конструкций.
- В графической части раздела представлены узлы сопряжения стен подвала с фундаментной плитой, опирания стеновых элементов на перекрытия здания.
- Представлены конструктивные решения лестницы обслуживания кровли.
- На типовом разрезе отражены размерные цепочки и разрабатываемые узлы сопряжения конструкций.
- Представлены расчетные подтверждения всплытия конструктивных решений ЛОС.
- Текстовая часть раздела дополнена описанием мероприятий по защите строительных конструкций подземной части здания (гидроизоляция с указанием ее типа, установка ГИДРОШПОНОК и т.д.).
- Представлены расчеты на продавливание колоннами фундаментной плиты и плит перекрытия.
- Раздел дополнен расчетами пределов огнестойкости для монолитных железобетонных колонн здания.
- В графической части отражены защитные слои бетона для рабочей арматуры в соответствии с представленными расчетами.
- Представлены конструктивные решения входных групп, прямиков, плит покрытия корпусов, плит покрытия венткамеры.
- Для корпуса 2 пределы огнестойкости конструкций приведены в соответствие разделу ПБ, описано решение противопожарных преград. Отражены пределы огнестойкости конструкций котельной.
- Представлены пространственные расчеты конструкции газоотводной трубы котельной, с отражением нагрузок, в том числе пульсационных.

4.2.3.3. В части систем теплоснабжения

- Представлено задание на проектирование системы теплоснабжения.
- Приведены в соответствие тепловые нагрузки по потребителям.
- Представлены сведения о категории потребителей по надежности теплоснабжения и о схеме присоединения.
- Откорректирован расчет выбора производительности котлов.
- Представлены сведения о расчетном давлении арматуры, применяемой в ИТП.

- Уточнены тепловые нагрузки с разбивкой по потребителям.
- Исключен температурный график теплоносителя 70/40°C в межотопительный период.
- Представлены листы подбора оборудования котельной и ИТП.
- Установка повысительных насосов предусмотрена в котельной, исключены подпиточные насосы в ИТП.
- Выбор установки ХВО подтвержден результатами анализа исходной воды.
- Откорректированы решения по аварийному топливоснабжению, объем резервуара для хранения дизельного топлива подтвержден расчетом.
- Представлены решения по системе дымоудаления котельной и аэродинамический расчет дымовых труб.
- Откорректированы технико-экономические показатели котельной.
- Откорректированы решения по тепловым сетям в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.
- Откорректирован гидравлический расчет тепловой сети с учетом расходов теплоносителя.
- Исключено размещение автостоянки в охранной зоне тепловой сети.
- Приведено в соответствие давление теплоносителя на выходе из котельной и на вводах тепловой сети в ИТП.

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

- Представлен аэродинамический расчет каналов естественной вентиляции.
- Представлены сведения об учете тепла для квартир и встроенных помещений.
- Исключена установка противопожарных нормально-открытых клапанов на воздуховодах, пересекающих ограждающие конструкции с ненормируемым пределом огнестойкости.
- Откорректированы места установки противопожарных клапанов на воздуховодах, обслуживающих помещения ДОУ.
- Откорректирован расчет воздухообменов горячего цеха.
- Откорректировано количество дымоприемных устройств в коридорах ДОУ.
- Представлен расчет воздухообменов котельной.
- Предусмотрена аварийная вентиляция с резервом для котельной.

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

- Предусмотрено подключение к панели ППУ щита ГРЩ корпуса 4 щита противопожарной насосной станции.
- Кабелей для электроснабжения квартирных щитков предусмотрены в соответствии с требованием п.15.3 СП 256.1325800.2016.
- Отключены от панелей ППУ щитов ГРЩ корпуса 1 и корпуса 4 лифты в соответствии с разделом «ПБ».
- Исключено подключение к квартирному щитку ЩК электрической плиты мощностью 5,8 кВт.
- От панели ППУ встроенных помещений щита ГРЩ корпуса 4 отключены электроприемники, не относящиеся к СПЗ, в соответствии с п.5.7 СП6.13130.2021.
- Кабели для подключения щитов ЩР встроенных помещений корпуса 4 предусмотрены в соответствии с требованием п.15.3 СП 256.1325800.2016.
- Исключено использование огнестойкого кабеля для подключения щита ИТП к щиту ГРЩ корпуса 4.
- Защитный аппарат питающей кабельной линии плиты предусмотрен в соответствии с расчетным током плиты.
- В таблицах расчета нагрузок щита ГРЩ корпуса 4 и корпуса 5 учтена мощность электродвигки на пожарно-резервной линии водомерного узла в соответствии с разделом «ПБ».
- В текстовой части и графической части ПД приведены в соответствие проектные решения по применяемым кабельным изделиям в ДОУ.
- В текстовой части ПД светодиодные светильники в ДОУ предусмотрены в соответствии с п.7.1.3 СП 52.13330.2016.
- Предусмотрено подключение приборов пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией при пожаре к панелям ППУ щитов ГРЩ.
- Текстовая часть ПД дополнена сведениями об отнесении к электроприемникам I категории электроприемников лифтов, ИТП в соответствии с таблицей 6.1 СП 256.1325800.2016.
- В таблице расчета нагрузок щита ГРЩ корпуса 4 и корпуса 5 обоснована заданием на проектирование предусмотренная расчетную мощность для встроенных помещений щитов ЩРА.
- Щиты противопожарной насосной станции корпуса 4 и корпуса 5 подключены к панелям ППУ щитов ГРЩ в соответствии с требованиями п.1.2.10 ПУЭ и п.1.2.19 ПУЭ.
- На планах в экспликации указаны классы зон по ПУЭ в соответствии с п.6.4.2 ГОСТ 21.613-2014.
- Текстовая часть по котельной дополнена сведениями по категории надежности электроприемников, указан перечень электроприемников,

отнесенных к первой категории надежности электроснабжения в соответствии с п.16.4 СП 89.13330.2016.

- В текстовой части по котельной представлены проектные решения по молниезащите, указан материал и сечение молниеприемников, токоотводов и заземляющего устройства молниезащиты.

- В схеме щита ЩГЦ ДОУ указаны номинальные мощности подключаемых электроприемников. Откорректирована подключаемая мощность щита ЩГЦ в схеме ГРЩ ДОУ.

- В технических условиях ПАО «Россети Ленэнерго указаны номер, дата заключения договора.

- В разделе ИОС 1.2 представлены проектные решения по наружному освещению.

- В разделе ИОС 1.2 представлены проектные решения по подключению котельной к РУ-0,4 кВ ТП.

- В разделе ИОС 1.2 представлены проектные решения по электроснабжению КНС, ЛОС.

- В разделе ИОС 1.1.6 представлены сведения о мощности электроприёмников первой категории надёжности котельной.

- Текстовая часть ПД дополнена сведениями по аварийному эвакуационному освещению в ДОУ в помещениях площадью более 60 м².

4.2.3.6. В части систем газоснабжения

- Представлен гидравлический расчет внутренних диаметров газопроводов.

- На чертеже сводного плана инженерных сетей отображены проектируемые переключаемые сети газоснабжения и газопровод к котельной.

- Исключена установка контрольной трубки на место врезки полиэтиленовых газопроводов.

- Установлена продолжительность эксплуатации проектируемых технических и технологических устройств.

- Представлены проектные решения о выводе (демонтаже) существующих (ликвидируемых) газопроводов.

- Выполнена замена задвижки клиновой тип VAG на кран шаровой ALSO КШ.ПП.Т GAS.

- Заданием на проектирование определена очередность установки котлов: два котла «Термотехник ТТ-100» на первом этапе и один котел «Термотехник ТТ-100» на втором этапе строительства.

- Представлены Задание, Приложение №1 к Договору от 22.02.2023 № 0113 на проектирование выноса газопровода из-под пятна застройки жилого дома.

- Представлены действующие сертификаты соответствия или декларации соответствия таможенного союза требованиям технических регламентов, принятых к установке оборудования и материалов.

- Проектная документация дополнена технико-экономическими показателями с указанием протяженности проектируемых и демонтируемых газопроводов.

- Представлено письмо МО «Свердловское городское поселение» от 29.05.2023 №2233/02-07 о согласовании схемы выноса внутриплощадочных сетей газоснабжения на территории земельного участка с кад. номером: 47:07:0602011:290.

- Проектная документация раздела Шифр 22-07-СВ-ИОС6.3 дополнена указанием протяженности демонтируемых газопроводов.

- Представлено письмо администрации МО «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 27.06.2023 № 2705/07-05 о согласовании точки подключения внутриплощадочных сетей газоснабжения к газопроводу Дн160.

- Представлена идентификация проектируемой системы газопотребления.

- Представлены технические условия АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» от 09.08.2023 №ВС-20/2/10420 на вынос газопровода, принадлежащего МО «Свердловское городское поселение», из-под пятна застройки жилого комплекса.

- Представлены технические условия ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург» от 09.08.2023 № 13-03/9098 для проектирования и строительства узла учета расхода природного газа.

- Представлено письмо администрации МО «Свердловское городское поселение» Ленинградской области от 15.08.2023 № 3502/07-05 о согласовании точек присоединений и отсоединений переключаемых газопроводов.

4.2.3.7. В части объектов информатизации и связи

- Представлены технические условия АО «ЭлектронТелеком» №46/2023 от 25.05.2023.

- Представлены проектные решения системы охранной сигнализации ДОУ с выводом сигнала «Тревога» в органы УВД.

4.2.3.8. В части систем связи и сигнализации

- Представлено описание алгоритма процесса регулирования в котельной для обоснования типа отпуска тепла потребителям.

- Указано на плане помещения котельной место размещения предусмотренного оборудования автоматического регулирования и контроля.

- ДООУ в корпусе 2. Представлены сведения по защите от замерзания систем П1 и П2 с водяными нагревателями при отключении питания и при поступлении сигнала «Пожар» от АПС.

- Дополнены решения по местной световой сигнализации в проектируемых ИТП сигналами температура воды, поступающей в систему ГВС, давления в обратных трубопроводах систем отопления, минимального перепада давлений в подающем и обратном трубопроводах, уровней воды в водосборных приемках.

- Откорректирован порог срабатывания по СО для отсечки подачи газа клапаном и ДТ насосами на вводе в котельную.

- Решения по коммерческому учету газа в котельной согласованы в разделах «ТМ» и «АК» с учетом требованиями полученных ТУ на установку КУУГ.

- Представлены исходные данные Заказчика на проектирование автоматизированной котельной.

- Уточнено в описаниях автоматизации ИТП количество проектируемых ИТП и состав контуров регулирования для них.

4.2.3.9. В части пожарной безопасности

- Представлены проектные решения в части размещения источников противопожарного водоснабжения котельной.

- Представлен расчет пожарных рисков на проектируемый газопровод.

- При превышении площади оконных проемов наружных стенах зданий наружный слой стекла для них выполнен закаленным. В разделе АР отражены указанные выше проектные решения.

- В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом надземном этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м² и одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Также предусмотрено наличие оконных проемов на нижней промежуточной площадке участка лестницы, расположенных между 1-м и 2-м этажами.

- Лифты с функцией перевозки пожарных подразделений предусмотрены только в пожарной отсеке ДООУ. В лестничных клетках типа Л1, расположенных в жилых частях зданий, предусмотрены пассажирские лифты. Проектные решения в части устройства пассажирских лифтов в смежных разделах проектной документации приведены к единообразию.

- Представлены проектные решения в части обоснования подъезда пожарной техники к котельной.

- Представлены проектные решения в части обоснования подъезда пожарной техники к ДОУ. Представлен документ предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

- Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

- В текстовой части отражены решения по организации зон контроля пожарной сигнализации.

- В текстовой части отражены решения по защите АУПС лифтового холла (зона безопасности) в корпусе 2 и указаны требования к лифту по системам связи.

- При организации системы СПС в котельной учтены требования нормативных документов к системе пожарной сигнализации. Системы пожарной сигнализации и охранной сигнализации разделены на 2 отдельные системы.

Автоматизация систем противопожарной защиты.

- Представлены проектные решения по автоматике противопожарной защиты, описание и обоснование системы противопожарной защиты с учетом оборудования управления, режимам запуска.

- Представлена структурная схема автоматизации противопожарной защиты с учетом исполнительных элементов системы противопожарной защиты ДОУ, противопожарного водопровода Домов №4 и №5, а также щитов управления, связью с АПС.

4.2.3.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

- Откорректированы расчеты образования отходов на период эксплуатации.

- Представлены карты-схемы с местами временного накопления отходов на период строительства и эксплуатации объекта.

- Представлен ситуационный план, с обозначением зон ограничений хозяйственной деятельности, а именно: зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, ближайшие ООПТ, объекты культурного наследия, ближайшие водные объекты и их водоохранные зоны.

- При расчете валовых выбросов учтена продолжительность строительства этапов согласно разделу ПОС.

- Представлены значения валовых выбросов от всех этапов суммарно; при расчете рассеивания учтен источник с максимально-разовым выбросом.

- При рассеиваниях для 2-го и 3-го этапов расчетные точки выбраны на введенных в эксплуатацию жилых домах, согласно календарному плану, с учетом последовательного ввода этапов.

- На картах рассеивания для второго этапа обозначены расчетные точки и концентрации в них.

- Представлены расчеты выбросы и расчеты рассеивания при работе котельной на аварийном топливе.

- Расчеты образования отходов от мойки колес, сотрудников выполнены на основании тома ПОС.

- Представлена оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания, расчет ущерба рыбным запасам.

- Представлено заключение о согласовании намечаемой деятельности СЗТУ Росрыболовства от 20.07.2023 № 07-05/8006.

4.2.3.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

- На схеме планировочной организации земельного участка обозначены расстояния от проектируемых площадок для сбора бытовых отходов, расстояния от проектируемых парковок до фасадов жилых зданий и объектов нормирования.

- На схеме планировочной организации земельного участка у здания ДОО предусмотрены хозяйственная площадка, площадки для сбора отходов, сушки постельных принадлежностей, чистки ковров; предусмотрены малые архитектурные формы, игровое оборудование, песочницы.

- К расчетам инсоляции на схеме в масштабе 1:500 указано направление сторон света, представлены расчеты инсоляции для встроенного ДОО и площадки для прогулок.

- Расчеты инсоляции дополнены сведениями по инсоляции в квартирах-студиях корпусов 4 и 5 (ориентированных на северо-восток), расчетом инсоляции ближайшей жилой застройки на сопредельной территории; представлено данных по планировкам окружающей застройки.

- Представлено решений по обеспечению питьевого режима в групповых ячейках проектируемого ДОО (используется кипяченая вода).

- Представлена схема поточности технологического процесса в помещении пищеблока ДОО.

- Встроенные помещения (офисы), расположенные на первом этаже корпусов 4 и 5, обеспечены возможностью естественного проветривания (представлены решения по остеклению фасадов с возможностью открывания части створок).

- В составе тома «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» представлены расчеты в части «Архитектурно-строительная акустика» обосновывающие нормативные значения уровней шума в зданиях с учетом применяемых строительных материалов при устройстве перекрытия и стен.

- ИШ в графической части приведены в соответствие с текстовой частью; представлен сертификат к применяемой расчетной программе АРМ «Акустика».

- Представлено санитарно-эпидемиологическое заключения Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области №47.01.02.000.Т.000814.07.23 от 05.07.2023 по проекту СЗЗ: для котельной организация санитарно-защитной зоны не требуется.

- Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту санитарно-защитной зоны предприятий, расположенных на смежных участках (металлообработка, перевалка щебня).

4.2.3.12. В части организации строительства

- Представлены Технические условия на временное присоединение к существующим сетям водоснабжения №243/23 от 22.02.2023, выданных МУКП «Свердловские коммунальные системы» МО «Свердловское городское поселение».

- Представлены Технические условия на временное присоединение к существующим сетям электроснабжения по Договорам об осуществлении временного технологического присоединения к электрическим сетям от 12.01.2023 № ОД-22/Д-788, выданных МП «ВПЭС» на 149 кВт и от 02.02.2023 №ОД-23/Д-029 дополнительно на 100 кВт.

- Текстовая часть дополнена технологическими решениями по погружению свай, устройству пристенного дренажа и ЛОС, откорректированным перечнем машин и механизмов.

- Календарный план строительства приведен в соответствие технологическим решениям и согласован Заказчиком со сроком строительства 51,0 месяц с последовательным выполнением работ по этапам.

- Строительный генеральный план дополнен схемой прокладки проектируемых инженерных сетей с указанием точек подключения, обозначением опасных зон работы крана и конструкцией временных дорог.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

24.06.2022

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. 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-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. 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 требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям к

безопасному использованию атомной энергии, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

24.06.2022

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство жилого комплекса по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение, г.п. им. Свердлова, кадастровый номер земельного участка: 47:07:0602011:290 соответствуют установленным требованиям.

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

1) Афанасьев Максим Юрьевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-1-7375

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2027

2) Брикса Юлия Васильевна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-1-9166

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.07.2024

3) Евстратова Елена Вадимовна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-4-13893

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2025

4) Ефремова Людмила Владимировна

Направление деятельности: 24. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-24-14448

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

5) Усачев Александр Юрьевич

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-2-9190

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.07.2024

6) Терешков Алексей Алексеевич

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-27-14487

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.11.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.11.2026

7) Шестакова Екатерина Андреевна

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-28-14538

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.12.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.12.2026

8) Шаргородский Александр Васильевич

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-31-14219

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.06.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.06.2026

9) Маханьков Николай Алексеевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-12-13898

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2025

10) Суровцев Константин Сергеевич

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9728

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

11) Шамберецкая Наталья Вячеславовна

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-38-13906

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2025

12) Бабахина Юлия Александровна

Направление деятельности: 42. Системы теплоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-42-10561

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2030

13) Болдышева Лариса Ананиевна

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-36-14866

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.06.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.06.2027

14) Гальш Александр Юрьевич

Направление деятельности: 4.4. Объекты информатизации и связи

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-4-7650

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

15) Дерябин Никита Владимирович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-17-10972

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

16) Еременко Евгений Сергеевич

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-8-9916

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2024

17) Куликова Лилия Леоновна

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-7184

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2027

18) Ефимова Лариса Васильевна

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-2-8785

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2027

19) Бородин Владимир Дмитриевич

Направление деятельности: 4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-4-7290

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2026